

Soziale Medizin.

Ein Lehrbuch für Ärzte, Studierende, Medizinal-
und Verwaltungsbeamte, Sozialpolitiker,
Behörden und Kommunen.

Von

Dr. med. Walther Ewald,

Privatdozent der Sozialen Medizin
an der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften
in Frankfurt a. M.,
Stadtarzt in Bremerhaven.

Erster Band.

Mit 76 Textfiguren und 5 Karten.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1911.

Copyright 1911 by Julius Springer in Berlin.
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1911

ISBN-13: 978-3-642-47159-9
DOI: 10.1007/978-3-642-47460-6

e-ISBN-13: 978-3-642-47460-6

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)
Berlin und Fürstenwalde.

Vorwort.

Das vorliegende Lehrbuch der Sozialen Medizin ist aus Vorlesungen entstanden, die ich an der Akademie in Frankfurt a. M. gehalten habe. Entsprechend der Zusammensetzung des Hörerkreises aus Ärzten und Laien mußte der Inhalt der Vorlesungen die Mitte halten zwischen den zum Verständnis unerläßlichen medizinischen Dingen und den anderweitigen Fächern, aus denen die Soziale Medizin ihre Kenntnis schöpft. Es ist darum auch auf medizinische Dinge niemals näher eingegangen, als es für den praktischen Endzweck unbedingt nötig ist; für weitere Bedürfnisse haben die Lehrbücher der Bakteriologie, der Kinderkrankheiten, der Unfallheilkunde, der Gewerbekrankheiten einzutreten. Die Durchführung derjenigen Bestrebungen, denen die Soziale Medizin dient, geht nicht nur den Arzt, sondern auch den Medizinalbeamten und den Verwaltungsbeamten an; aber darüber hinaus liegt es im Interesse der Öffentlichkeit, wenn nicht nur Staat und Gemeinde, sondern auch diejenigen Kreise, die in sozialer Arbeit sich betätigen, die Möglichkeit haben, einen Einblick zu gewinnen, wie die gesellschaftlichen und gesetzlichen Maßnahmen eingewirkt haben und noch einwirken, um Krankheiten selbst zu verhüten und zu heilen oder doch die von ihnen geschaffene wirtschaftliche Notlage zu beseitigen und sie zum Gegenstand einer Versicherung zu machen. Die ganze Materie fand sich bisher zerstreut vor in einzelnen Abhandlungen oder in Büchern, die ein bestimmtes Fach, z. B. die Kinderheilkunde oder die Tuberkulose behandeln und dabei auch auf die soziale Bedeutung des betreffenden Gegenstandes eingehen; in den größeren zusammenhängenden Werken ist nur die Arbeiterversicherung behandelt.

Wenn hier der Versuch gemacht wird, in zusammenhängender Weise die Soziale Medizin darzustellen, so muß die Schwierigkeit berücksichtigt werden, die durch die Verschweißung so heterogener und weit auseinander liegender Grundfächer geschaffen wird. Auf der anderen Seite muß die Darstellung in lapidarer Form das Nötige zusammenfassen, um nicht allzusehr in Einzelheiten zu gehen. Hierdurch bieten sich Hindernisse, die der gesprochene Vortrag, der durch Tabellen und Abbildungen erläutert wird, nicht kennt. Nach Möglichkeit habe ich durch Beifügung von Figuren auch das vorliegende Lehrbuch weniger trocken und leichter verständlich zu machen gesucht; doch sind der Zufügung von begleitendem Bildwerke natürlich Schranken gesetzt.

Die Literaturangaben sollen lediglich einen Hinweis geben für denjenigen, der die speziellen Fragen näher zu studieren wünscht. Bei widerstreitenden Lehrmeinungen ist die Literatur etwas ausführlicher angegeben. Das Literaturverzeichnis soll demnach weder einen Anspruch auf Vollständigkeit machen, noch die Bewertung der namhaft gemachten Arbeiten zum Ausdruck bringen.

Die äußeren Umstände geben die Veranlassung, daß von dem Buche zunächst der erste Band erscheint, der sich mit der Bekämpfung der Seuchen und anderer Ursachen der allgemeinen Sterblichkeit beschäftigt. Das Erscheinen des zweiten Bandes, der die Maßnahmen behandelt, welche die Vorbeugung von Erkrankungen und die Beseitigung der wirtschaftlichen Folgen der Krankheiten betreffen, ist an die endgültige Fassung der Reichsversicherungsordnung gebunden und kann darum erst später nachfolgen.

Bremerhaven, im Januar 1911.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

	Seite
1. Kapitel. Der Begriff der sozialen Medizin	1
(Die Heilkunde und die ärztliche Kunst 1. Individuelle Tätigkeit des Arztes 1. Veränderung durch die soziale Gesetzgebung 2. Die moderne Seuchenbekämpfung 3. Der Kampf gegen Säuglingssterblichkeit und Tuberkulose 3. Das Verhältnis der sozialen Medizin zur sozialen Hygiene 5. Definition der sozialen Medizin 6. Öffentliche und private Gesundheitspflege 7. Versagen der privaten Gesundheitspflege 7. Einsetzen der sozialen Medizin 8. Die soziale Medizin als nationale Wissenschaft 8. Einwände 10. Erfolge 10.)	
2. Kapitel. Die Medizinalstatistik als Wissenschaft.	12
(Bedeutung der Medizinalstatistik für die soziale Medizin 12. Fehlerhafte Anwendung der Statistik 12. Die häufigsten Fehler 13. Vergleichbarkeit des Grundmaterials 13. Vergleich zwischen zwei verschiedenen Zahlen und Ursache 13. Trügerische Beweisschlüsse 14. Innere Gleichartigkeit verschiedener Zahlenreihen 16. Fremdenzufluß und Mortalität 17. Wert der Durchschnittszahlen 14. Gesetz der großen Zahl 18. Gesetz der natürlichen Absterbeordnung 18. Geburtsziffer 19. Sterblichkeitsziffer 19. Ermittlung der Krankheiten 20.) — Literatur 22.	

Erster Teil.

Die Bekämpfung der Seuchen und ihre gesetzlichen Grundlagen.

3. Kapitel. Die Epidemiologie als Grundlage der Seuchenbekämpfung	23
(Bedeutung der Infektionskrankheiten für die Sterblichkeit 23. Begriff der Seuchen 24. Epidemie, Endemie, Pandemie 25. Spezifität der Seuchen 26. Frühere Art der Seuchenbekämpfung durch Quarantäne und Absperrungen 27. Seuchen, die von tierischen Erregern hervorgerufen werden. 30. Bakterienkrankungen 32. Tierseuchen 32. Reine Menschenseuchen. 32. Übergänge zwischen den beiden 33. Kontaktepidemie 35. Ihre Kurve 35. Abhängigkeit vom Verkehr und von der Lebenskraft des Erregers 37. Besondere Verkehrsgebiete mit eigentümlicher Seuchenverbreitung 37. Verbreitung der Erreger durch die Arbeitsstätte 38. Empfindlichkeit der Erreger 39. Infektiosität derselben 41. Wasserepidemie 42. Ihr Entstehungsmodus 42. Ihre Kurve 43. Einige Beispiele 43. Molkereiepidemie 45. Milchepidemie 46. Nahrungsmittel-epidemie 46. Empfänglichkeit des Menschen 47. Natürliche Immunität 48. Erworbene Immunität 48. Erlöschen der Immunität 48. Bazillenträger 49. Echte und falsche Kinderkrankheiten 49. Einfluß des Klimas, der Witterung und anderer äußerer Umstände auf die Seuchenausbreitung 51. Folgerungen hinsichtlich der Bekämpfung 51. Anzeigepflicht 52. Erkennung des ersten Falls 52. Isolierung 52. Bekämpfung der Endemien 52.) — Literatur 53.	
4. Kapitel. Die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung	54
(Aufgaben des Staats 54. Reichsgesetz 54. Die verschiedenen Landesgesetze 55. Übersichtstafel 56. Anzeigepflicht 55. Erweiterung derselben 58. Anzeigepflichtige Personen 59. Schriftliche Anzeige 59. Formulare dazu 60. Ermittlung der Krankheit 60. Aufgabe des Kreisarztes 60. Zuziehung des behandelnden	

	Seite
Arztes 61. Bakteriologische Untersuchungen 62. Leichenöffnung 62. Ermittlungen durch Ärzte bei Diphtherie, Körnerkrankheit und Scharlach 63. Ungenügende Hineinziehung der Tuberkulose 63. Einführung der obligatorischen Totenschau 63. Schutzmaßregeln 64. Anfechtung derselben 64. Prophylaxe durch hygienische Einrichtungen 65. Maßregeln gegen kranke, krankheitsverdächtige und ansteckungsverdächtige Personen 67. Gegen Bazillenträger 67. Beobachtung 68. Absonderung 70. Kenntlichmachung vor Seuchenhäusern 72. Pflegepersonal 72. Krankentransport 73. Verkehrsbeschränkungen 73. Maßregeln im Eisenbahnverkehr 74. Maßregeln in der Schule 75. Desinfektion von Gegenständen 77. Leichenbeförderung 78. Einschleppung von Seuchen aus dem Ausland 79. Arbeiten mit Krankheits-erregern 80. Entschädigungen 81. Behörden 83. Ortspolizeiliche und landespolizeiliche Kosten 83.) — Literatur 84.	
a) Gesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Vom 30. Juni 1900 (Reichsseuchengesetz)	85
b) Gesetz betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Vom 28. August 1905 (Preußisches Seuchengesetz)	92
c) Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905	101
d) Anweisung des Ministers der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen. Vom 9. Juli 1907	117
e) Desinfektoren und Desinfektionsapparate in Preußen 1908	120
f) Verzeichnis der Medizinaluntersuchungsanstalten in Preußen	120
g) Auszug aus der Anweisung zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten im Eisenbahnverkehr	122
5. Kapitel. Die Pocken	129
(Verbreitung der Pocken 129. Gefahr der Einschleppung in Deutschland 129. Variola, Variolois und Vakzine 130. Inokulation 130. Vakzination 131. Frage des Impfzwanges 133. Reichsimpfgesetz 137. Gewinnung der Lymphe 138. Impfgeschäft 139. Impfschutz der Bevölkerung 140. Epidemie in Metz 141. Impfung ausländischer Arbeiter 143. Bekämpfung bei einem Pockenausbruch 144. Lage in England 145. Gewissensklause 146. Stamping-out-System 146. Notwendigkeit der Zwangsimpfung für Deutschland 149.) — Literatur 149.	
a) Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken mit gemeinverständlicher Belehrung und Zählkartenformular	150
b) Pockensterblichkeit in Belgien, Bayern, Preußen, Österreich-Ungarn	162
6. Kapitel. Pest	164
(Endemische Herde 164. Verbreitung der Krankheit 164. Übertragungsmöglichkeiten 165. Die Ratten als Verbreiter der Pest 167. Vernichtung von Ratten 167. Verbreitung durch den Seeverkehr 168. Die Pariser Sanitätskonvention 168. Überwachung des Seeverkehrs 172. Der Quarantänedienst 172. Vorgehen bei Rattenpest 173. Verbreitung durch den Landverkehr 174. Die Rattenflöhe als Verbreiter 174. Vorgehen bei einer Pesterkrankung 176.) — Literatur 177.	
a) Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest	178
b) Internationale Übereinkunft, betreffend Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber	186
7. Kapitel. Cholera	194
(Wanderzüge im 19. Jahrhundert 194. Hauptsächliche Verbreitung auf dem Flußwege 194. Auftreten als Sommerkrankheit 195. Bazillenträger 196. Vorbeugungsmaßregeln 197. Feststellung der Cholera 197. Maßnahmen bei Ausbruch 198. Überwachung der Auswanderer 199. Überwachung des Flößerverkehrs 199. Hamburger Epidemie 202. Bedeutung als Großstadtepidemie 203. Differentes Auftreten in Altona 203. Damalige Maßregeln, Organisation 206. Überwachungsdienst 207. Bereitstellung von Transportmitteln und Krankenhäusern 208. Unterkunftsraum für verdächtige Personen 208. Beschaffung	

	Seite
von Trinkwasser 209. Epidemie von 1905 210. Maßnahmen und Erfolg 210. — Literatur 211.	
a) Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera mit Ratschlägen an praktische Ärzte, gemeinverständlicher Belehrung und Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjekte	212
b) Bekanntmachung betr. Vorschriften über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen	225
8. Kapitel. Lepra	235
(Ausatz im Altertum und Mittelalter 235. Jetzige Verbreitung 236. In- fektion und Immunität 237. Lepra in Deutschland 237. Gesetzliche Maß- nahmen zur Bekämpfung 238. Lepraheim in Memel 240.) Literatur 240.	
9. Kapitel. Gelbfieber, Malaria, Fleckfieber, Rückfallfieber, Schlafkrankheit . .	241
(Gemeinsame Erscheinungen im Auftreten der 5 Krankheiten 241. Infektion beim Gelbfieber 241. Biologie der <i>Stegomyia fasciata</i> 242. Bekämpfung der Krankheit 243. Erfolg in Havanna 246. Nutzenanwendung für Deutschland 246. — Übertragung der Malaria 246. Bekämpfung durch mechanischen Schutz nach Celli 246. Erfolge in Italien 248. Bekämpfung durch Chinin- prophylaxe nach Koch 248. Bekämpfung durch Bodensanierung nach Roß 249. Malaria als Kinderkrankheit 250. Verbreitung in den Tropen 250. Vor- kommen in Deutschland 250. Epidemie in Bant-Wilhelmshaven 251. Be- kämpfung der Schnakenplage 251. Gefahr für Deutschland 252. — Fleck- fieber 253. — Rückfallfieber 253. Verschiedene Formen 253. Übertragung durch Zecken 253. Übertragung durch Läuse 254. Maßnahmen 254. — Schlafkrankheit 254. <i>Glossina palpalis</i> 255. Methoden der Bekämpfung 255.) — Literatur 255.	
10. Kapitel. Trachom	257
(Unterschied im Auftreten der Tropenseuchen und der endemischen Krank- heiten 257. Bekämpfung der endemischen Krankheiten durch Hygiene und wirtschaftliche Hebung 258. Bakteriologische und epidemiologische Kom- ponenten 259. Schwierigkeiten des gesetzlichen Eingreifens 259. Gruppierung der Landessuchen 259. Trachom 260. Geschichte 260. Maßnahmen 262. Einschleppung durch Saisonarbeiter und Verhütung 262. Bekämpfung der Einzelfälle 263. Systematische Bekämpfung bei endemischem Vorkommen 265. Gewöhnliches Verfahren 265. Verschärftes Verfahren 266. Zwangs- behandlung 267. Erfolge der Trachombekämpfung 268. Jetziger Stand der Bekämpfung 268.) — Literatur 270.	
11. Kapitel. Kindbettfieber	271
(Todesfälle im Wochenbett 271. Verbreitung des Kindbettfiebers in Preußen 272. Ursachen des verschiedenen Auftretens 272. Verteilung auf Stadt und Land 273. Hebammenmangel 273. Übertragung durch die Geburtshelfer 274. Anweisung zur Bekämpfung 275. Bestimmungen für Hebammen 276. Maß- nahmen gegen die Unsauberkeit der Umgebung 277. Sonstige Maßnahmen 277.) — Literatur 278.	
Polizeiverordnung, betreffend das Hebammenwesen	279
12. Kapitel. Milzbrand und Rotz, Trichinose und Tollwut	282
(Tierseuchen 282. Übertragung auf den Menschen 282. Verbreitung bei den Haustieren 282. Einfluß der Trichinenschau 283. Viehseuchengesetz 283. Maßnahmen gegen Milzbrand, Rotz und Tollwut bei Tiererkrankungen 284. Prophylaktische Bestimmungen zum Schutze gegen Übertragung auf Menschen 285. Bekämpfung des Milzbrandes bei Menschen 285. Bekämpfung des Rotzes bei Menschen 287. Zunahme der Tollwut unter Tieren und Menschen in Preußen 287. Übersicht über die menschliche Tollwut in Preußen und den Nachbarländern 288. Übertragung bei Tieren 290. Maßnahmen gegen Tiere, bes. Hunde 291. Allgemeine Prophylaxe 292. Absperrungsmaßregeln bei Ausbruch 293. Übertragung der Tollwut auf Menschen 294. Beobachtung der Gebissenen 294. Schutzimpfung 294. Absonderung kranker Personen 297.) — Literatur 298.	

	Seite
a) Aus den Unfallverhütungsvorschriften der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft betr. Bestimmungen für Anlagen zur Bearbeitung von rohen Schaf- und Ziegenfellen sowie von trockenen ausländischen Rohhäuten	299
b) Distanzweisung der Eisenbahndirektion zu Mainz über Beförderung von Hunden auf der Eisenbahn bei Verhängung der Hundesperr	299
c) Belgien. Kgl. Verordnung betr. Maßregeln gegen die Verbreitung der Tollwut	300
d) Anzeigepflicht bei Milzbrand (Bundesratbeschluß)	302
13. Kapitel. Wurmkrankheit	303
(Geschichte 303. Verbreitung 303. Anchylostomum duodenale 303. Seine Entwicklung 304. Übertragung auf den Menschen 304. Wurmträger und Wurmkrankheit 304. Wurmkrankheit als Berufskrankheit der Bergleute 305. Zunahme in Deutschland 306. Maßnahmen in den Gruben 306. Maßnahmen gegen die Wurmträger 307. Erfolg der Bekämpfung 308. Ausführung in Preußen durch die Bergbehörden 308. Gesetzliche Bestimmungen in Württemberg 308. Prophylaktische Bekämpfung in Ungarn 309.) — Literatur 310.	
a) Württemberg. Erlaß des Ministers des Innern, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. 14. Wurmkrankheit	310
b) Bergpolizeiverordnung (Dortmund), betr. Maßregeln zum Schutz der Gesundheit der Bergleute sowie zur ersten Hilfeleistung bei Unfällen	311
c) Bergpolizeiverordnung (Dortmund), betr. Maßregeln gegen die Wurmkrankheit der Bergleute	312
d) Bergpolizeiliche Anordnung (Dortmund), betr. Sicherheitsmaßregeln gegen die Wurmkrankheit auf dem Steinkohlenbergwerke Schachtanlage	313
14. Kapitel. Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie	315
(Ansteckende, endemische Kinderkrankheiten 315. Verbreitung 315. Verschiedenheit des Vorgehens 316. Masern 317: Periodisches Auftreten 317. Altersbesetzung 321. Kontagiosität der Masern 321. Übertragung der Immunität durch Frauenmilch 322. Gefährdung der einzelnen Altersklassen 322. Masern und Schule 324. Bekämpfung durch die Schule 325. Keuchhusten 326: Periodizität 326. Der Keuchhusten als echte Kinderkrankheit 326. Altersbesetzung bei Erkrankungen und Todesfällen 326. Bekämpfung 327. Scharlach 328: Periodizität 328. Übertragung durch Menschen und tote Gegenstände 328. Kontagiosität des Scharlachs 329. Bekämpfung 330. Diphtherie 331: Auftreten 331. Zurückgehen in den 90er Jahren 333. Erklärung 333. Einfluß des Diphtherieheilsersums 333. Altersbesetzung 335. Verlauf der Diphtherie in 3 Wellen während des vorigen Jahrhunderts 337. Verschiebung in der Altersbesetzung 337. Bazillenträger 339. Entkeimung der Bazillenträger 339. Das Heilserum bei der Bekämpfung 340. Vorschriften über die Bekämpfung 340. Praktische Erfolge in Hannover 342, beim X. Armeekorps 342, in Frankfurt a. M. 342. Ursache der Verschiedenheit des Erfolgs 343. — Rückblick auf die 4 Krankheiten 344.) — Literatur 345.	
Hygienische Verhaltensmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten, insbesondere bei Scharlach und Diphtherie	345
15. Kapitel. Übertragbare Genickstarre und epidemische Kinderlähmung	348
(Geschichte der Genickstarre 348. Verlauf seit 1905 in Preußen 349. Epidemiologisches 351. Bevorzugung der Kinder durch die Seuche 351. Einfluß der Jahreszeit 352. Kokkenträger 353. Meningokokkenpharyngitis 355. Theorien über die Verbreitung der Epidemie 355. Wahrscheinliche Form der Übertragung 356. Äußere Einflüsse beim Zustandekommen der Erkrankung 357. Preußisches Gesetz von 1905 358. Anweisung zur Bekämpfung von 1906 359. Württembergische Anweisung von 1910 359. Ermittlungen 359. Bakteriologische Untersuchungen 360. Verschiedene Behandlung der Kokkenträger 361. Maßnahmen in den Schulen 363. Absonderung der Kranken 363. Maßnahmen in Württemberg 363. Bekämpfung beim Heer 365. Epidemische Kinderlähmung 365. Geschichte 365. Jetzige Ausdehnung 365. Unsere Kenntnisse 366. Maßnahmen zur Bekämpfung 367.) — Literatur 367.	

	Seite
a) Württemberg. Erlaß des Ministeriums des Innern, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Nr. 4. Genickstarre	368
b) Grundsätze und Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere	372
c) Ratschläge an Ärzte für die Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre	374
16. Kapitel. Typhus	378
(Geschichte 378. Bekämpfung durch hygienische Maßnahmen 378. Verbreitung in den Städten 379. Verbreitung auf dem Lande 380. Verbreitung nach Bezirken 380. Vorkommen in Deutschland 381. Endemische Typhuserde 381. Typhus im Regierungsbezirk Trier 383. Infektionsmöglichkeiten 385. Kontakt 386. Typhuskranke, Bazillenträger, Dauerausscheider 386. Berufsmorbidität 389. Altersklassenmorbidität 390. Virulenz der Bazillen 391. Wassertyphus 392. Diagnose der Trinkwasserepidemien 392. Atypische Wasser- und Kontaktepidemien 393. Milchtyphus 394. Molkereityphus 395. Diagnose des Milchtyphus 398. Nahrungsmittelpidemie 398. Wirtschaftliche Bedeutung des Typhus zu Friedenszeiten und im Kriegsfall 399. Typhus im deutsch-französischen Krieg, in Südwest-Afrika, im spanisch-amerikanischen Krieg 400. Bekämpfung des epidemischen Typhus 400. Anzeigepflicht 401. Ermittlungen 401. Schutzmaßregeln 402. Absonderung der Kranken und Krankheitsverdächtigen 402. Behandlung ansteckungsverdächtiger Personen und der Bazillenträger 403. Schicksal der Bazillenträger 403. Desinfektion 405. Mängel in der Ausführung der Desinfektion 405. Maßnahmen bei gehäuften Auftreten 406. Wasserversorgung und Beseitigung der Abfallstoffe 407. Überwachung der Molkereien 407. Überwachung der Nahrungsmittelbetriebe 408. Bekämpfung des endemischen Typhus 408. Vorgehen des Reichs 409. Typhusstationen 410. Reichskommissar für die Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs 410. Anzeige von Typhusverdacht 411. Ermittlungen 411. Hygienische Maßnahmen 411. Sonstige Maßnahmen 411. Übersicht über das Vorkommen und die Infektionsarten 411. Sinken der Erkrankungs-ziffer 413. Kritik der Bekämpfung 413.) — Literatur 413.	
a) Entwurf einer Dienstanweisung für die zur Typhusbekämpfung eingerichteten Untersuchungsämter	415
b) Entwurf von allgemeinen Leitsätzen für die Verwaltungsbehörden bei der Bekämpfung des Typhus	417
17. Kapitel. Paratyphus und Fisch-, Fleisch- und Wurstvergiftung	423
(Anzeigepflicht 423. Paratyphusbazillus A 423. Paratyphusbazillus B 423. Krankheitserscheinungen 424. Hitzebeständige Toxine 424. Sonstiges Vorkommen von Bazillen der Typhusgruppe 424. Verschiedene Meinungen 425. Intestinalerkrankungen durch faules Fleisch 425. Botulismus 426. Verschiedene Maßnahmen je nach der vorliegenden Erkrankung 426. Erkrankungen 1907 427.) — Literatur 427.	
18. Kapitel. Die Ruhr	428
(Klinisches Bild 428. Übergangsformen 428. Verschiedenheit der Erreger 428. Die Ruhr als Kriegsseuche 428. Geschichte der Ruhr und jetzige Verbreitung 429. Bazillus Kruse-Shiga, Bazillus Flexner-Y, Pseudo-Dysenteriebazillen 430. Ruhr der Irren 432. Ruhr der Kinder 432. Epidemiologie 432. Übertragung durch Kontakt 433. Epidemie in Krangen und ihre Ausläufer 433. Entstehung der Hausepidemien 433. Sommerkrankheit 436. Bekämpfung 437. Hygienische Maßnahmen 437. Absonderung möglichst im Krankenhaus 438. Erfolge 439.) — Literatur 439.	

Zweiter Teil.

Die sonstigen Maßnahmen zur Bekämpfung der allgemeinen Sterblichkeit.

19. Kapitel. Bedeutung, Ausdehnung und Ursachen der Säuglingssterblichkeit	440
(Private Wohltätigkeit und kommunale Fürsorge 440. Befriedigung öffentlicher Bedürfnisse 441. Größe der Säuglingssterblichkeit 442. Wirtschaftliche Einbuße 447. Symptom für allgemeine Schädigung der gesamten Säuglinge 447.	

Beziehung zum Heeresgeschäft 447. Keine Auslese 447. Abnahme der Geburtenziffer 448. Gefahr der Volksverminderung 448. Gründe der Säuglingssterblichkeit 448. Beziehung zur Geburtsziffer und allgemeinen Sterblichkeit 449. Rückgang in Stadt und Land 450. Ehehliche und Uneheliche 452. Gründe der Sterblichkeit bei Unehelichen 452. Ähnliche Bedingungen bei Ehehlichen durch die soziale Lage der Eltern 452. Säuglingssterblichkeit und Stillhäufigkeit 454. Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit 455. Darmkrankheiten im Sommer 456. Hitzschlag 456. Krankheitsschutz durch Stillung 457. Sterblichkeit im ersten Lebensmonat 460. Todesursachen 462. Maßnahmen hinsichtlich der Ernährung, der sozialen Lage, der Fürsorge für uneheliche Säuglinge 463.) — Literatur 464.	
20. Kapitel. Stillgeschäft und Stillpropaganda	465
(Unterschied zwischen Muttermilch und Tiermilch 465. Notwendigkeit und Wichtigkeit der Stellung 465. Stillstatistiken und Kritik der Methoden 467. Stillfähigkeit der Frauen 470. Stillhäufigkeit 471. Maßnahmen gegen die bestehende Stillnot 471. Beratungsstellen 472. Stillprämien an stillende Mütter 472. Mutualités maternelles 473. Stillklassen 473. Mutterschaftsklassen 473. Belehrung durch Ärzte 474. Belehrung durch Hebammen 475. Hebammenfrage 475. Stillprämien an Hebammen 475. Merkblätter 476. Kurse für Schwangere 476. Art und Erfolg der heutigen Stillpropaganda 476. Vorschläge zu gesetzlichem Eingreifen 477. Kritik 478.) — Literatur 478.	
21. Kapitel. Soziale Gesetzgebung und Stillgeschäft	479
(Die Frau im Berufsleben 479. Gesetzliche Schutzzeiten während der Schwangerschaft und des Wochenbetts 479. Entschädigungen gemäß der Reichsversicherungsordnung 480. Reichsversicherung und Stillprämien 481. Stillstuben in Fabriken 481. Ausblick auf die Wirksamkeit der sozialen Maßregeln 482.)	
22. Kapitel. Die Gefahren der künstlichen Säuglingsnahrung und ihre Bekämpfung 483	
(Unzweckmäßige Wahl der Surrogate 483. Verdorbenheit der Nahrung 483. Die Kuhmilch als Nahrungsmittel 484. Anforderungen an Kuhmilch 484. Herkunft von gesunden Tieren 484. Sauberkeit und Reinheit der Milch 485. Verdorbenheit von Milch 485. Unbrauchbarkeit gewöhnlicher Marktmilch 486. Aseptische Milchgewinnung 486. Milchkontrolle 487. Vorschriften über Kindermilch 488. Anstalten zur Herstellung einwandfreier Milch 488. Milchküchen 489. Laktarium zu Versailles 491. Milchversorgung in New-York 491. Milchversorgung in Berlin 491. Kommunalisierung der Milchversorgung 492.) — Literatur 492.	
a) Polizeiverordnung betreffend Milchverkehr	493
b) Bekanntmachung, betreffend die Anordnung für den Verkehr mit Kur- und Kindermilch	495
23. Kapitel. Die durch die soziale Lage der Eltern bedingte Säuglingsgefährdung 497	
(Hauspflege im Wochenbett 497. Krippenwesen 498. Stillpropaganda durch Krippen 498. Säuglingsheime 498. Säuglingsfürsorgestellen 499. Freilager 499.) — Literatur 499.	
24. Kapitel. Die Fürsorge für uneheliche und verwaiste Säuglinge	500
(Verschiedenheit in der Bedeutung des Begriffs „unehelich“ 500. Gefährdung unehelicher Kinder 501. Öffentliche Hilfsbedürftigkeit 501. Verpflichtung der Kommunalbehörden 501. Ammenwesen 502. Findelsystem 502. Asylierung in Deutschland 503. Taubesches System in Leipzig 504. Generalvormundschaft 504. Überwachung des Ziehkinderwesens 505. Staatliche Fürsorge in Ungarn 506. Kritik der mangelnden Gemeindefürsorge in Deutschland 507.) — Literatur 508.	
25. Kapitel. Die Organisation der Säuglingspflege	508
(Lokale Verschiedenheit der Ursachen der Säuglingssterblichkeit 509. Anfängliche Mißerfolge wegen der symptomatischen Bekämpfung 510. Große Mittel bei der Bekämpfung 510. Notwendigkeit, die heutigen Bestrebungen zu stabilisieren 511. Zentralinstanzen der Säuglingsfürsorge 512. Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus 512. Vorsicht in der Beurteilung der Erfolge 513. Lokale Instanzen der Säuglingsfürsorge 514. Einrichtungen auf dem Lande 514. Einrichtungen in der Stadt 515. Stillpropaganda 515. Schaffung öffentlicher Einrichtungen zum Schutze der Säuglinge 516.) — Literatur 517.	

	Seite
26. Kapitel. Die Tuberkulose und die Ursachen ihrer Verbreitung	518
(Kontagionisten und Dispositionisten 518. Geschichte 519. Tuberkulose als Kulturkrankheit 519. Verbreitung in Deutschland 519. Verbreitung in Europa 520. Tuberkulose und andere Infektionskrankheiten 520. Der Erreger 520. Statistik 521. Menschen- und Rindertuberkulose 522. Infektionsmodus 522. Infektionshäufigkeit 524. Drüsentuberkulose als Kindertuberkulose 525. Lungentuberkulose als Erkrankung der Erwachsenen 526. Sterblichkeit nach Altersklassen 527. Tuberkulosehäufigkeit und -letalität 527. Altersklassenmorbidity bei Drüsen- und Lungentuberkulose 530. Neuinfektion und Autoinfektion des Erwachsenen 531. Autoinfektion bei Trauma 532. Autoinfektion bei Infektionskrankheiten 532. Autoinfektion bei Kachexie 533. Exogene Ursachen der Tuberkulose 533. Heredität und Disposition 533. Tuberkulose als Infektionskrankheit 534.) — Literatur 535.	
27. Kapitel. Die Verbreitung der Tuberkulose gemäß der Einwirkung äußerer Faktoren	536
(Einkommen und Tuberkulosehäufigkeit 536. Abnahme der Tuberkulose in England zugleich mit der wirtschaftlichen Hebung des Arbeiterstandes 536. Verspätung derselben Erscheinung in Deutschland 537. Tuberkulose als Wohnungskrankheit 539. Wohnungsverhältnisse in Berlin 540. Erhebungen des Casier sanitaire in Paris 541. Tuberkulosehäuser in Posen 541. Summierung der Schädlichkeiten bei Heimarbeit 542. Tuberkulose in Straf- und Irrenanstalten 542. Tuberkulose beim weiblichen Geschlecht 543. Einfluß der Gebärtätigkeit 544. Einfluß der weiblichen Erwerbstätigkeit 544. Verzögerung in der Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit bei Frauen in Deutschland 544. Tuberkulose als Berufskrankheit 544. Aufgaben der sozialen Hygiene bei der Tuberkulosebekämpfung 547.) — Literatur 548.	
28. Kapitel. Die Bekämpfung der Tuberkulose	549
(Schwierigkeiten wegen des chronischen Charakters 549. Sozialhygienische Maßnahmen 549. Wohnungsgesetz, Wohnungsinspektion 549. Aufwendungen der Invalidenversicherung für Wohnungszwecke 550. Sozialmedizinische Maßnahmen 550. Anzeigepflicht in Deutschland 551. Bekämpfung in New-York 551. Tuberkulosegesetze in der Schweiz, Norwegen und Dänemark 553. Dispensaires antituberculeux 553. Tuberkuloseberatungs- und Fürsorgestellen 554. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose 555. Tätigkeit der Beratungsstellen 556. Absonderung der Kranken in der Wohnung 558. Wohnungsexperiment in Stockholm 559. Heilung der Tuberkulose 560. Erfolglosigkeit der Heilbestrebungen hinsichtlich der Tuberkulosebekämpfung 561. Isolierung außerhalb der Wohnung in Walderholungsstätten 561. in Krankenhäusern 562, in Heilstätten 563, in Tuberkuloseheimen 564. Desinfektion bei Tuberkulose 564. Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit im ganzen 565. Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit bei den Kindern und jugendlichen Personen 565.) — Literatur 566.	
29. Kapitel. Der Alkoholismus	568
(Genußmittel im menschlichen Leben 568. Trunksucht und Maßnahmen dagegen 568. Gewohnheitstrinken 569. Alkoholkonsum in Deutschland 569. Lebensverkürzung durch chronischen Alkoholgenuß 570. Krankheitshäufigkeit bei Alkoholikern 572. Prohibitivsystem 572. Gothenburger System 572. Branntweinmonopol 572. Verwaltungsmaßregeln 573. Abstinentenvereinigungen 573.) — Literatur 575.	
30. Kapitel. Die Geschlechtskrankheiten	576
(Verbreitung durch die Prostitution 576. Reglementierung und Abolitionismus 576. Verbreitung der Geschlechtskrankheiten 576. Weicher Schanker 577. Gonorrhöe 577. Syphilis 577. Bewußte Übertragung als Körperverletzung 577. Alkohol und Öffentlichkeit des Dirnentums 577. Kasernierung der Dirnen 578. Bekämpfung der Krankheiten 578.) — Literatur 579.	
Verfügung vom 11. Dezember 1907 betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und Schutzmaßregeln, welche gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch Gewerbsunzucht treibende Personen zu ergreifen sind	
	579

Einleitung.

Erstes Kapitel.

Der Begriff der sozialen Medizin.

Die Medizin ist die Wissenschaft von dem Bau und den Funktionen des menschlichen Körpers, von den Abweichungen, die von der Regel bestehen, von den Krankheiten, von ihren Ursachen und den Methoden ihrer Heilung. Während nun die Wissenschaft diese Dinge rein theoretisch und als absolutes Gebiet, aber doch mit einem Hinblick auf die Erfordernisse der Praxis behandelt, ist ihr ausübender Jünger, der Arzt, in erster Linie der Vertreter der praktischen Heilkunde. Um sie zu beherrschen, bedarf es der großen Vorbildung, welche die Wissenschaft allein zu geben vermag; aber zu ihrer Ausübung gehören praktische Kenntnisse und Fertigkeiten. Die Medizin als Lehrfach gipfelt darin, den jungen Adepten als einen praktischen Arzt, d. h. als einen vollwertigen Vertreter der Heilkunde, in das Leben, in den Beruf hinauszuschicken. Immer da, wo die Medizin sich anschickt, ein Feld praktischer Betätigung zu gewinnen, handelt es sich um Wiederherstellung der Gesundheit, um Heilung. Und diese praktische Betätigung ist dadurch charakterisiert, daß sie sich an den einzelnen wendet, daß sie das Individuum behandelt. Nicht mehr die Krankheit, nicht mehr die Kenntnis ihrer Ursachen und ihres Verlaufes ist die Hauptsache, der Kranke selbst steht im Vordergrund des Interesses. Ihm gilt die ganze Aufmerksamkeit, und aus der Art des Verkehrs zwischen Kranken und Arzt ergibt sich, daß beide in eine Vertrauensstellung zueinander rücken, wie kein anderer Beruf sie zu schaffen vermag. Der Kranke ist nicht allein das Objekt einer ärztlichen Berufstätigkeit; der leidende Mensch, dessen Lage nicht nur durch die materiellen Veränderungen der Organe, sondern auch durch die seelischen Erschütterungen, den Schmerz, die Angst und das Krankheitsgefühl bedingt ist, ist der Gegenstand von psychischer und mechanischer Behandlung, die den Arzt in die Stelle eines Vertrauten und Trösters bringen.

Das schutzbedürftige Individuum verliert stets allen Stolz und alle Selbstbeherrschung, die es in ungetrübten Stunden an den Tag legt, und klammert sich an die Autorität; so geht es in religiösen Dingen, so geht es im Gewühl der Schlacht, so geht es auch in Krankheit und daraus drohender Todesnot. Diese ärztliche Autorität besteht aus der Summe von positiven Kenntnissen und von Menschenkenntnis und Menschenliebe, und es ist oft schwer zu sagen, welche der beiden Komponenten bei der Wirksamkeit des Arztes die größere Wichtigkeit besitzt. Mag auch die Wissenschaft ihre Anschauungen ändern, mag sie gelegentlich auch irren, als Jünger seiner Wissenschaft wird der Arzt zwar auch diesen Veränderungen und Irrtümern unter-

worfensein, aber als Mensch wird er in seiner Tätigkeit unersetzlich sein und über die Schwächen des Augenblicks hinweghelfen. Wenn der Arzt an das Krankbett tritt, so kommt er als Gesundheitsspender und auch als Tröster und Freund, und hieraus ergibt sich, daß alle seine Bemühungen nur auf das Einzelindividuum sich richten. Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Gegenwart haben eine Störung in diese innigen Beziehungen gebracht, die zwischen Arzt und Patient bestehen sollten; an die Stelle des Patienten ist als wirtschaftlicher Vertreter für die weitesten Kreise unseres Volkes die Krankenkasse getreten. Sie hat ihre besonderen Interessen zu vertreten, sie kann von den beiden Komponenten der ärztlichen Tätigkeit nur die kurative gebrauchen und weiß mit der seelischen nichts anzufangen. Die ärztliche Tätigkeit wird damit Konsumartikel, der ärztliche Beruf hört auf, das Auszeichnende zu besitzen, das ihm bisher inne wohnte, an die Stelle der ärztlichen Kunst tritt das ärztliche Handwerk. Es wäre bedauerlich, wenn diese Verschiebung so nachhaltig eintreten würde, daß tatsächlich der freie Ärztestand aufhören müßte zu existieren, da hiermit unserem Volksleben ideelle Werte entzogen würden, die gegen die wirtschaftlichen allerdings nicht abzuschätzen sind, aber der Materialisierung der Gedankenwelt den bedenklichsten Vorschub leisten könnten.

Die außerordentliche Ausdehnung, welche die soziale Gesetzgebung bei uns erfahren hat, mußte bei der Bedeutung, welche die Ärzteschaft bei ihrer Durchführung hat, auch das Resultat zeitigen, daß für die große Mehrzahl der Ärzte außer ihrer rein individuell gerichteten ärztlichen Tätigkeit noch diejenige hinzutrat, welche aus der Verbindung mit dem Versicherungsträger resultierte. Der Arzt war nicht nur der Vertrauensmann seines Patienten wie früher, sondern auch zugleich derjenige der Krankenkasse, einer Berufsgenossenschaft, einer Landesversicherungsanstalt. Die Ärzteschaft trat damit in ein neues Verhältnis zu einer großen Gruppe von Organisationen, die teils behördlich organisiert sind, teils auf freier Selbstverwaltung beruhen, und welche die Träger öffentlicher Rechte und Interessen geworden sind. Dieses neue Verhältnis war nur möglich durch das Zusammenarbeiten der Ärzte und jener öffentlichen Organisationen. Bei der Neuheit der Dinge lagen zunächst für die Ärzteschaft Unklarheiten vor, man begriff nicht die Konsequenzen der so geschaffenen Lage, man ließ zunächst die Dinge so gehen, wie sie wollten. Während die beiden anderen Versicherungskategorien nicht die Gelegenheit hatten, so intensiv mit der Ärzteschaft in Berührung zu kommen, geschah dies mit den Krankenkassen täglich und allorts. Die Krankenkassen sind menschliche Gebilde, die mit menschlichen Schwächen auch zu rechnen haben. Sie konnten den Kranken gegenüber nicht die Stellung einnehmen, wie der Arzt sie seinem Patienten gegenüber hat. Denn bei der Zuwendung großer materieller Vorteile liegt die Gefahr nahe, daß die Ursache dieser Zuwendung, die Krankheit, nicht mehr das Unangenehme einer bitteren Frucht hat, sondern eher einer solchen, die überzuckert ist. Das Interesse der Krankenkassen konnte durch die Ärzteschaft, die mit ihren patriarchalischen Anschauungen über das Verhältnis von Arzt und Patienten den Zeitläuften nicht schnell genug folgte, nicht genügend vertreten werden. Man wählte besondere Ärzte, die als Kassenärzte angestellt wurden. Ich will hier nicht auf die Mißhelligkeiten eingehen, die nunmehr entstanden, als durch die weitere Entwicklung der Dinge das Gros der deutschen Ärzte dem wirtschaftlichen Ruin entgegengebracht wurde und sich nur durch Syndikatsbildung zu helfen wußte; die Darstellung des ärztlichen Dienstes in der Sozialversicherung erfolgt in einem

späteren Kapitel. Der wirtschaftliche Kampf, der zwischen Krankenkassen und der organisierten Ärzteschaft bestand, ist ja auch heute noch nicht ausgefochten. Aber gerade an diesem Punkte unserer wirtschaftlichen Entwicklung hat sich gezeigt, daß neue Probleme aufgetaucht sind, die durch die Verkettung von gesundheitlichen und öffentlich-rechtlichen Dingen entstanden sind. Um bei dem Beispiele der sozialen Versicherung zu bleiben, so ist nicht nur erforderlich, daß derjenige, der in irgendeinem Gebiete, etwa der Unfallversicherung, tätig ist, auch die andern beherrscht, sondern es ist notwendig, daß der Arzt die gesetzlichen Einrichtungen und den Organismus dieser Gesetzgebung kennen lernt, und es ist notwendig, daß der Laie, der hiermit zu tun hat, es verstehen lernt, inwiefern durch Krankheit eine Erwerbsunfähigkeit bedingt wird, und welche Erfordernisse zu ihrer Abstufung gehören.

Damit hat sich eine neue Wissenschaft angebahnt, der man den Namen der sozialen Medizin gegeben hat. Aber es wäre verfehlt, anzunehmen, daß nun, wenn man eine solche Wissenschaft neu konstituiert, der Begriff der sozialen Medizin mit diesen Dingen erschöpft wäre, die sich auf die soziale Versicherung beziehen. Vielmehr wird die soziale Medizin auch alle die Gebiete mit umgreifen müssen, die durch anderweitige wirtschaftliche Verhältnisse bedingt sind, wo in neuer und nicht bekannter Form Gesundheitsfragen das öffentliche Wohl berühren. Solche neuartigen Verhältnisse sind aufgetaucht. Nicht nur die Arbeiterversicherung, sondern auch die Arbeiterschutzgesetzgebung hat zur Folge gehabt, daß die Ärzte sich mit den Fragen der Krankheitsverhütung zu beschäftigen hatten. Die Gewerbekrankheiten, die gesundheitlichen Schädigungen, zu denen gewisse körperliche Anlagen oder der physiologische Bau des Weibes und des Kindes bei der Fabrikarbeit führen können, sind neu entstanden. Die Frage der Unfallverhütung, die praktisch nur durch den Techniker gelöst werden kann, interessiert nichtsdestoweniger wegen ihrer Folgen auch die soziale Medizin.

Ein neues Feld ist erschlossen auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung. Außer der planmäßigen Bekämpfung der Lepra im Mittelalter kennen wir nichts als ohnmächtige Versuche, der Volkskrankheiten Herr zu werden. Die letzten Jahrzehnte erst haben eine Änderung herbeigeführt; Koch war es, der die Seuchenbekämpfung inaugurierte und selber bei der Bekämpfung der Cholera, der Malaria, des Typhus, der Schlafkrankheit u. a. m. als Leiter gewirkt hat. Und diese Erfahrungen verdichteten sich zu dem Instrument der Seuchengesetzgebung, die eine vernünftige Bekämpfung der Volkskrankheiten ermöglichte. Aber nicht die Medizinalverwaltung allein kann den Kampf führen, auch nicht die beamteten Ärzte können es. Sie können wohl die Führung übernehmen, aber die Ausführung ermöglicht sich nur durch die Mitwirkung der gesamten Ärzteschaft, durch die Mitwirkung der Verwaltungsbehörden und des großen Publikums selber. Man hat die Bekämpfung des Scharlachs und der Diphtherie in die Hände der praktischen Ärzte gelegt, und man wundert sich über Mißerfolge; und doch, woher sollen sie die moderne Seuchenbekämpfung beherrschen, die nicht nur bakteriologische Kenntnisse, sondern auch epidemiologische und Gesetzeskenntnisse erfordert, die der Arzt sich nicht so nebenher erwerben kann. Wie kann man sich wundern über den „Übereifer der Kreisärzte“, wenn die Verwaltungsbehörden nur mechanisch die von den beamteten Ärzten aufgesetzten Verordnungen veröffentlichen oder auch zurückhalten, ohne selbst ein Verständnis für die Sachlage zu besitzen? Wie will man eine chronische Seuche, wie das Trachom, bekämpfen, wenn nicht das Publikum aufgeklärt wird und selber mitwirkt?

Das Entsetzen der Gegenwart bilden die Kindersterblichkeit und die Tuberkulose. In wahnsinniger Hast opfert man Gelder, errichtet Säuglingsküchen, Beratungsstellen, gibt Stillprämien, baut Kinderkliniken usw. Und doch bleibt der Erfolg aus, man muß sogar manche Einrichtung wieder schließen, weil alles vorschnell angefangen wird, weil wohl der gute Wille da ist, aber die Erkenntnis der Ursachen fehlt. Da liegen Pädiater und Gynäkologen im Streite, da sind die Übereifrigen, die sich nicht genug tun können, die extremsten Forderungen zu stellen. Dabei fehlen die Kenntnisse der organischen Zusammenhänge; daß die Stillnot, die schlechte Milchversorgung, die Hitze des Sommers, die Enge der Wohnungen jedes für sich die hohen Totenziffern der Säuglinge bedingen kann, ist wohl bekannt, wird aber nicht berücksichtigt; so als ob einer sagen wollte: bei Fieber gibt man Chinin, so sagt man heute, bei Säuglingssterblichkeit gibt man 1. Stillprämien, 2. Fürsorgestellen, 3. Milchküchen usw. Dabei führt die Konkurrenzangst, daß eine Stadt der andern in der „modernen Fürsorge“ etwas zuvortun könne, die Furcht vor der Sozialdemokratie in der Stadtverordnetenversammlung, die Furcht vor dem Vorwurf der Rückständigkeit dazu, daß man alle Bedenken über den Haufen wirft, in „sozialer Arbeit“ sich betätigt und die öffentlichen Mittel stark heranzieht. Bei der Säuglingssterblichkeit, die nicht nur den Arzt, sondern auch den Volkswirtschaftler erfordert und in der Praxis sogar auf die Mithilfe des großen Publikums angewiesen ist, kann es keine Monopolisierung geben, sondern weiteste Kreise sind in der Tätigkeit aufeinander angewiesen und bedürfen einer allgemeinen Grundlage, auf der sie gleichmäßig arbeiten können.

Die Tuberkulosebekämpfung wird heute allorts organisiert. Und doch fehlen vielfach die Grundlagen, die nötig sind, um Ursache und Wirkung zu erkennen. Es darf nicht außer acht bleiben, daß gerade die Tuberkulose nicht eine Krankheit ist wie eine Tropenseuche, wo man den Infektionsmodus genau kennt, die Arten der Seuchenverbreitung, die spezifischen Mittel zur Bekämpfung. Noch heute ist der Streit nicht geklärt über den Infektionsweg bei der Lungentuberkulose. Bis vor kurzem galt noch das Dogma, daß der Tuberkelbazillus nicht ubiquitär, sondern an den kranken Menschen gebunden sei; und nun stellt plötzlich die Entdeckung granulärer Dauerformen durch Much alles wieder in Frage. Man wiegt sich in dem Gedanken, daß man die Tuberkulose heilen könne, bringt unverständene Statistiken und rühmt den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit, während man nicht berücksichtigt, daß es in Wirklichkeit ein spezifisches Heilmittel der Tuberkulose nicht gibt, ja daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit größer gewesen ist vor dem Bekanntwerden des Tuberkelbazillus und vor dem Einsetzen der Heilstätten- und organisierten Bekämpfung, als seitdem man mit aller Energie sich gegen die Seuche wehrt.

So sind eine Reihe von Problemen in den letzten Jahrzehnten aufgetaucht, deren wissenschaftliche Durcharbeitung noch in den Kinderschuhen steckt; und der Versuch, heute schon die Grundlagen der sozialen Medizin von weiterem Gesichtspunkte aus zu geben, kann nur als solcher betrachtet werden und muß zu Ungleichheiten in der Bearbeitung führen, da das eine Mal genaue Kenntnisse der Sachlage und bestimmte gesetzliche Vorschriften ein sicheres Vorgehen gestatten, während es sich das andere Mal um labile Dinge handelt, die örtlich von verschiedener Bedeutung sind, wo Unsicherheit in der Auffassung der Krankheit besteht, und wo demgemäß auch der heutige Stand der Wissenschaft nicht eine gebundene Marschroute mit auf den Weg zu geben

vermag. Andererseits ergibt sich die Wichtigkeit der in Frage stehenden Probleme von selber, und wenn der Versuch, die Grundlagen der sozialen Medizin darzustellen, heute auch nur als ein vorläufiger angesehen werden kann, so erweist er sich doch als notwendig, da gerade dieses Fach, abgesehen vielleicht von der Sozialversicherung, in schwer übersehbaren und zersplitterten Einzelarbeiten behandelt wird, die eine Methode vermissen lassen, sich oft widersprechen und vor allem häufig in den Fehler verfallen, durch ungenügende Beherrschung der Statistik die Beweisführung mit falschen Zahlen zu führen.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat schon einmal ein Sonderfach sich von der Medizin abgegliedert, um gesundheitliche Fragen in Ansehung des öffentlichen Wohls zu behandeln; es ist dies die Hygiene. Die Hygiene stellt die Beziehungen dar, die zwischen dem Menschen und der Außenwelt bestehen; den Einfluß, den Nahrung, Wohnung, Kleidung, Klima usw. auf den Menschen ausüben; und die Methoden, wie man etwaigen Schädlichkeiten entgeht. In diesem Sinne umfaßt die Hygiene ein ungeheures Gebiet, und gemeinhin wird sie in einer so großen Ausdehnung auch nicht als Lehrfach angesehen. Man scheidet wohl größtenteils die Hygiene in zwei Teile, erstens in die eigentliche Gesundheitslehre, welche den Einfluß der Nahrung, der Kleidung, der Mikroorganismen usw. behandelt, und zweitens in die soziale Hygiene, welche die Methoden angibt, um etwa entstehende Schädlichkeiten zu beseitigen. Elster bezeichnet die soziale Hygiene als die Wissenschaft von den tatsächlichen Verhältnissen und Maßnahmen, die, von sozialen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten und Zielen vorwiegend beeinflusst, auf die Gesundheit von Gruppen der Bevölkerung und insbesondere auf die Erniedrigung der Sterblichkeitsziffern sich beziehen. Weyl erklärt sie als die Wissenschaft, die die Aufgabe übernimmt, jeder Altersklasse die ihr zukommende, d. h. die ihr durch die Natur gegebene geringste Sterblichkeit zu verschaffen. Nach Grotjahn zerfällt die soziale Hygiene in zwei Fächer als deskriptive und normative Wissenschaft. 1. Als deskriptive Wissenschaft ist sie die Lehre von den Bedingungen, denen die Verallgemeinerung hygienischer Kultur unter der Gesamtheit von örtlich, zeitlich und gesellschaftlich zusammengehörigen Individuen und deren Nachkommen unterliegt. 2. Als normative ist sie die Lehre von den Maßnahmen, die die Verallgemeinerung hygienischer Kultur unter der Gesamtheit von örtlich, zeitlich und gesellschaftlich zusammengehörigen Individuen und deren Nachkommen bezwecken.

Immer wird, wie man an die Definition auch herangehen mag, das Gebiet der Hygiene und der sozialen Medizin oder, wenn man so lieber will, der sozialen Hygiene und der sozialen Medizin sich nahe berühren. Oft werden von beiden die nämlichen Gebiete behandelt; aber während bei der Hygiene die Kenntnis der Dinge und die Kenntnis ihrer Schädlichkeiten im Vordergrund steht und die Beseitigung der Schädlichkeiten gewissermaßen automatisch erfolgt, ist auch bei der sozialen Medizin die Kenntnis der Schädlichkeiten unerläßlich, aber hier geht man aggressiv vor, hier geht man direkt auf den Feind los. Die Hygiene bekämpft den Typhus durch Wasserleitung und Kanalisation, und sie hat die glänzendsten Erfolge erzielt; die soziale Medizin studiert die Entstehung des Einzelfalles, des Seuchenherdes usw. und wendet sich dann gegen die Personen und die Dinge, welche die Krankheit verbreiten. Der Hygiene entspricht es, wenn sie auf die Schädlichkeit des Alkohols aufmerksam macht und durch Branntweinsteuer, durch Verbesserung der wirtschaftlichen Verhältnisse und Verbilligung der Lebensmittel ihn auszuschalten sucht; der sozialmedizinischen Auffassung entspricht es,

wenn man zum Beispiel den Betriebsbeamten auf der Eisenbahn den Alkoholgenuß während des Dienstes verbietet oder gar, wie in manchen amerikanischen Staaten, ein gesetzliches Branntweinverbot einführt. Die Hygiene bekämpft durch Fleischschau und Nahrungsmittelkontrolle die Übertragung der Tierseuchen auf den Menschen, die soziale Medizin geht dem Einzelfalle nach und wendet ganz verschiedene Maßnahmen an, je nachdem es sich um Fleischvergiftung oder Trichinose oder dergl. handelt. Die Hygiene wendet sich gegen die Tuberkulose, wenn sie sich um die Hebung des Wohnungswesens kümmert, da hier eine Wohnungskrankheit vorliegt, oder wenn sie Sicherheitsmaßregeln in gewissen Gewerbebetrieben veranlaßt, sobald die Seuche als Berufskrankheit auftritt; die soziale Medizin wendet sich an den einzelnen kranken Menschen und sucht ihn persönlich für seine nähere und weitere Umgebung unschädlich zu machen.

Aus diesen Beispielen geht hervor, daß große Unterschiede in dem Vorgehen bei beiden Disziplinen bestehen; aber auch hier streifen sich hart im Raume die Sachen, es gibt eine Anzahl von Gegenständen, wo die sozialhygienische und die sozialmedizinische Auffassung nicht zu trennen sind, wo fließende Übergänge bestehen. An einer Stelle allerdings geht die soziale Medizin stets weiter und ist grundsätzlich von der Hygiene getrennt. Da die Hygiene allgemeine Einrichtungen schafft, so wendet sie sich an leistungsfähige größere Verbände, und zwar hauptsächlich an die Kommunen. Ihnen fällt die Kostenaufbringung zu für Wasserleitungen, für Straßenbau, für Abfuhrwesen, für Kanalisation usw. Die soziale Medizin richtet sich an das Einzelindividuum, und sie muß ihm für die Maßnahmen, denen es sich unterwirft, wirtschaftlichen Ersatz schaffen oder für bestehende, aus einem körperlichen Gebrechen resultierende Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit einen wirtschaftlichen Ausgleich gewähren. So ist es bei der Seuchenbekämpfung, wenigstens soweit die reichsgesetzliche Regelung in Frage kommt, so ist es in der Arbeiterversicherung, so bei der Fürsorge für Krüppel, Blinde, Taubstumme usw. Das wirtschaftliche Moment spielt bei der sozialen Medizin eine ganz besonders hervorragende Rolle; es handelt sich darum, zu verhindern, daß durch Krankheit oder Gebrechen die wirtschaftliche Kraft des Einzelindividuums der Allgemeinheit verloren geht oder die wirtschaftliche Kraft anderer Einzelindividuen zu Ungunsten der Allgemeinheit bedroht wird, wie es bei den Seuchen der Fall ist.

Die soziale Medizin als Wissenschaft kennzeichnet sich damit als die Wissenschaft von den gesetzlichen oder gesellschaftlichen Maßnahmen in einem bestimmten Lande, die sich auf die Bevölkerung im ganzen oder auf bestimmte Bevölkerungsgruppen beziehen und die Verminderung der Krankheitsursachen oder einen wirtschaftlichen Ersatz für Gesundheitsschädigungen und Ausnutzung der verbliebenen Arbeitsfähigkeit bezwecken. Die soziale Medizin nimmt einmal den Kampf auf gegen die Volkskrankheiten als Massenerscheinung, sodann lehrt sie die Maßnahmen, welche sich auf die wirtschaftliche Herstellung der mit dauernden Gebrechen Behafteten beziehen, und schließlich behandelt sie die durch die soziale Gesetzgebung geschaffenen Probleme.

Ich habe schon erwähnt, daß zwischen sozialer Hygiene und sozialer Medizin an manchen Stellen Berührungspunkte vorhanden sind; aber doch sind beide in ihrem innersten Wesen voneinander grundverschieden. Die soziale Hygiene geht gewissermaßen darauf aus, ein Leben zu ermöglichen, aus dem die krankheitsmachenden Ursachen entfernt sind, also eine Gegend

zu schaffen, in der infolge der vorzüglichen Wohnungseinrichtungen, der guten Wasserversorgung und Kanalisation, der einwandfreien Form der Nahrungsmittelbesorgung sozusagen ganz von selber die Krankheitsursachen fehlen, Erreger keine Möglichkeit haben sich anzusiedeln. Ein solcher Idealzustand ist natürlich nicht erreichbar, und so sehen wir, daß in wohl sanierten Städten durch die hygienischen Maßnahmen allein der Typhus nicht völlig vertrieben werden kann, ganz abgesehen von den Gebieten, wo er endemisch ist. Und wenn große Seuchen ins Land hereinbrechen, erweisen sich auch die bestehenden Einrichtungen als nicht ausreichend, um einen absoluten Gesundheitsschutz zu gewähren. Ganz unmöglich ist die Durchführung der hygienischen Grundsätze auf dem Lande gewesen infolge der Kostspieligkeit. Wir sehen überhaupt immer wieder die Erscheinung, daß wirksame hygienische Einrichtungen in vollkommenem Maße nur da geschaffen werden, wo es sich um große leistungsfähige Gemeinden handelt. Schon in kleinen Gemeinden hapert es damit, und auf dem Lande liegen die Verhältnisse sehr im Argen. Immer aber finden wir nur eine öffentliche Gesundheitspflege, eine private fehlt fast vollkommen. Gewiß haben die hygienischen Grundsätze in dem gebildeten Teile der Bevölkerung sich zum Teil durchgerungen; aber zu einem Allgemeinut sind sie nie geworden. Sonst würden wir nicht eine derartige Verbreitung der Trunksucht, der Säuglingssterblichkeit, der Stillunlust der Mütter in Deutschland besitzen, wie es jetzt der Fall ist. Mit derartigen Maßnahmen kommt man nicht aus gegen die allgemeine Indolenz der Bevölkerung. Ich möchte auf einige ganz krasse Beispiele hinweisen. Sowohl während der Cholera in Hamburg im Jahre 1892 als auch bei der Choleraepidemie im Weichselgebiet 1905 wurde überall von den Behörden darauf aufmerksam gemacht, daß das Flußwasser die Krankheitserreger enthalte und daher ohne weiteres nicht genüßfähig sei. Immer wieder konnte aber festgestellt werden, daß in dem einen Falle ungekochtes Elbewasser, in dem anderen das verseuchte Weichselwasser von der Bevölkerung weiter getrunken wurde, obwohl doch die allgemeine Furcht vor der Cholera die Gemüter beunruhigte und zur sorgfältigen Beachtung wohl erprobter Verhaltensmaßregeln ermahnte. Und etwas Ähnliches sehen wir heute in den Gebieten, wo der Typhus in Deutschland endemisch ist. Da dort die Zahl der Bazillenträger, also der gesunden Menschen, die aber dauernd Typhusbazillen ausscheiden, sehr groß ist, so ist die Gefahr der Übertragung der Erkrankung durch diese Leute besonders stark. Sind nun derartige Personen beim Milchgeschäft in irgendeiner Form, sei es beim Melken oder in der Molkerei oder beim Milchhandel beschäftigt, so können von ihnen sehr leicht die Erreger auf die Milch übertragen werden. Infolgedessen ist der Genuß der rohen Milch gefährlich, und die Behörden haben eindringlich die Bevölkerung auf diese Gefahr aufmerksam gemacht und dazu aufgefordert, nur abgekochte Milch zu trinken. Aber trotz alledem kann immer wieder festgestellt werden, daß eine große Anzahl der frischen Erkrankungen auf den Genuß ungekochter Milch zurückzuführen ist.

Zum Schutze der Arbeiter gegen Bleivergiftung ist eine umfangreiche Gesetzesmaterie vorhanden. Aber einen vollen Erfolg haben auch die best-eingerichteten Fabriken nicht erzielen können, da die ganze Bekämpfung der Vergiftungsgefahr an dem Verhalten der Arbeiter scheitert. Alle Aufsichtsbeamten, die hiermit zu tun haben, lassen übereinstimmende Klagen nach dieser Richtung erschallen. Die Arbeiter benutzen die Respiratoren oder die feuchten Schwämme vor Nase und Mund, die die Einatmung des Bleistaubes verhüten sollen, deshalb nicht, weil sie ihnen zu unbequem sind; sie stellen

die Ventilatoren und Exhaustoren ab, weigern sich, die vorhandenen Badeeinrichtungen zu benutzen, sich vor den Mahlzeiten die Hände zu waschen usw. Alle hygienischen Einrichtungen versagen da eben gegenüber der Gleichgültigkeit der Massen. Und genau dasselbe sehen wir bei der Unfallversicherung. Alle Unfallverhütungsvorschriften, alle maschinellen Einrichtungen zum Schutze der Arbeiter gegen Unfälle können es nicht verhindern, daß die Zahl der Unfälle dauernd noch in einem unverhältnismäßigem Wachstum zunimmt.

Die Einrichtungen und Maßnahmen, soweit es sich um solche hygienischer Art handelt, soweit sie automatisch wirken sollen, sind eben nicht ausreichend, um den beabsichtigten Erfolg zu erzielen; hier ist die Gesetzgebung notwendig, die uns die Macht gibt, das gefährdete Individuum auch gegen seinen Willen zu schützen, es zur Befolgung des zweckmäßigen ärztlichen Verhaltens zu zwingen, es bei Krankheit und Unfall einer sachgemäßen ärztlichen Behandlung zuzuführen und schließlich für die hieraus resultierenden wirtschaftlichen Nachteile zu entschädigen. Das ist die Aufgabe der sozialen Medizin; auch sie ermittelt die Wissenschaft von Verhältnissen und Maßnahmen, aber von Maßnahmen, die nicht als etwas Stabiles, Konkretes bestehen, sondern die sich gegen Persönlichkeiten, gegen Individuen richten; die jedesmal verschieden sein können; die sich stets nach der Einzellage des Falles richten. Damit ist ein grundlegender Unterschied geschaffen zwischen der sozialen Hygiene und der sozialen Medizin. Die soziale Hygiene ist eine internationale Wissenschaft; was richtig ist, ist allemal und überall richtig, und man wird dieselben Einrichtungen finden, ob man sich in Chicago, ob in Sidney, Kapstadt, Tokio oder Berlin aufhält. Die Eigentümlichkeiten des Landes und des Klimas werden den Gebäuden oder Anlagen ein spezielles Gepräge geben, aber der Grundgedanke bleibt derselbe. Demgegenüber ist die soziale Medizin eine durchaus nationale Wissenschaft, die nur in Beziehung auf die jeweiligen Gebietsteile eines Landes ihre Geltung hat. Eine soziale Medizin in Deutschland und in Amerika ist etwas Grundverschiedenes und ganz Andersartiges. Auf unserm Kontinent werden die sozialmedizinischen Bestrebungen der einzelnen Länder eine große Ähnlichkeit miteinander haben, aber identisch können sie nie miteinander sein; denn der Unterschied der gesetzlichen Grundlagen allein ist schon so groß, daß die Ausführung in den einzelnen Ländern noch mehr divergieren, noch größere Differenzen schaffen muß.

Ein jeder Staat kennt andere Gesetze, welche die Seuchenbekämpfung regeln. Die Arbeiterschutzgesetzgebung ist überall verschieden, und die soziale Versicherung nun gar, die Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung ist in diesem Umfange und dieser Bedeutung einzig und allein nur bei uns in Deutschland auf den Boden der Zwangsversicherung gestellt worden. So arbeitet ein jedes Land für sich in sozialmedizinischer Beziehung hin auf die Erhaltung der Art, auf die Gesunderhaltung der Bevölkerung, auf die Bevölkerungszunahme und die Abnahme der Sterblichkeit. Und derjenige Staat, der hier an der Spitze marschiert, wird die andern wirtschaftlich bezwingen können. Wir können stolz sein, daß unsere leitenden Männer dies schon erkannt haben zu einer Zeit, als andere Nationen noch nicht entfernt daran dachten, und dieser zeitliche Vorsprung, den wir haben, wird noch vermehrt durch die unseren nationalen Verhältnissen so durchaus entsprechende und konforme Gesetzgebung. Es wird bei uns wohl viel darüber gescholten, daß zu viel kommandiert und reglementiert wird, daß der einzelne stets und ständig von der Behörde bevormundet wird und nirgends seiner freien Meinung

folgen kann. Wenn aber irgendwo, so hat sich das System in sozialmedizinischer Hinsicht bewährt und eine große Überlegenheit vor anderen Nationen verschafft. Besonders deutlich trat das auch hinsichtlich der sozialen Versicherung in Erscheinung bei der Weltausstellung in St. Louis 1904, wo die Ausstellung des Deutschen Reichsversicherungsamtes überall Staunen, Bewunderung und Neid auf die errungenen nationalen Vorteile erweckte. Geheimrat Zacher äußerte sich damals in seinem Bericht an den Reichstag, daß die besondere Auszeichnung, welche die deutsche Arbeiterversicherung gefunden habe, darauf zurückzuführen sei, daß lediglich die deutsche Sektion ein von einheitlichen Grundlagen getragenes System sozialer Versicherung zur Anschauung brachte und damit einen bemerkenswerten Beitrag zur Lösung des sozialen Problems unseres Zeitalters lieferte. Er wies dann auf die zwei grundlegenden Anschauungen hin, die Alte und Neue Welt voneinander trennen. Auf der einen Seite die Überzeugung, daß die Freiheit des Individuums über alles gehe, daß diese individuelle Freiheit erst die Möglichkeit schaffe, die tüchtigsten und brauchbarsten Glieder der Gesellschaft, der Nation zur Entwicklung und in die Stellungen zu bringen, in denen sie am meisten befruchtend tätig sein können. Und auf der anderen Seite die Erkenntnis, daß der Staat nicht aus der Summe von gleichwertigen oder doch wenig verschiedenen Einzelindividuen besteht, daß er einen organischen Aufbau besitze und eines solchen auch bedürfe, daß man die Eigentümlichkeiten dieser organischen Gliederung auch berücksichtigen müsse und nicht alles dem freien Spiel der Kräfte überlassen dürfe. Der freie Geist der Selbstbestimmung, der jenseits des Ozeans waltet, der zu einer Steigerung der Initiative, der Unternehmungslust, des Verantwortlichkeitsgefühls geführt hat, die unsere höchste Bewunderung erregen, dieser freie Geist kann es nicht verstehen, wie eine allgemeine Zwangsversicherung überhaupt erträglich ist, wie man eine derartige Bevormundung auszuhalten vermag. Den Amerikaner interessiert deshalb auch die soziale Versicherung Deutschlands eigentlich nur als wirtschaftliches Experiment. Diese Grundauffassung ist eine so verschiedene, eine so absolute, daß ein volles Verständnis für die Ideen der anderen Partei überhaupt nicht möglich erscheint. So findet man dort die mannigfachen Bestrebungen der Wohltätigkeit, einer sich bald für diesen, bald für jenen Notstand erwärmenden Freigebigkeit, die uns verschwenderisch erscheint, während man bei uns umgekehrt den charitativen Charakter jeder wirtschaftlichen Hilfe zu unterdrücken sucht, um an dessen Stelle das Prinzip der Legalität zu setzen. Dort die Fülle individueller, von Personen, Gesellschaften, Firmen, Vereinen ausgehender Reformversuche, die aber unabhängig voneinander sich gegenseitig nicht stützen und fördern, sondern einen Zustand der Anarchie hervorrufen, hier die soziale Reform von einheitlichem Standpunkt aus geleitet und auf das Gesamtwohl der Nation hinarbeitend, auf die Hebung ihres Gesundheitszustandes und die Erhöhung ihrer körperlichen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit.

Viele Gebiete der sozialen Fürsorge, die in das Bereich der sozialen Medizin fallen, entbehren auch bei uns noch dieser straffen Organisation, dieser Zentrale, die eine organische Gliederung zu schaffen vermag; ich erinnere hierbei besonders an die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und der Fürsorge für das heranwachsende Geschlecht überhaupt; aber auch hier begreift man immer mehr den Vorteil des einheitlichen Vorgehens und der gemeinsamen Bekämpfung. Und auch hier werden wir bald den Erfolg erkennen, welcher der Wohlfahrt des ganzen Staates zugute kommt.

Die soziale Medizin ist eine neue Wissenschaft, deren Anfänge zwar weit zurückliegen, die aber erst jetzt in der erwähnten Form sich ihren Platz zu sichern sucht. Sie lehrt nicht die Kenntnis von Seuchen und Krankheiten, nicht den Bau von Anstalten, nicht die Verwaltungs- und Rechtsfragen der sozialen Versicherung, sondern sie stellt in lebendiger Form alle die Bestrebungen dar, die sich nicht gegen die tote Masse, sondern gegen das lebende Individuum richten, um teils durch Prophylaxe, teils durch Heilung, teils durch wirtschaftliche Sicherstellung des einzelnen die Gesundheitslage des ganzen Volkes zu heben, die Sterblichkeitsziffer zu verringern und das heranwachsende Geschlecht und die nächsten Generationen fähig zu machen, ihre geistigen und körperlichen Fähigkeiten in den Dienst des Gesamtwohls zu stellen.

Wie früher den hygienischen, so wird auch jetzt den sozialhygienischen Bestrebungen entgegengehalten, daß sie die natürliche Auslese verhindern. Die durch die Kinderkrankheiten, durch anderweitige Seuchen, durch die Tuberkulose dezimierte Menschheit soll, so argumentieren die Gegner, zusammengesetzt sein aus den widerstandsfähigen Elementen, die darum auch für das Generationengeschäft die wichtigsten seien. Dagegen ist gar vielerlei einzuwenden; denn erstens ist es nicht richtig, daß gerade die untüchtigsten und schwächsten durch die Gesundheitsschädigungen am frühesten und leichtesten dahingerafft werden. Im Gegenteil, „denn der Krieg verschlingt die Besten,“ sagt der Dichter, und man kann dasselbe von den großen Infektionskrankheiten, von anderen Übelständen, von Unfällen sagen. Welche Umstände immer mitspielen mögen, wissen wir nicht, aber wir sehen jederzeit, daß starke kräftige Männer von einer Lungenentzündung dahingerafft werden, während Schwächlinge sie überstehen, wir sehen, daß normale, frische Kinder Scharlach, Masern oder anderen Krankheiten erliegen, während Krüppel und Schwachsinnige davonkommen. Die rotierende Kreissäge reißt jedem den Finger ab, der ihn aus Unachtsamkeit ihr nähert, gleichgültig, ob dies dem Gesetz der Zuchtwahl entspricht, das einstürzende Gerüst erschlägt den, der darunter steht. Tüchtigkeit, körperliche Gewandtheit, besondere Kraft nutzen nichts, sind im Gegenteil oft in Verbindung mit Tollkühnheit schädlich. Man sieht immer, daß nur der Zufall hier waltet, oder doch Kräfte und Umstände, die wir nicht beurteilen können, daß von einer Auslese im Sinne der Erhaltung der Arttüchtigsten nicht die Rede sein kann.

Noch gewichtiger aber erscheint mir der zweite Punkt, der sich ins Feld führen läßt. Unsere Kultur befindet sich in ständiger Fortentwicklung, die Pioniere auf dieser Bahn sind aber durchaus nicht gerade die körperlich Kräftigen und Widerstandsfähigen. Wieviel bedeutende Männer haben gelebt, deren Leben so oft, durch Krankheit bedroht, an einem Faden hing. Welch unermeßliche Kulturwerte wären verloren gegangen, wenn der Faden gerissen wäre. Und können wir heute ermessen, welche unermeßlichen Kulturwerte uns verloren gehen, wenn wir die Hekatomben von Säuglingen sehen, die jedes Jahr durch meist vermeidbare Krankheiten dahinsinken?

Schließlich ist noch ein dritter, rein wirtschaftlicher Einwand zu machen. Denn jede vorzeitige Beendigung der Arbeitskraft bedeutet einen volkswirtschaftlichen Ausfall. Jede Bestrebung, die darauf ausgeht, einen derartigen Ausfall zu verhindern, tritt somit auf als Sparerin am Nationalvermögen.

Für die besondere Bedeutung der sozialen Medizin spricht aber besonders ihr Einfluß auf die Zunahme der Bevölkerung. Wir stehen ja wie alle Kulturstaaten der betrübenden Tatsache gegenüber, daß die Geburtsziffer

ständig abnimmt. Denn während noch in der Zeit von 1811—20 auf 1000 Einwohner 42,9 Geburten kamen, waren es 1891—1900 nur noch 36,7. Und ganz arg ist es damit in den Großstädten bestellt; in Berlin z. B. betrug die Zahl der Geburten auf 1000 Frauen im Jahre 1875 noch 231,9, im Jahre 1906 aber weniger als die Hälfte davon, nämlich 111,9. Die dauernde Bevölkerungszunahme, die wir trotzdem in Deutschland haben, beruht eben darauf, daß die Sterblichkeit geringer geworden ist und noch wird, und somit die Zahl der Überlebenden ständig ansteigt. Das verdanken wir der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse, den hygienischen und sozialmedizinischen Bestrebungen. Und gerade gegenüber der entmutigenden Abnahme der Geburtsziffer besteht vorläufig noch als ausreichendes Äquivalent die Abnahme der Sterblichkeit durch soziale Hygiene und soziale Medizin.

Zweites Kapitel.

Die Medizinalstatistik als Hilfswissenschaft.

Wie eine jede Wissenschaft sich auf anderen aufbaut, so muß auch die soziale Medizin in anderen Disziplinen ihre Stütze suchen und deren Untersuchungen und Ergebnisse verwerten. Die Hilfswissenschaften der sozialen Medizin sind mannigfacher Art, wir sehen, daß die Geschichte der Medizin oft unerläßlich ist bei der Bekämpfung der Seuchen, daß die Hygiene und die Bakteriologie die Fundamente sind, die fast auf jedem Gebiete der sozialen Medizin die Grundpfeiler abgeben für den weiteren Aufbau, wir sehen, daß die Kenntnis der sozialen Gesetzgebung und der privaten und öffentlichen Fürsorgebestrebungen bei einer anderen Seite unseres Stoffes unumgänglich notwendig ist, um die sozialmedizinische Bedeutung gerade dieser Gegenstände kennen zu lernen. So bedingt ein jedes Kapitel für sich das Eingehen auf Materien, die der Heilkunde an sich ganz fremd sind, und die bei den verschiedensten Disziplinen der Wissenschaften zu suchen sind. Lediglich die Hygiene und die Bakteriologie gehören ja in den eigentlichen Rahmen der Medizin, während die große Menge der in Betracht kommenden gesetzlichen Grundlagen und vor allem die privaten Bestrebungen sozialer Arbeit der Gesetzeskunde und der Volkswirtschaft angehören. Es wird so bei jedem der großen Kapitel in der sozialen Medizin notwendig sein, auf die speziellen Grundlagen dieses Kapitels einzugehen, soweit sie nicht von vornherein der Erkenntnis nur durch besondere fachliche Ausbildung zugänglich sind. Aber eine Hilfswissenschaft haben wir, die wir überall gebrauchen, die uns das Kriterium dafür ist, daß Mißstände bestehen, und von der wir lernen können, ob die besondere Art des Vorgehens in dem einen oder dem anderen Falle richtig war und von Erfolg begleitet ist. Diese Wissenschaft ist die Statistik, und zwar speziell die Medizinalstatistik. Auch sie existiert als Wissenschaft an sich; aber jeder, der etwas zu beweisen sucht, wendet sich an sie, um mit der Wucht der Zahlen den Beweis anzutreten. Dies ist nun gerade die Veranlassung gewesen, daß die Statistik gewissermaßen in Verruf oder doch wenigstens in Mißkredit gekommen ist, da man eben mit Zahlen alles beweisen kann, was man will. Dieses Vorgehen, das heute noch so mannigfach angewendet wird, ist natürlich von ernster Wissenschaft weit entfernt, es beruht auf Selbstbetrug und Fanatismus. Derjenige, der in ruhiger Sachlichkeit mit Hilfe der Statistik einen Beweis antreten will, muß vor allem ohne Voreingenommenheit sein Zahlenmaterial prüfen, „nichts hinzusetzen und nichts verschweigen“ und dann schließlich nur die Schlüsse ziehen, die sich überhaupt ziehen lassen. Und da tritt als erster Fehler schon der entgegen, daß zwei Zahlengruppen miteinander¹ verglichen werden, die überhaupt nicht vergleichbar sind. Oft liegt dieser Fehler auf der Hand, oft aber so sehr

in der Tiefe verborgen, daß es besonders geschickter Untersuchungen bedarf, um ihn ausfindig zu machen. Für beide Verhältnisse möchte ich einige Beispiele geben.

Wenn jemand einen Vergleich zieht zwischen der Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten im englischen und im deutschen Heer, so darf er nicht vergessen, daß der englische Soldat Berufssoldat, Söldner ist, daß bei uns aber die Heerespflicht jeden gesunden Bürger zum militärischen Dienst heranzieht. Aus dieser Verschiedenheit des Materials ergibt sich, daß es nicht vergleichbar ist, daß das deutsche Heer und das englische Heer durch die Ähnlichkeit der Bezeichnung eine Gleichartigkeit nur vortäuschen.

Nehmen wir an, es berichtet jemand über eine Influenzaepidemie und vergleicht dabei zwei Städte miteinander, um zu beweisen, daß die Krankheit in der einen sehr stark und in der anderen sehr schwach aufgetreten ist. Er nehme dazu München, wo die Influenzafälle durch die Ärzte der Behörde gemeldet werden, und eine andere Stadt, wo kein Meldewesen besteht und er deshalb die Statistik der Krankenkassen benutzt. Man sollte annehmen, daß in beiden Fällen absolut sichere Zahlen gewonnen werden, da beide Male die ärztliche Diagnose die Unterlage gibt. Natürlich ist dann die Influenzaepidemie in München etwa 3—4 mal so stark wie in der Vergleichsstadt. Und warum? Die Influenza hat die Eigentümlichkeit an sich, außerordentlich schnell abzulaufen, meist in wenig Tagen. Nun gewähren die Krankenkassen aber erst nach dem dritten Tage Krankengeld, es werden infolgedessen in den Krankenkassenstatistiken überhaupt nur diejenigen Erkrankungen sich finden, die länger als drei Tage gedauert haben, alle andern kommen nicht hinein, man wird also nicht die beiden statistischen Unterlagen in diesem Falle vergleichen dürfen.

Wenn man die Sterblichkeit in England und Deutschland vergleicht, so wird bei uns die Sterbeziffer um 4—5 auf Tausend höher sein. Daraus sind aber absolut keine Schlüsse zu ziehen. Denn bekanntlich ist ein Hauptfaktor in den Sterblichkeitsziffern die Summe der im ersten Lebensjahre gestorbenen Kinder, die in Preußen für die Zeit von 1900—1901 z. B. 35,2 % beträgt. Nun steht sich England in dieser Beziehung anscheinend günstiger; dieser Anschein wird aber durch die Verschiedenheit der Gesetzgebung hervorgerufen. Denn in England braucht eine Geburt erst im Laufe von 8 Wochen der Behörde gemeldet zu werden. Ein neugeborenes Kind, das bis zu diesem Termin gestorben ist, wird daher nicht gemeldet und entzieht sich somit dem statistischen Nachweis. Damit wird aber eine solche Fehlerquelle geschaffen, daß die beiden Sterblichkeitsziffern überhaupt nicht vergleichbar sind.

Ähnlich muß es mit den Unfällen liegen. Denn wegen der rechtlichen Folgen kommen bei uns auch die unbedeutendsten Unfälle zur statistischen Kenntnis, während in anderen Ländern höchstens die Statistik der Krankenhäuser, Rettungswachen usw. herangezogen werden kann. Umgekehrt liegt es wieder bei den Gewerbekrankheiten. Diese stehen in England unter gesetzlichem Schutze, infolgedessen werden dort auch alle Fälle, die etwa auf Bleivergiftung zu beziehen sind, bekannt. Da bei uns eine Versicherung der Gewerbekrankheiten bisher nicht existierte, so ist man auf die Statistik der Krankenkassen und Krankenhäuser angewiesen. Hier verschwinden aber die Bleikolik unter der Rubrik Darmkrankheiten, die Bleilähmungen unter den „anderen Krankheiten des Nervensystems“, die Gelenkentzündungen unter den „übri gen Krankheiten“ usw.

Gar häufig findet man in der Literatur statistische Nachweise, die geradezu verblüffend wirken, die aber doch unzuverlässig sind, wie sich bei eingehender Untersuchung herausstellt. Vor einigen Jahren berichtete ein Autor über das Ergebnis einer Enquete, die er bei 800 Personen veranstaltet hatte, die es sozial sehr weit gebracht hatten, und von denen 300 ihm Antwort gaben. Er verglich in diesen Fällen die Kinderzahl der Befragten mit derjenigen ihrer Eltern und fand nun bei den über 50 Jahre alt Gewordenen, daß ihre Kinderzahl durchschnittlich 4—5 betrug, während die Kinderzahl der Eltern der Befragten $6-7\frac{2}{3}$ betragen hatte. Die Befragten waren Universitätsprofessoren, Künstler, Praktiker, Beamte und Kaufleute. Daraufhin wurde dann von anderer Seite hervorgehoben, daß diese Enquete wieder ein neuer schlagender Beweis sei für die Abnahme der Fruchtbarkeit bei steigender Zivilisation, daß Männer, die in gehobener sozialer Stellung seien, sich weniger stark fortpflanzten als ihre Eltern. Diese anscheinend unanfechtbare Beweisführung ist nun von Weinberg ad absurdum geführt worden, indem er nachwies, daß hier gar nicht vergleichbare Werte vorhanden seien. Besonders drastisch stellt sich dies heraus, wenn man bedenkt, daß unter den Befragten jedenfalls eine gewisse Anzahl kinderlos war, während deren Eltern unter keinen Umständen kinderlos gewesen sein können. Ferner müssen auch Geburten mit geringerer Kinderzahl bei den Eltern der Befragten seltener, solche mit großer häufiger gewesen sein als bei den Befragten selber. Denn unter einer großen Geschwisterschar wird eher ein hervorragendes Individuum zu finden sein als unter einer kleinen. Abgesehen von diesen Überlegungen stellte Weinberg dann eine Untersuchung an bei der Bevölkerung eines früher ganz ländlichen Vorortes von Stuttgart, für den die Fruchtbarkeit aller bis zum Jahre 1875 inkl. geschlossenen Ehen bis zum Jahre 1900 aus den dortigen Familienregistern ermittelt wurde. Aus diesem Material wurden die Mütter (524) herausgesucht, die mindestens eine verheiratete Tochter aus einer oder mehreren Ehen hatten. Im ganzen hatten die 524 Frauen 4106 oder durchschnittlich 7,8 Kinder, ihre 964 verheirateten Töchter hatten hingegen zusammen 5403 oder durchschnittlich 5,6 Kinder. Diese Zahl ändert sich nun noch durch den Umstand, daß die Erfahrungen von Töchtern einer und derselben Mutter über die Fruchtbarkeit der letzteren nur einmal gezählt wurden; bei einer Befragung, einer Enquete werden aber die Kinder, die aus einer Ehe mit 10 Kindern und mehr stammen, die Zahl ihrer kinderreichen Mütter anscheinend vermehren. Denn bei 10 Müttern mit einem Kind würde die Antwort auf die Enquete lauten: 10 Frauen, die aus einer Einkinderehe stammen; bei 10 Müttern mit je 10 Kindern: 100 Personen, die aus einer Zehnkinderehe stammen. Wird die Weinbergsche Statistik dementsprechend umgerechnet, daß sie also der ersterwähnten mit Leuten hoher sozialer Stellung gleich ist, so kommt man zu dem Resultat, daß die Mütter 8,6 Kinder haben, die Töchter nur 5,6. Es wird somit stets die Fruchtbarkeit der „Eltern“ den Durchschnitt einer sozial gleichen Generation und die der „Kinder“ erheblich übertreffen; es handelt sich hier um die Wirkung eines mathematischen Prinzips, das der scheinbaren Überfruchtbarkeit der Eltern ausgelesener Kinder (Weinberg).

Wenn wir sodann einer andern Fehlerquelle uns zuwenden, die der medizinischen Wissenschaft einst schweren Schaden bereitet hat, so ist das eine Verkennung des Wesens der Statistik. Diese Wissenschaft bringt uns Zahlen, und zwar eine Verschiedenheit von Zahlen, und es ist ihre Aufgabe, den Ursachen dieser Verschiedenheit nachzuspüren, nie kann es aber ihre Aufgabe

sein, die Ursache der absoluten Zahlen zu ermitteln. Die Ursachen der Geburt an sich, der Krankheiten, der Todesfälle festzustellen, ist Sache der Pathologie, der klinischen Medizin, der Bakteriologie. Nur die Verschiedenheit des Auftretens der Geburten oder der Krankheiten oder der Todesfälle kann statistisch ergründet werden unter Vergleich von Begleitumständen, die dann doch eventuell zu dem ursächlichen Motiv der Veränderung in Beziehung stehen können. Vor einigen Jahrzehnten war man in den Irrtum verfallen, die Statistik für die Erklärung der Ursachen heranzuziehen, und dieser bedauernswerte Irrtum ist dann die Veranlassung gewesen, daß die Wissenschaft auf falsche Bahnen geleitet und die komplizierten Vorstellungen von der Entstehung der Krankheiten gebildet wurden, bis es der gewaltigen Persönlichkeit Kochs gelang, die wahren Grundlagen der Infektionskrankheiten und ihrer Bekämpfung zur Erkenntnis der Allgemeinheit zu bringen. Pettenkofer und Buhl hatten feststellen können, daß die Verteilung der Typhustodesfälle im Jahr nicht gleichmäßig ist, sondern im Herbst besonders stark anwächst, daß die Zahl der Erkrankungen parallel gehe dem Wechsel des Grundwasserstandes, daß die örtliche Verschiedenheit des Bodens einhergeht mit verschieden starkem Auftreten des Typhus, und alle diese Erscheinungen glaubte man für die Ursache der Erkrankung anschuldigen zu können; die Erreger sollten an gewisse Eigenschaften des Bodens gebunden sein und erst im Boden eine Art von Reifung durchmachen müssen, ehe sie Krankheit hervorrufen können. „Die sogenannten verschleppbaren Krankheiten, wie Cholera und Typhus, haben ihren Boden nicht im Körper des Menschen wie Syphilis und Blattern, sondern in den ihn umgebenden Lokalitäten; sie sind ebensowenig ein Erzeugnis des Organismus der Kranken, als der Arsenik, welcher eingenommen uns krank macht... So wenig die Ausleerungen eines mit Arsenik Vergifteten ansteckend sind, d. h. in dem, welcher ihn pflegt, dieselbe Krankheit hervorrufen, wenn diesem nicht in derselben Menge und Weise wie dem Kranken Arsenik beigebracht wird, ebensowenig steckt die Pflege von Cholera- und Typhuskranken das Wärterpersonal und die Ärzte an, so lange das Haus, in dem die Kranken gepflegt werden, nicht selbst zu einer Cholera und Typhus erzeugenden Lokalität geworden ist.“ (Pettenkofer.) Diese Anschauungen, die aus der statistischen Beurteilung entstanden waren, sind, wie schon erwähnt, Hemmnisse gewesen für die gesunde Weiterentwicklung der Seuchenkunde und haben die Anfänge der Bakteriologie ins Lächerliche zu ziehen versucht. Heutigen Tages ist die Gewohnheit, aus der Statistik auf die Ursachen einer Erkrankung zu schließen, aus der Mode gekommen, und nur hinsichtlich des Krebses ist neuerdings der Versuch gemacht worden, auf Grund gewisser statistischer Unterlagen die parasitäre Theorie dieser Krankheit zu stützen.

Ein besonders wichtiger Punkt, der gerade für die Seuchenbekämpfung in Frage kommt, ist der: Sind denn die von uns getroffenen Maßnahmen nun wirksam? Und wo soll man den Beweis anders hernehmen als aus der Fülle der Zahlen? Wenn irgend eine Maßregel ergriffen wird, und die bekämpfte Krankheit sogleich zurückgeht, so liegt ja der Gedanke so nahe, daß hier Ursache und Wirkung vorliegen. Man muß aber sehr vorsichtig in dieser Beziehung sein und erst dann, wenn verschiedene andere Umstände dafür sprechen, auf ein ursächliches Verhältnis schließen. Es kommt vor, daß Änderungen in dem Genius epidemicus einer Krankheit auftreten, von denen wir uns heutzutage noch kein Bild zu machen wissen, daß diese Änderungen gelegentlich einer akuten Seuche auftreten können, und daß sie

oft bei Epidemien im Laufe von Jahrhunderten sich bemerkbar machen. Die Cholera ist eine Seuche, die wir erst seit 100 Jahren kennen. Ihrer Verbreitung treten heute viel mehr Hindernisse entgegen als vor Jahrhunderten. Warum kennen wir sie heute, und warum hatte das Mittelalter nicht unter ihr zu leiden? Wir sehen, daß die Influenza schon lange auf dem Kontinent bekannt ist. Aber nach jeder größeren Epidemienkette kommen wieder Zeiträume von Jahrzehnten vor, die frei sind von dieser Infektionskrankheit, und in der man sie sogar in ärztlichen Kreisen vergißt. Und die Lepra, die im Altertum und im Mittelalter so außerordentlich gewütet hat, spielte in der Neuzeit gar keine Rolle und fängt erst in den letzten Jahrzehnten an, wieder mehr Opfer zu fordern. Diese Erfahrungen, die wir aus der Geschichte der Medizin machen können, werden aber so leicht vergessen, wenn es sich darum handelt, die Wirksamkeit unserer modernen Maßnahmen zu beweisen. So ist es ein beliebter Fehler, die Wirksamkeit des Diphtherieheilsersums aus der Verminderung der Diphtheriesterblichkeit statistisch beweisen zu wollen; denn gerade die Diphtherie hat so außerordentlich in der Stärke ihrer Virulenz gewechselt, daß hier größte Vorsicht am Platze ist. Die Wirksamkeit des Diphtherieheilsersums wird jeder Arzt aus seiner Praxis bestätigen können, aber statistisch beweisen können wir die Herabsetzung der Diphtheriesterblichkeit durch das Heilserum nicht. Und wenn jüngst wieder ein alter erfahrener Kinderarzt an der Hand der Statistik beweist, daß die Diphtheriesterblichkeit unter dem Einfluß des Serums zurückgegangen ist, so berücksichtigt er nicht, daß dieselbe Abnahme in andern Ländern ohne Serumbehandlung beobachtet ist, und daß allgemein von den Klinikern der leichtere Charakter der Erkrankung in der heutigen Zeit hervorgehoben wird.

Eine ähnliche Erscheinung sehen wir bei der Lungentuberkulose. Da die Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland zurückgeht, so wird das erklärt mit der Heilung der Erkrankung durch die Lungenheilstätten. Und doch ist der statistische Beweis unmöglich in der Form, wie er bisher gebracht ist. Denn die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit hat bei uns schon eingesetzt zu einer Zeit, als es noch keine Lungenheilstätten gab, und zweitens ist die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in allen Kulturländern vorhanden, nicht nur bei uns, sondern auch da, wo es keine Lungenheilstätten gibt.

Zur statistischen Verwertung eines Materials gehört es ferner, daß es nicht nur äußerlich vergleichbar, sondern auch innerlich gleichartig ist. Wenn wir die Todesursachen in den verschiedenen Provinzen Preußens vergleichen, so dürfen wir nicht vergessen, daß diejenigen Teile, in denen eine ärztliche Totenschau existiert, nicht nur exaktere Resultate geben müssen, sondern auch vielfach von den andern abweichende. Wir werden auch bei der Beurteilung des Gesundheitszustandes einer Bevölkerung stets die Alterszusammensetzung berücksichtigen müssen. Diese wird z. B. in den Großstädten dadurch viel günstiger gestaltet, als sie sonst wäre, daß die Bevölkerung, die sich im besten Alter befindet und körperlich am kräftigsten und gesundesten ist, vom Lande und aus den kleinen Städten in die Großstädte einwandert. Diese Einwanderungsbewegung ergibt für die Großstadt günstigere, für das Land ungünstigere Ziffern hinsichtlich des allgemeinen Gesundheitszustandes. Die Zuwanderung kann unter Umständen aber auch auf andern Ursachen beruhen als etwa der besseren Erwerbsgelegenheit usw.; so kommen für Universitätsstädte häufig die medizinischen Koryphäen als Anziehungspunkte in Betracht. Besonders macht sich das für Krebs geltend. Geschickte Operateure wirken wie Magneten auf Krebskranke. Und da nun

ein großer Teil der Kranken erst gegen Ende des Leidens sich dem Messer des Chirurgen anvertraut, so ist die Sterblichkeit dieser Personen sehr groß; sie fallen nun aber alle der betreffenden Universitätsstadt statistisch zur Last und entgehen ihrer heimischen Krebsstatistik. Diese Fehlerquelle ist größer als man glauben sollte, so betrug die Erhöhung der Krebssterblichkeit durch den Fremdenzufluß in Wien 11,5 % (Rosenfeld), in Breslau 16 % (Frief); wieviel dieser Fehler für kleine Universitätsstädte, d. h. mit kleiner Einwohnerzahl, wie Marburg, Gießen, Heidelberg betragen mag, kann man daraus entnehmen.

Nach noch einer andern Richtung kann der Fremdenzufluß sehr eigentümliche Erscheinungen zeitigen. Conradi berechnete die Typhusmortalität in der Stadt Metz vom Jahre 1880—1904 und konnte feststellen, daß innerhalb dieses Zeitraums von 25 Jahren unter den in Metz geborenen Einheimischen 45, unter den Zugewanderten 382 Personen an Typhus starben. Diese auffallende Differenz führte dann zu weiteren sehr eingehenden Studien, als deren Resultat ich hier nur hervorheben möchte, daß die Einheimischen hauptsächlich in den Kinderjahren befallen werden, während die Zugewanderten in allen Altersklassen, hauptsächlich vom 16.—40. Lebensjahre von dieser Infektionskrankheit befallen werden. Auf diese Erscheinung selbst werde ich später eingehen. Ich wollte nur an dieser Stelle die verschiedenartige Bedeutung, die der Fremdenzug für die Statistik einer Stadt haben kann, nach mehreren Richtungen beleuchten.

Eine sehr eigentümliche Rolle spielen bei der Bewertung statistischer Resultate die sogenannten Durchschnittszahlen. So war in Preußen die allgemeine Sterbeziffer, die Zahl der Todesfälle auf 1000 Lebende innerhalb eines Jahres, im Zeitraum von 1816—1820: 28,5, im Zeitraum 1821—1830: 28,0; also 0,5 weniger als in dem ersten Zeitraum. In Wirklichkeit war die Sterblichkeit nicht so sehr verändert, als vielmehr das Rechnungsergebnis dadurch beeinflusst, daß in denselben Abschnitten die Geburtsziffer von 43,0 auf 40,0 gesunken war. Umgekehrt ergibt sich in Bayern eine Zunahme der Sterblichkeit von 30,1 (1863—69) auf 31,8 (1870—75); also 1,7 mehr. Auch hier liegt der Fehler an der absoluten Durchschnittsberechnung auf 1000 Lebende. Denn in demselben Zeitabschnitte stieg die Geburtsziffer von 36,7 auf 39,9. Das Steigen der Geburtsziffer hat also in dem einen Falle eine Zunahme der Sterblichkeitsziffer vorgetäuscht, in dem anderen Falle lagen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Klarer wird die relative Richtigkeit der Durchschnittszahlen erscheinen, wenn ich die Zahl der Ärzte heranziehe, die wir in Deutschland haben. Durchschnittlich kommt zurzeit ein Arzt auf etwa 2000 Einwohner. Das gibt aber ein falsches Bild hinsichtlich der Versorgung des Reiches mit Ärzten. Denn im Jahre 1908 kam schon je ein Arzt

in Frankfurt a. M. auf	872 Einwohner, dagegen in der	
	Provinz Pommern erst auf	2583 Einwohner,
in Königsberg i. P. auf	860 Einwohner, dagegen in der	
	Provinz Ostpreußen erst auf	2962 Einwohner,
in Berlin auf	820 Einwohner, dagegen in der	
	Provinz Westpreußen erst auf	3195 Einwohner,
in München auf	686 Einwohner, dagegen in der	
	Provinz Posen erst auf	3350 Einwohner.

Trotzdem haben die Durchschnittszahlen ihren Wert, und insbesondere wird man die allgemeine Sterbeziffer beibehalten müssen. Jedoch bleibt stets

der Grundsatz maßgebend, daß die zeitlichen Schwankungen der Durchschnittszahlen ebensowohl wie die örtlichen unter steter Rücksicht auf die jeweiligen labilen Faktoren anzusehen sind.

Alle die Fehlerquellen aufzuzählen, die bei der Beurteilung von statistischen Resultaten sich ergeben können, ist natürlich unmöglich. Die vorher erwähnten können daher auch nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen; wenn man jedoch sieht, wie überall in den angewandten Wissenschaften und insbesondere auch in der Medizin Schlüsse aus gewissen Zahlenreihen gezogen werden, die nur aus Unkenntnis der Grundgesetze der Statistik herrühren, so erscheint es notwendig, vor allem das klar ins Licht zu rücken, daß man keine Statistik treiben kann, ohne sich über das Zustandekommen der Zahlen genau Rechenschaft gegeben zu haben, und daß man selbst bei unerwarteten Resultaten vor übereilten Schlüssen sich hüten muß. Die soziale Medizin bedarf nun, wie schon erwähnt, der Medizinalstatistik, und daher ist es nötig, in aller Kürze einige festgeprägte Begriffe, die sich in dieser Wissenschaft gebildet haben und allgemein benutzt werden, kennen zu lernen, während für alles weitere auf die Handbücher der Medizinalstatistik verwiesen werden muß.

Zunächst geht die Statistik von möglichst großen Zahlen aus; denn je kleiner die Beobachtungsziffer, desto größer die Möglichkeit der zufälligen Abweichung. Daher haben Einzelbeobachtungen, so wertvoll sie auch sonst sein mögen, für die Statistik keinen Wert, da der Zufall, der bei der Zusammenstellung des Materials waltet, viel zu groß ist, um die Möglichkeit der konstanten Komponente abzuschätzen. Je größer die Beobachtungsziffer ist, desto mehr verlieren die einzelnen Zufallsfaktoren ihren Wert, desto mehr heben sie sich gegenseitig auf, desto sicherer und konstanter wird das Endergebnis. Dieses „Gesetz der großen Zahlen“, das von Quetelet entdeckt wurde, macht sich auf allen möglichen Gebieten geltend; so sehen wir, daß unter sonst gleichen äußeren Umständen (Krieg, Hungersnot u. dgl. wirken natürlich variierend) die Zahlen der Geburten, der Eheschließungen, der Todesfälle, der Selbstmorde in jedem Jahr annähernd gleich groß sind. Und die kleinen Schwankungen, die dann noch etwa beobachtet werden, schrumpfen zusammen, je größer die Zeiträume werden, die man berücksichtigt, je größer die örtlichen Gebiete, auf die man sich bezieht. Findet man dann noch Abweichungen, so kann man sicher sein, daß ein besonderer Faktor da war, der in irgendeiner Weise modifizierend gewirkt hat. Die absoluten Zahlen, die man erhält, sind natürlich schwer untereinander vergleichbar, wenn man z. B. die Sterblichkeit zweier Völker nebeneinander hält, die eine verschieden hohe Einwohnerziffer haben. Daher nimmt man seine Zuflucht zu Verhältniszahlen und berechnet die jeweilige Erscheinung auf 100 oder 1000 oder 10 000 Einwohner. Je genauer nun die Rechnung sein soll, desto mehr muß auf Differenzierung geachtet werden hinsichtlich der Bevölkerungsgruppe, auf die sich das Verhältnis bezieht. Wir wissen z. B., daß die Säuglingssterblichkeit sehr hoch ist, ebenso die im hohen Alter, am geringsten die in den sogenannten besten Jahren. Das durch Halley entdeckte biologische Gesetz besagt, daß die Kurve der Sterblichkeit im Säuglingsalter sehr hoch ist, von da ab fällt, im schulpflichtigen Alter das Minimum erreicht und dann wieder ansteigt. Man wird daher unter Umständen die Altersbesetzung berücksichtigen müssen und den Vergleich nicht nur auf die allgemeine Sterblichkeitsziffer oder dgl. beschränken, sondern ausdehnen auf den Vergleich einer jeden Jahresklasse. Oder aber man bezieht sich auf die Zahl der

gebärfähigen Frauen, d. h. der Frauen im Alter von 15—45 Jahren, oder man unterscheidet zwischen ehelichen und unehelichen Geburten, oder nach dem Beruf, dem Geschlecht, nach dem Einkommen, nach der Wohnungsdichte usw. Hierauf kann nun weiter nicht näher eingegangen werden.

Abgesehen von Krankheit, Unfall und Gebrechen, welche die soziale Medizin in erster Linie angehen, muß noch kurz Eintritt ins Leben und Austritt aus ihm, Geburt und Tod, beleuchtet werden. Unter Geburtsziffer versteht man das Verhältnis der Geborenen auf 1000 Einwohner im Jahre, eine Zahl, die bekanntlich in allen Kulturstaaten im Sinken ist, unter Sterbeziffer die Zahl der Todesfälle auf 1000 Lebende innerhalb eines Jahres. Gerade hier macht sich die Altersbesetzung sehr störend bemerkbar, so daß man zur Berechnung der wahren Sterblichkeitsziffer sich der sogenannten Sterbetafeln zu bedienen anfängt. Hierzu berechnet man die durchschnittliche Lebensdauer, die im Verhältnis zu 1000 Einwohnern eine fiktive Sterblichkeitsziffer ergibt, die sich nur nach der Absterbeordnung der Bevölkerung richtet, unbekümmert um Geburtshöhe und Wanderungen. Die beiden letztgenannten Einflüsse verlieren ihre Bedeutung, sobald es sich um ganze Länder und nicht mehr um einzelne Städte und Ortschaften handelt. Handelt es sich um die Bevölkerung eines Landes, so sind von den einzelnen Gruppen, die man aufstellen kann nach Beruf, nach örtlichen Verschiedenheiten usw., abgesehen vom Geschlecht, am wichtigsten die Altersklassen, und für ihre Sterblichkeit erhält man einen richtigen Ausdruck, indem man ihren Sterblichkeitskoeffizienten berechnet, d. h., indem man die Gestorbenen jeder Kategorie auf die mittlere Zahl der Lebenden des entsprechenden Alters bezieht. Ich verweise auf die untenstehende Tabelle, die für verschiedene Zeitabschnitte und Länder die allgemeine Sterblichkeitsziffer und

Sterblichkeit nach dem Alter. (Nach Prinzing.)

Auf 1000 Lebende (bzw. Lebendgeborene) starben im Jahr:

Altersklassen	Preußen 1900—01	Bayern 1900—01	Württemberg 1891—1900	Schweiz 1881—1890	West- österreich 1900—01	Galizien u. Bukowina 1900—01	Frankreich 1899—1902	Italien 1899—1902
0— 1 Jahre	206,0	258,5	243,4	165,3	219,5	220,1	52,7	166,7
1— 5 „	23,9	20,7	21,9	18,1	27,1	38,1		39,1
5—10 „	5,0	4,1	5,4	5,4	5,8	8,7	4,6	6,4
10—15 „	2,9	2,2	2,7	3,2	3,4	4,9	4,2	3,5
15—20 „	4,0	3,7	4,1	5,0	5,2	5,4	5,1	5,0
20—25 „	5,2	5,7	5,7	7,0	7,4	7,5	7,1	6,9
25—30 „	5,9	6,6	6,2	7,8	8,0	8,0	8,0	7,2
30—35 „	6,7	7,4	6,9	9,1	8,6	8,4	8,2	7,3
35—40 „	8,4	9,2	8,5	10,7	10,0	10,4	9,7	8,1
40—45 „	10,3	10,8	9,9	12,6	11,6	12,0	11,2	9,2
45—50 „	12,8	13,3	13,2	14,7	13,8	15,8	13,0	10,5
50—55 „	17,3	18,1	17,8	19,4	18,2	21,3	16,8	14,3
55—60 „	24,1	25,4	25,4	27,8	25,1	34,0	23,6	19,3
60—65 „	35,1	38,0	38,2	41,0	36,5	47,6	33,9	23,1
65—70 „	53,7	57,6	59,1	58,8	55,7	74,8	50,6	49,5
70—75 „	82,5	90,9	111,6	96,9	85,8	99,8	82,1	86,4
75—80 „	128,5	144,1		142,9	134,5	163,5	125,3	136,4
80—85 „	192,1	220,0	224,4	208,3	195,5	179,2	220,8	215,0
85—90 „	276,3	342,0			270,8	254,4		312,2
90—95 „	363,6	447,4	432,8		305,8	231,1		380,5
uber 95 „	402,9	618,4			210,3	276,9		
	21,2	24,3	23,4	20,8	23,9	26,5	20,8	22,5

Sterblichkeit nach Alter und
Auf 1000 Lebende (bzw. Lebendgeborene)

Altersklassen	Preußen 1900—1901		Bayern 1900—1901		Württemberg 1891—1900		Westösterreich 1900—1901	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0— 1 Jahre	221,8	189,4	278,5	273,3	264,2	221,6	237,5	200,6
1— 5 „	24,3	23,4	20,8	20,6	22,0	21,8	27,1	27,2
5— 10 „	4,9	5,1	3,3	4,9	5,4	5,5	5,5	6,1
10— 15 „	2,7	3,0	2,1	2,3	2,6	2,9	2,9	3,8
15— 20 „	4,2	3,7	3,7	3,7	4,1	4,0	4,9	5,4
20— 25 „	5,8	4,7	5,9	5,4	6,2	5,2	7,6	7,3
25— 30 „	5,8	6,0	6,6	6,5	6,2	6,3	7,7	8,3
30— 35 „	6,7	6,7	7,2	7,5	6,7	7,2	8,5	8,9
35— 40 „	9,0	7,8	9,0	9,4	8,5	8,6	10,2	9,8
40— 45 „	12,1	8,6	11,8	9,8	10,7	9,1	12,8	10,4
45— 50 „	15,9	10,0	15,5	11,2	15,0	11,5	16,0	11,8
50— 55 „	21,2	13,8	21,5	15,1	20,0	15,8	21,0	15,5
55— 60 „	28,3	20,4	28,8	22,3	27,4	23,6	28,2	22,3
60— 65 „	39,5	31,4	41,4	35,0	39,1	37,5	39,3	34,2
65— 70 „	57,8	50,3	60,6	54,9	60,0	58,4	58,3	53,6
70— 75 „	87,0	78,9	94,6	87,6	113,1	110,3	87,4	84,5
75— 80 „	132,5	125,3	149,3	140,0			138,5	131,4
80— 85 „	199,3	186,6	225,4	215,6	229,8	219,6	199,1	192,5
85— 90 „	283,6	271,4	357,6	330,9			291,2	256,3
90— 95 „	395,2	345,6	417,6	467,5	480,0	402,2	366,5	272,6
95—100 „	404,8	402,1	619,0	618,2			233,7	206,6
Zusammen	22,5	19,9	25,8	22,8	24,7	22,1	24,9	22,9

die Sterbekoeffizienten der einzelnen Altersklassen enthält und deutlich die enorme Säuglingssterblichkeit und die dazu im strikten Gegensatz stehende äußerst geringe der mittleren Jahresklassen zeigt.

Während nun das weibliche Geschlecht im allgemeinen eine geringere Sterblichkeit als das männliche zeigt, so sehen wir doch, daß in den einzelnen Altersklassen die Verhältnisse auch entgegengesetzt liegen. In allen Staaten kann man beobachten, daß die neugeborenen Knaben eine größere Mortalitätsziffer besitzen als die neugeborenen Mädchen, in den folgenden Jahren verringert sich die Differenz, bis schließlich in dem 5.—20. Lebensjahre die Mädchen stärker gefährdet sind; alsdann aber gewinnt wieder die Sterblichkeit der männlichen Individuen das Übergewicht, um wieder zwischen dem 30.—35. Jahr hinter die der Frauen zurückzutreten. Von da ab finden wir ein starkes Steigen der männlichen Sterbezahlen gegenüber einem langsamen der weiblichen, bis erst das Greisenalter wieder verhältnismäßig gleiche Werte gestaltet.

So wichtig nun auch die Sterblichkeitsziffern für die Medizinalstatistik sind, so sind doch die Ursachen dieser Sterblichkeit noch wichtiger. Eine Statistik der Krankheiten selber besitzen wir ja nicht in dem Umfange, wie es wünschenswert wäre. So haben die Krankenkassen ihre Statistiken; aber sie sind ungleichartig und schlecht nebeneinanderstellbar, auch führen sie in der Regel nur diejenigen Krankheiten auf, die mit Erwerbsunfähigkeit verbunden sind. Die Statistik der Krankenhäuser kann natürlich nur wieder ausgewählte Krankheiten bringen, die entweder wegen der Schwere der Erkrankung oder wegen der häuslichen Verhältnisse oder zum Zwecke einer

Geschlecht. (Nach Prinzing.)

kommen Sterbefälle im Jahr:

Galizien u. Bukowina 1900—1901		Frankreich 1899—1902		Italien 1899—1902		Schweden 1891—1900	
männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
240,3	198,8	} 56,9	48,5	174,8	158,3	101,6	
38,7	37,5			38,4	39,8	36,9	
8,3	9,1	4,6	4,6	6,1	6,7	5,9	
4,5	5,3	2,9	3,5	3,2	3,8	3,6	
5,0	5,9	4,9	5,2	4,6	5,4	4,6	4,7
7,3	7,6	7,8	6,4	6,8	7,0	6,7	5,7
7,4	8,5	8,0	8,0	6,7	7,6	6,6	6,1
7,4	9,3	8,5	7,8	6,7	7,9	6,7	6,5
9,2	11,6	10,5	8,8	7,5	8,6	7,6	7,2
11,8	12,3	12,7	9,7	9,3	9,1	8,8	7,9
16,1	15,3	15,1	10,9	11,4	9,6	10,7	8,6
21,9	20,7	19,1	14,5	15,7	12,9	13,7	10,9
32,3	35,8	26,6	20,5	21,0	17,7	18,6	14,3
45,8	49,3	37,4	30,5	33,5	30,9	26,1	21,3
67,0	83,5	54,5	47,1	50,2	48,8	39,5	33,8
94,9	104,7	86,9	77,7	85,4	87,4	62,0	54,8
151,6	177,3	130,7	120,6	134,3	138,5	101,3	90,1
177,0	181,3			214,5	215,6		
259,0	250,1	} 221,9	219,8	317,1	307,3	} 197,8	179,6
230,8	231,3			391,7	369,1		
263,0	287,1						
27,4	25,6	21,8	19,8	22,9	22,1	16,8	15,9

Operation in Spitalpflege kommen. Da nun diese maßgebenden Ursachen örtlich sehr verschieden sein können und die Zuneigung oder Abneigung des Publikums für die Krankenanstalten noch weitere Verschiedenheiten schafft, ist auch dieses Material nur für gewisse Vergleiche geeignet. Verhältnismäßig besser daran sind wir bei den Krankheiten, bei denen eine gesetzliche Meldung vorgeschrieben ist, also bei gewissen übertragbaren Krankheiten, die in dem deutschen und preußischen Seuchengesetz namentlich aufgeführt sind. Der Kreis dieser anzeigepflichtigen Krankheiten kann im Verordnungswege auf jeweils bedrohlich auftretende Krankheiten erweitert werden; aber dadurch ist es immerhin möglich, daß wir bei so wichtigen Krankheiten, wie es z. B. Tuberkulose und Malaria sind, unsere Kenntnisse über ihre Verbreitung nicht aus direkter Quelle schöpfen können, sondern aus den Fällen berechnen müssen, die nun diesen Krankheiten erlegen sind und sich damit in der Todesursachenstatistik finden, oder aus den Krankenkassen- und Krankenhausstatistiken herauslesen müssen. Da nun aber die Zahl der Krankheiten viel größer ist als die der Todesursachen, so sind wir über die wirkliche Verbreitung der einzelnen Krankheiten zurzeit schlecht orientiert. Für unseren speziellen Zweck sind wir allerdings besser daran, weil ja die meisten Seuchen, wie erwähnt, der gesetzlichen Anzeigepflicht unterliegen. Jedoch wird diese meist nicht so durchgeführt, wie es vorgeschrieben ist, da mit der Meldung oft Unbequemlichkeiten für den einzelnen verbunden sind. So wurden z. B. 1892—94 im Regierungsbezirk Danzig nur etwa $\frac{1}{5}$ der Typhuserkrankungen gemeldet, in den Bezirken Gumbinnen $\frac{1}{8}$, Oppeln $\frac{1}{7}$ usw. Sind die Krankheiten nicht anzeigepflichtig wie z. B. die Malaria, so erfahren wir aus allen Statistiken

überhaupt nichts über ihre Verbreitung und sind lediglich auf monographisch angelegte Arbeiten angewiesen, die sich mit dieser Krankheit in einem bestimmten Bezirk beschäftigen.

Wir können somit in der Statistik eine überaus wichtige Hilfswissenschaft unseres Faches erkennen. Aber wir dürfen nie vergessen, daß gerade die Statistik uns viele Klippen und Gefahren bringt und zu übereilten Schlüssen oft geradezu herausfordert. Wenn wir sie aber mit Vorsicht und unter Anwendung der vorher erwähnten Kautelen benutzen, so werden wir in ihr eine mächtige Förderin und eine überzeugende Fürsprecherin finden, die unser sozialmedizinisches Wissen vertieft und in bestimmte Bahnen des Handelns lenkt.

Literatur.

- Prinzing: Handbuch der medizinischen Statistik.
- Weinberg, W.: Das mathematische Prinzip der scheinbaren Überfruchtbarkeit der Eltern ausgelesener Kinder und der Nachwuchs der Begabten. — Zeitschr. für soziale Medizin, 4. Bd. 1909, S. 178.
- v. Pettenkofer: Über die Ätiologie des Typhus. Vortrag im Ärztlichen Verein zu München, 3. April 1872.
- Conradi: Über den Zusammenhang zwischen Endemien und Kriegsseuchen in Lothringen. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, 1906, Bd. 24.
- Körösi: Zur Erweiterung der Natalitäts- und Fruchtbarkeitsstatistik. Bulletin de l'Institut international de statistique. Tome VI.
- Silbergleit: Über Medizinalstatistik. Zeitschr. für soziale Medizin, Säuglingsfürsorge und Krankenhauswesen, 1910, V. Bd., S. 237.
- Grotjahn: Über die Bedeutung der Medizinalstatistik für die soziale Hygiene und die soziale Medizin. 1900, V. Bd., S. 317.
- Prinzing: Über die neuesten medizinisch-statistischen Arbeiten, ihre Methoden und ihre Ergebnisse. Conrads Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Bd. 37 und 38, 1909.

Erster Teil.

Die Bekämpfung der Seuchen und ihre gesetzlichen Grundlagen.

Drittes Kapitel.

Die Epidemiologie als Grundlage der Seuchenbekämpfung.

In der großen Reihe der Krankheiten und Todesursachen können wir ganz grob unterscheiden zwischen vermeidbaren und nichtvermeidbaren Krankheiten; aber natürlich wird hier die Grenze keine scharfe sein können; denn einmal können manche Krankheiten vermieden werden durch prophylaktische Maßnahmen, die aber selbst im Laufe der Zeit sich einer wechselnden Wertschätzung erfreuen, sodann aber auch durch wirtschaftliche Besserstellung ganzer Volkskreise und schließlich durch die Auffindung neuer Heilmittel. So gilt uns der Krebs heute als unvermeidbare Krankheit, da wir kein einziges Schutzmittel nach irgendeiner der erwähnten Richtungen gegen ihn kennen. Kommt aber einmal der Tag, wo ein Heilmittel gegen ihn gefunden wird, so gehört er zu den heilbaren Krankheiten und damit vermeidbaren Todesursachen. Die mechanischen Verletzungen, von denen 1890 198 706 und 1905 605 652 als Unfälle gemeldet waren, und die eine Steigerung von 14,52 auf 29,92 berechnet auf 1000 Unfallversicherte erfuhren, sind doch wohl ohne weiteres als vermeidbare Krankheiten anzusehen, und doch sehen wir trotz aller Vorkehrungen diese Vermehrung der Unfälle. Eine Gruppe von vermeidbaren Erkrankungen spielt nun besonders eine große Rolle, das sind die Infektionskrankheiten. Nach unserer Krankenhausstatistik betrug ihr Anteil Ende der siebziger Jahre 20,4 % aller Krankheitsfälle, Anfang dieses Jahrhunderts 18,6 %; oder aber, wenn wir die preußische Todesursachenstatistik nehmen, zu entsprechenden Zeitpunkten 27,6 % gegen 17,2 %. Man kann also immerhin sagen, daß die Infektionskrankheiten unter den schweren Krankheiten überhaupt $\frac{1}{5}$ ausmachen, wobei übrigens noch nicht alle fieberhaften Erkrankungen überhaupt hinzugerechnet sind. Wenn wir den Zeitraum von 1877/79 und den von 1902/04 in der Krankenhausstatistik miteinander vergleichen, so sehen wir, daß diese Infektionskrankheiten nicht etwa durchweg auf der ganzen Linie zurückgegangen sind, im Gegenteil, Scharlach, Masern, Diphtherie, Influenza scheinen zugenommen, die Syphilis um mehr als die Hälfte abgenommen zu haben, die Tuberkulose fast auf das Doppelte gewachsen zu sein. Nun liegt es auf der Hand, daß diese Erscheinung nicht real sein kann. Auf der einen Seite werden die Krankenhäuser mehr in Anspruch genommen als vor 30 Jahren, auf der anderen Seite wird heute vieles als Lungentuberkulose geführt, was früher unter der Rubrik Krankheiten der Atmungsorgane ging;

**Todesursachen in den deutschen Orten von 15 000 und
Mittelwerte für**

Jahr	Pocken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtherie und Bräune	Unterleibs- typhus, gastrisches und Nerven- fieber	Fleck- typhus	Kind- bett- fieber	Lungen- schwind- sucht
	1	2	3	4	5	6	7	8
1877/81	1,5	27,6	56,8	99,8	43,6	2,6	14,4	357,7
1882/86	1,4	35,5	42,0	122,3	30,2	0,6	11,5	346,2
1887/91	0,4	27,6	21,2	98,7	20,6	0,2	8,0	304,0
1892/96	0,2	23,9	17,9	84,1	12,1	0,1	6,6	255,5
1897/1901	0,04	21,3	20,0	31,1	10,4	0,06	5,1	218,7

und daß die Syphilis wirklich eine so starke Verminderung erfahren haben soll, erscheint wenig glaubhaft gegenüber mancherlei Untersuchungen, die gerade über diese Krankheit angestellt sind. Dieses Schwanken der Ziffern, das wir hier finden, liegt innerhalb der normalen Grenzen.

Etwas anders liegen die Verhältnisse, wenn wir die Todesursachenstatistik zu Rate ziehen. Ich verweise auf beistehende Tabellen der Todesursachen in den Städten mit mehr als 15 000 Einwohnern, aus denen hervorgeht, daß durchgehends bei den so gefährlichen Infektionskrankheiten Pocken, Flecktyphus, Unterleibstypus, Kindbettfieber, Lungenschwindsucht eine fortlaufende Verminderung statthat. Diese gleichmäßige Verminderung vermissen wir bei Masern, Röteln und Diphtherie, die gerade in dem Jahrfünft 1882/86 ihren Höhepunkt erreichen. Trotzdem zeigt auch hier der Vergleich zwischen dem Jahrfünft 1877/81 und dem 1897/1901 eine ganz bedeutende Verbesserung.

Dagegen finden sich höchst auffallende Unterschiede, wenn wir die Ursachen der Sterblichkeit in den einzelnen Provinzen Preußens und Landesteilen Deutschlands vergleichen. Wir finden z. B. eine Mortalität bei Diphtherie von 193 ‰ in Ostpreußen gegen nur 37 in Schleswig-Holstein; bei Abdominaltyphus von 20 ‰ im Elsaß gegen nur 6,5 in Sachsen oder 6,8 in Bayern, bei Scharlach von 70 in Ostpreußen gegen 6,5 in Hannover oder gar 4,5 in Baden. Diese Verschiedenheiten in den einzelnen Landesteilen finden wir überall, so in Österreich, wo wir z. B. bei Scharlach Differenzen zwischen 15 und 120 finden, so in Italien, wo die Malaria in Oberitalien 8,2 ‰ in Sardinien dagegen 255 ‰ der Bevölkerung dahinrafft. Immer handelt es sich in den angezogenen Fällen um Infektionskrankheiten, d. h. um Krankheiten, die durch Infektion oder Ansteckung zustande kommen. Dasjenige, was nun die Krankheit verursacht, was durch die Ansteckung in vollkommen anormaler Weise in den Körper gelangt, das sind Krankheitserreger, die zum Teil dem Tier-, zum Teil dem Pflanzenreich entstammen. Die Infektionskrankheiten sind gewöhnlich von Fieber begleitet, und daher heben sie sich von anderen krankhaften Zuständen am markantesten ab; denn das Fieber war eine Erscheinung, die von altersher als etwas besonders Pathologisches imponierte, und darum ist man von jeher gerade den Fieberkrankheiten zu Leibe gegangen. Aber es gibt auch ansteckende Krankheiten, die ohne Fieber einhergehen können, so die Wurmkrankheit der Bergarbeiter, so die Syphilis, so die Tollwut. Von den Infektionskrankheiten werden nun nicht etwa alle den Seuchen zugerechnet, sondern nur diejenigen, die sich durch ihre besondere Gefährlichkeit und die Spezifität des Erregers auszeichnen. Eine Krankheit kann nun sehr gefährlich sein, auch wenn sie vereinzelt vorkommt und zunächst nicht

mehr Einwohnern in den Jahren 1877 bis 1901.

die Jahrfünfte

Akute Erkrankungen d. Atmungsorgane (einschl. Keuchhusten) 9	Akute Darmkrankheiten ohne Brechdurchfall 10	Brechdurchfall 11	Vorstehend nicht genannte Krankheiten 12	Gewaltsamer Tod			Auf 1000 Einw. starben 16
				Verunglückung 13	Selbstmord 14	sonstige Arten 15	
308,6	147,3	116,8	1426,7	36,4	31,0	1,8	26,73
314,5	127,7	125,4	1362,4	34,2	29,0	1,7	25,83
279,5	120,0	138,2	1260,6	33,2	25,4	1,7	23,46
274,1	121,6	135,0	1177,1	32,8	26,1	1,9	21,71
258,5	137,1	150,7	1129,8	36,4	24,5	2,0	20,46

in Massenerkrankungen auftritt, nämlich dann, wenn sie leicht übertragen werden kann und erfahrungsgemäß häufig zum Tode führt. Demzufolge werden wir zu den Seuchen alle gefährlichen Krankheiten rechnen, wenn sie zurzeit auch nicht bedrohlich erscheinen, da sie nur in bescheidenem Maße auftreten; wir werden aber praktischerweise den Kreis der Krankheiten umgrenzen müssen, so wie er uns etwa durch das Reichsseuchengesetz und das Preussische Seuchengesetz und andere Landesseeuchengesetze gegeben ist. Das Reichsgesetz vom 30. Juni 1900 hebt die gefährlichsten Seuchen heraus, bezeichnet sie als gemeingefährliche Krankheiten und versteht darunter Aussatz, Cholera, Flecktyphus, Gelbfieber, Pest und Pocken; das preussische Landesgesetz vom 28. August 1905 beschäftigt sich mit einer anderen Gruppe von Seuchen, und zwar mit Genickstarre, Kindbettfieber, Typhus, Rückfallfieber, Ruhr, Milzbrand, Rotz, Tollwut, Fleisch- und Wurstvergiftung und Trichinenerkrankung. Das ist natürlich eine willkürliche Auswahl, und es finden sich gerade diejenigen Krankheiten besonders bezeichnet, die dem Gesetzgeber bei Schaffung der Vorlage als die wichtigsten erschienen. In der Tat ist nun hier der Fluß der Dinge stärker, als man bei der kurzen Zeit erwarten sollte, die seit jener Legislatur verstrichen ist. Tatsächlich könnte man aber heute Gelbfieber aus dem Gesetze unbesorgt streichen, ohne daß deshalb eine Gefahr entstünde, da eben die Bekämpfung hier für uns gar nicht in Frage kommt. Auf der anderen Seite können Krankheiten plötzlich eine Ausdehnung annehmen, die es wünschenswert macht, gegen sie auf Grund besonderer gesetzlicher Maßnahmen vorzugehen, und der Gesetzgeber hat das dadurch ermöglicht, daß die Bestimmungen der Seuchengesetze im Verordnungswege auf besonders gefahrdrohende Krankheiten übertragen werden können. Wir erleben das Auftreten einer sozusagen neuen Seuche in der spinalen Kinderlähmung, die langsam, aber mit furchtbarer Sicherheit an Ausdehnung gewinnt und möglicherweise zu einer allgemeinen Kalamität sich auswachsen wird. Diese Krankheit war ja als solche schon lange bekannt; aber ihr Erscheinen in dieser gefährlichen Form als Seuche ist etwas Neues. Es gibt aber außerdem eine Reihe von Seuchen, die in gewisser Intensität bestehen, aber nicht gesetzlich, sondern durch öffentliche Maßnahmen, Verordnungen usw. bekämpft werden und auch in den Rahmen unseres Gebietes fallen, ich erinnere nur an Tuberkulose, Syphilis, Wurmkrankheit, Malaria usw. Alle derartigen Infektionskrankheiten können nun in 2 grundsätzlich verschiedenen Formen als Seuchen auftreten. 1892 fiel die Cholera in Hamburg ein und hat 4435 Personen ergriffen und von diesen 2483 dahingerafft; ein derartiges Einfallen einer Seuche bezeichnet man als Epidemie. Derartige Epidemien erleben wir naturgemäß

hauptsächlich bei Krankheiten, die aus der Ferne eingeschleppt werden, wie Cholera, Pest, Pocken usw. Auf der anderen Seite kann eine Erkrankung dauernd in einer Gegend grassieren oder gar im ganzen Lande, wie wir das bei Scharlach, Masern oder Typhus sehen. So war im ganzen Reiche in den Städten mit mehr als 15 000 Einwohnern die Zahl der Todesfälle im Jahre 1901 an Scharlach 4121, an Masern 4338, an Diphtherie 4710, an Unterleibstyphus 1915. Und wie schon vorhin erwähnt, ist in den einzelnen Landesteilen hier wieder die Differenz sehr groß. So ist z. B. der Regierungs-Bezirk Trier besonders stark vom Typhus befallen gewesen, wie man konstatiert, wenn man die Sterblichkeit von ganz Preußen und die im Regierungsbezirk Trier zur Anschauung bringt (siehe Fig. 55, S. 383); man sieht, daß die Seuche hier dauernd ihre Opfer fordert, daß sie sich eingemischt hat, daß sie endemisch ist. Demnach lernen wir als zweites Auftreten einer Seuche das in der Form einer Endemie kennen. Und ist die Erkrankung im ganzen Lande verbreitet, so bezeichnet man dies Verhalten als pandemisch und die Form, in der die Seuche auftritt, als Pandemie. Natürlich kann auch eine Epidemie eine außerordentliche Verbreitung finden und gewissermaßen stationär werden, bis sie erlischt, also zu einer Pandemie werden. Dies haben wir mehrfach bei der Influenza erlebt, die jahrzehntlang unsern Kontinent verschont hatte, dann 1889/90 als Epidemie ausbrach, sich kolossal ausbreitete und überall festsetzte und schließlich den Charakter einer Pandemie annahm. Ich habe schon eingangs erwähnt, daß alle unsere Seuchen zu den Infektionskrankheiten gehören, daß sie durch einen Erreger, sei es pflanzlicher oder tierischer Natur, hervorgerufen werden. Es gehört aber auch wieder zu dem Begriffe der Seuchen, daß es sich hierbei um spezifische Erreger handelt. Die Lungenentzündung z. B., die Herzbeutel-, die Rippenfellentzündung werden durch alle möglichen Erreger hervorgerufen. Mag man sie auch zu den Infektionskrankheiten rechnen, zu den Seuchen gehören sie nicht; denn diese können nur durch ganz spezifische Erreger hervorgerufen werden. Die Cholera entsteht nur durch den Cholera vibrio, die Diphtherie nur durch den Diphtheriebazillus, die Schwindsucht nur durch den Tuberkelbazillus. Etwas Bedeutungsloses für unsere Betrachtung ist es, daß im Laufe einer Seuche zu dem spezifischen Erreger andere hinzutreten und eine Mischinfektion hervorrufen, so die Eitererreger bei Lungentuberkulose oder bei Unterleibstyphus. Das Charakteristische sind immer die besonderen Krankheitserreger. Nun gibt es aber einige Krankheiten, bei denen wir sie noch nicht kennen, so Scharlach und Masern. Deswegen ist aber nicht an der Spezifität ihrer Erreger zu zweifeln. Ja es gibt Krankheiten, wie zum Beispiel Gelbfieber, wo wir den Erreger zwar nicht sichtbar machen können, aber trotzdem genau wissen, wie groß er ist, wie er sich fortpflanzt, und unter welchen äußeren Bedingungen er zu existieren vermag. Diese Kenntnis der Erreger verschafft uns ein außerordentliches Übergewicht hinsichtlich der Bekämpfung der Seuchen gegenüber früheren Jahrhunderten. Denn früher kannte man nur ein Mittel, das war die Beobachtung und die daraus gezogenen Schlüsse. Und es ist erstaunlich, was die alten Ärzte in solcher Beobachtung geleistet haben. Wenn wir die Geschichte der Seuchen verfolgen, so finden wir Tatsachen erwähnt, die damals die Wissenschaft in Erstaunen setzten, und die uns heute bei unseren größeren Kenntnissen so außerordentlich verständlich erscheinen; so z. B., daß die Malaria aus verseuchten Gegenden durch den Wind eingeschleppt wurde; daß nur bei bestimmter Windrichtung die Fortpflanzung der Malaria erfolgte. Natürlich waren es der Wind und die Luft nicht, die krankmachend wirkten, aber die infizierten Stechmücken, die

durch den Wind in eine bis dahin malariafreie Gegend getragen wurden. Oder aber die Tatsache, daß ein Gehöft, das durch eine Baumpflanzung von einer stark malariaverseuchten Gegend getrennt wurde, malariafrei war und blieb, bis eines Tages die Pflanzung abgeholzt wurde. Das war früher unverständlich. Jetzt ist es uns klar geworden, daß den infizierten Mücken nunmehr der Weg freigegeben war und sie so die Krankheit verbreiteten.

Daher haben die alten Beobachtungen eben deswegen, weil sie außerordentlich zuverlässig sind, ihren hohen Wert auch heute noch, und die Maßregeln, die man früher traf, haben sich geschichtlich weiter entwickelt und geben uns heute bei Zuhilfenahme unserer modernen Methoden eine erhebliche Sicherheit in der Seuchenbekämpfung. Aber auch unsere moderne Seuchenbekämpfung hat noch mit viel Ballast und Unnötigem zu arbeiten, und gerade so, wie wir über die Maßnahmen lächeln, mit denen man sich früher schützte, ebenso wird die Nachwelt über uns lächeln, wenn sie sieht, daß wir oft so viel Mühe unnötig uns auflasten und Kosten und wirtschaftliche Nachteile uns bereiten, wo wir oft vielleicht in einfacher Weise auch ans Ziel gelangen würden. Wir dürfen nicht vergessen, daß die Fortschritte unserer modernen Chirurgie auch erst den umständlichen Listerschen antiseptischen Verband uns brachten, ehe wir uns zur Einfachheit des aseptischen Verfahrens durchgerungen haben.

Das Mittelalter war hinsichtlich der Beurteilung des Wesens der Krankheiten übel daran, und die eigentümlichsten Vorstellungen spukten damals in den Köpfen; und wenn es auch dem Mittelalter gelungen ist, oft in überaus wirksamer Weise die damals so besonders gefährlichen Seuchen Pest und Ausatz zu bekämpfen, so ist doch diese Bekämpfung mit lächerlichen Erscheinungen und vor allem mit so außerordentlich lästigen wirtschaftlichen Maßnahmen verbunden gewesen, daß Handel und Verkehr schwer darunter litten.

Die großen Handelsstädte am Mittelländischen Meer waren ja besonders gefährdet, aus dem Orient die Seuchen, vor allem die Pest, durch den Schiffsverkehr eingeschleppt zu bekommen. Daher haben sie sich besonders genötigt gesehen, Schutzmaßregeln hiergegen zu ergreifen, und damit schon frühzeitig ein Absperrungssystem, die sogenannte Quarantäne, geschaffen, die sich, wenn auch in veränderter Form, bis auf den heutigen Tag erhalten hat und somit geeignet erscheint, uns ein Bild zu machen von dieser Art der staatlichen Seuchenbekämpfung und ihrer allmählichen Entwicklung. Zum ersten Male wurden derartige Absperrungsmaßregeln in Venedig im Jahre 1485 durchgeführt, und allmählich bildete sich nun ein System aus, nach dem auch die anderen Handelsstädte zu verfahren pflegten. Da man die fremden Schiffe, die pestverdächtig waren, natürlich nicht einfach zurückweisen konnte, um nicht den Handelsverkehr zu schädigen, so mußten diese Schiffe eine bestimmte Zeit, und zwar anfangs 40 Tage (daher der Name Quarantäne), im Hafen liegen bleiben, ohne mit dem Lande oder anderen Schiffen in Verkehr zu treten. Durch eine Arbeit von Fischer sind wir über die in damaliger Zeit gültige Quarantäneanstalt in Marseille orientiert. Alle Schiffe mußten danach mit einem Gesundheitspaß, einem Patent, versehen sein, das in dem Heimatort von einem Betrauten der Hafenstadt ausgefüllt war. Aus dem Gesundheitspaß ging hervor, wie der Gesundheitszustand der Länder und Städte war, von denen das Schiff herkam, und die es etwa unterwegs angelaufen hatte.

Man unterscheidet 4 Arten von Patenten, und zwar:

1. patente nette, wenn der Gesundheitszustand in dem Abgangshafen völlig gut war;

2. patente touchée, wenn Schiffe aus verdächtigen Orten, aber ohne Kranke dort waren;

3. patente soupçonnée, wenn dort eine böartige epidemische Krankheit herrschte, oder Karawanen aus Pestgegenden gekommen waren;

4. patente brute, wenn dort oder in der Nachbarschaft die Pest herrschte, und das Schiff Waren aus diesem Ort an Bord hatte.

Außer diesem Patent wurde noch berücksichtigt der Zustand der Waren, die man in susceptibles und non susceptibles trennte, ferner eine Klassifizierung der orientalischen Häfen, die auf die Strenge der Quarantäne Einfluß hatte, und schließlich der Umstand, ob auf See Todesfälle oder ansteckende Krankheiten vorgekommen waren. — Nach Völckers wurden Schiffe mit patente nette, nicht verdächtigen Waren und Häfen der Klasse 1 einer 18 tägigen Quarantäne unterworfen; dieses ist die kürzeste aller Fristen. Schiffe mit fast gleichartigen Verhältnissen aus den Häfen der 2. Klasse mußten 25 Tage Quarantäne halten. Schiffe aus den Häfen 3. Klasse (Konstantinopel, Smyrna usw.) wurden ohne Unterschied als solche mit patente brute und verdächtigen Waren angesehen, mußten 40 Tage in Quarantäne liegen, nachdem vorher eine dreiwöchentliche Lüftung der Waren an Bord stattgefunden hatte. Waren Kranke an Bord, so mußten die Menschen eine 80 tägige, die Waren eine 100 tägige Quarantäne durchmachen, und auf jeder Seite des Schiffes wurde eine Bohlenreihe zwecks Lüftung ausgerissen. Wurde ein Pestkranker gesund, so mußte er nach völliger Vernarbung der Bubonen und Beulen eine neue 80 tägige Quarantäne durchmachen. Die Waren wurden bei jedem Erkrankungs- und Todesfall an Pest einer erneuten Quarantäne ausgesetzt; trat jedoch nach dreimaliger Erneuerung wieder Pest auf, so wurden Schiff und Ladung verbrannt, ein Fall, der ab und zu wirklich in Marseille vorgekommen ist. Mit der Anstalt war ein Quarantänelazarett zur Aufnahme der Kranken, Verdächtigen und Gesunden vorhanden und zur eventuellen Lüftung der Waren. Außer der Unbequemlichkeit war mit einem solchen Verfahren natürlich ein ungeheurer Aufwand an Zeit und Kosten verbunden, und es ist wohl einzusehen, daß hierdurch dem Handel und Verkehr die größten Belästigungen erwachsen. Im Laufe der Zeit wurden dann vielfach statt der Quarantänelazarette Quarantäneschiffe eingeführt, wodurch natürlich die Isolierung und strenge Beaufsichtigung wirksamer wurde. — Dieses strenge Quarantänensystem wurde auch bis in die Neuzeit von den Mittelmeerstaaten Österreich, Frankreich und Italien beibehalten, während z. B. andere Staaten wie England, allerdings nur im Mutterlande, nicht in den Kolonien, zu dem sog. Inspektions-system übergingen. Hier wurde das Schiff bei seiner Ankunft im Hafen von einer besonderen Kommission auf seinen Gesundheitszustand untersucht und, wenn sich nichts Verdächtiges ergab, dem freien Verkehr überlassen.

Die vielfachen Widerwärtigkeiten, die das Quarantänensystem mit sich brachte, die Ungleichheit der Behandlung in den einzelnen Ländern, der Zustand der Unsicherheit, der für den Verkehr geschaffen wurde, führte dann dazu, daß mehrfache internationale Konferenzen stattfanden, die ein einheitliches Vorgehen bewirken sollten. Jedoch verliefen die Verhandlungen meist resultatlos, bis im Januar 1892 in Venedig wenigstens dahin eine Einigung erzielt wurde, daß ein Schiff nicht mit Rücksicht auf seine Provenienz, sondern nur danach beurteilt werden sollte, wie viel Zeit seit der Ausfahrt aus einem verdächtigen oder verseuchten Hafen verstrichen war, und wie sich der Gesundheitszustand seiner Bewohner seit dieser Zeit verhielt. Damit war jedoch nicht viel erzielt. Die ganze Seuchengeschichte lehrt immer wieder, daß Verbesserungen nach

irgendeiner Richtung nur dann getroffen werden können, wenn eine Epidemie das Unhaltbare der bestehenden Zustände deutlich ins Auge rückt. So gab denn die Choleraepidemie des Jahres 1892 erst zu weiteren Verbesserungen Anlaß. Denn die Schiffe, die damals aus deutschen Häfen kamen, in denen überhaupt keine Cholera gewesen war, mußten die drückendsten Quarantänebestimmungen über sich ergehen lassen und erlitten oft die schwersten Schädigungen durch zerstörende Desinfektion der Ladung. Daraufhin fand in Dresden eine Internationale Übereinkunft im Jahre 1893 statt, in der ein gemeinsames Vorgehen bei Choleraepidemien und eine gleichmäßige Behandlung der verdächtigen Schiffe ausgemacht wurde. Dies galt aber nur für Cholera, und als daher die Pest 1894 von Innerasien aus ihren Zug antrat, in Bombay 1896 die größten Verheerungen anrichtete und dann in den nächsten Jahren Europa bedrohte, da wuchs die allgemeine Angst ins Ungemessene. Tatsächlich kam es dann ja auch in Oporto 1899 und in Glasgow 1900 zu Pest-erkrankungen. Man griff wieder zurück auf mittelalterliche Maßregeln, ja es ist sogar dazu gekommen, daß man in Sizilien und Malta durch Kanonenschüsse Schiffe, die aus Indien kamen, von dem Hafen fernhielt, und auch in Marseille zwang man diese Schiffe die Reede zu verlassen. Auch dieses führte wieder zu einer Aktion, und am 16. Februar 1897 trat in Venedig eine internationale Sanitätskonferenz zusammen, die am 19. März eine Reihe von Bestimmungen herausgab, über die man sich geeinigt hatte, und der im Jahre 1903 die Pariser Konvention folgte. Auf den Inhalt dieser internationalen Abmachung werde ich später an anderer Stelle eingehen, ebenso auf die Bedeutung der Quarantäne, wie sie heutzutage bei uns auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen ausgeübt wird.

Ein anderes Mittel, mit dem man früher versucht hat, und gelegentlich mit Erfolg, den Einbruch einer Seuche in ein Land zu verhüten, das war das Ziehen eines Truppenkordons. Als im Jahre 1743 die Pest in Messina in gewaltiger Ausdehnung hauste, ordnete der Vizekönig einen doppelten Kordon an, um die Stadt Messina von der übrigen Insel zu isolieren. Beide Kordons liefen einander parallel. Der äußere bestand aus 2610, der innere aus 1089 Menschen. Tatsächlich blieben alle Provinzen Siziliens, die sich jenseits des Kordons befanden, von der Pest frei. Ebenso hat im Jahre 1830 der russische Kaiserhof in Petersburg sich durch das Ziehen eines Truppenkordons mit Erfolg gegen die damals grassierende Cholera geschützt. Auch in Preußen wandte man damals das Mittel an, als die Cholera aus Rußland einzudringen drohte; längs der ganzen russischen Grenze zog man einen Truppenkordon. Der Erfolg war aber gleich Null; denn trotzdem erschien die Cholera mit unglaublicher Schnelligkeit in Berlin.

Ich habe diese Proben aus der Geschichte der Seuchenbekämpfung gebracht, um zu zeigen, daß die empirischen Maßregeln, die uns das Mittelalter an die Hand gegeben hat, roh, elementar und absolut unsicher sind. Denn der Erfolg ist niemals gewiß. Nur dann wird man wirksam Seuchenbekämpfung treiben, wenn man sich klar ist über das Zustandekommen dieser Erkrankungen, über ihre Ursachen, ihre Verbreitung und über die Begleitumstände, die hierbei etwa in Frage kommen.

Die meisten Epidemiologien gehen gewöhnlich von den großen Seuchenzügen aus, stellen fest, wie groß die Verbreitung und Intensität war, und gehen dann auf die Ursachen und Umstände näher ein. Dieser Weg der Untersuchung, der durch die Seuchengeschichte gewissermaßen sanktioniert ist, war natürlich so lange berechtigt, als man mit dem unbekanntem Faktor der Krankheitsursache zu tun hatte. Heutzutage, wo wir die meisten Infektionserreger kennen,

erscheint der entgegengesetzte Weg brauchbarer. Wir wollen in großen Zügen den Charakter dieser Schädlinge kennen lernen und die Begleitumstände, die notwendig sind, damit eine Seuche zustande kommt, und alsdann wollen wir unsere gemachten Erfahrungen mit dem wirklichen Vorkommen der Epidemien vergleichen.

Wir haben schon früher gesehen, daß die ursächlichen Erreger der meisten Seuchen teils dem Tierreich, teils dem Pflanzenreich angehören, und dürfen erwarten, daß hierdurch schon allein ein grundlegender Unterschied geschaffen wird. Und das ist auch tatsächlich der Fall; denn die Wurmkrankheit, die Trichinose usw. lassen sich natürlich nicht im geringsten in Vergleich setzen mit der Cholera, der Pest. Die tierischen Parasiten besitzen ferner die Eigentümlichkeit, in der Regel nicht von Mensch auf Mensch übertragen zu werden, sondern sie machen einen Generations- und Wirtswechsel durch, und dadurch ist es natürlich, daß hier der Infektionsweg und die Seuchenausbreitung in ganz anderer Weise erfolgen muß als bei den Bakterien. So sehen wir, daß die Trichinenerkrankung nur dann möglich ist, wenn der einzelne Mensch oder eine Gruppe von Menschen trichinöses Schweinefleisch genießt. Es wird dann eine einmalige mehr oder minder große Epidemie ausbrechen, die sich auf alle Personen, aber auch nur auf diejenigen erstreckt, die eben das fragile Fleisch genossen haben. Da die Trichinen nicht direkt weiter übertragen werden, so bleibt die Epidemie streng lokalisiert, sie bringt keine Neuansteckung hervor, so lange nicht von anderen Personen das krankmachende Fleisch genossen wird, sie ist unabhängig von der Witterung, dem Klima und allen Außenfaktoren. Demgemäß wird auch der ganze Seuchenschutz in einer sehr einfachen Maßregel bestehen, nämlich zu verhindern, daß trichinöses Fleisch genossen wird. Dieses wird durch die Fleischschau erstrebt. Wenn auch bei der Wurmkrankheit der Bergarbeiter die Dinge etwas anders liegen, und hier die Arbeitsstelle selbst die Erreger beherbergt und somit der Anlaß zur Infektion wird, so sind doch bei den tierischen Schmarotzern, die den Würmern angehören, die Verhältnisse einfach und übersichtlich. Viel schwieriger wird das Gebiet, wenn wir zu den Parasitenerkrankungen kommen, deren Erreger zu den niedrigsten Tieren, zu den Protozoen, gehören. Das sind in erster Linie die Erreger der Malaria, des Gelbfiebers und der Schlafkrankheit. So verschieden auch die Erreger selber sind, so ist doch bei der Infektion das gemeinsam, daß die Parasiten durch Mücken bzw. Stechfliegen auf den Menschen übertragen werden. Im Blute des Menschen machen die Tiere dann eine ungeschlechtliche Entwicklung durch und gelangen, wenn der infizierte Mensch gestochen wird, wieder in den Körper eines Insekts, in dem sie eine zweite geschlechtliche Entwicklung durchmachen. So besteht ein beständiger Wechsel zwischen den Wirten, der aber unerläßlich ist zur weiteren Übertragung und Verbreitung der Krankheit. Dieser Infektionsmodus schließt nun schon in sich, was zum Ausbruch derartiger Seuchen gehört, und was zu ihrer Bekämpfung notwendig ist. Wenn es sich zum Beispiel um Mücken als Überträger handelt, so muß das Terrain derartig sein, daß Mücken überhaupt existieren können. Hierbei kommen in erster Linie die Larven in Betracht, die an den Aufenthalt im Wasser, in Tümpeln, Sümpfen usw. gebunden sind. Wo derartige Lebensbedingungen fehlen, kann eine solche Seuche nicht entstehen und sich nicht verbreiten. Wir werden also hier finden, daß die tellurischen Verhältnisse in Beziehung stehen zur Ausbreitung der Erkrankung. Die Entwicklung der Mücken, das Wachstum der Larven, die Fortpflanzung sind gebunden an eine gewisse Temperatur; denn in der Kälte hört diese Entwicklung auf, während

die Zunahme der Temperatur sie beschleunigt. Infolgedessen werden wir einen bedeutenden Einfluß der Witterungs- und klimatischen Verhältnisse beobachten können. Die Erkrankungen werden außerhalb gewisser Isothermen überhaupt nicht vorkommen. Sie werden endemisch sein können in einem breiten Gürtel, der sich beiderseits vom Äquator um die Erde hinzieht, dann wird ein Gürtel folgen, in dem die Krankheit im Winter erlischt, um in der wärmeren Jahreszeit wieder aufzutreten. In einem Gebiete ferner, in dem das betreffende Insekt überhaupt nicht vorkommt, kann natürlich keine Epidemie ausbrechen. So sind wir in Deutschland geschützt gegen Gelbfieber und Schlafkrankheit. Denn die *Stegomyia*, eine Mücke, die das Gelbfieber überträgt, kommt bei uns nicht vor, ebensowenig wie die Stechfliege *Glossina*, die den Erreger der Schlafkrankheit übermittelt. Natürlich können unter Umständen Schiffe, die aus den Tropen kommen, derartige Stechmücken enthalten, und in wärmeren Räumen mögen dieselben auch lebensfähig sein. Dann könnte auf dem Schiffe selbst eine Gelbfieberepidemie ausbrechen. Diese wäre aber nicht imstande, sich an der Küste bei uns auszubreiten. Anders liegen die Verhältnisse bei der Malaria, die durch eine Mückenart *Anopheles* übertragen wird. Die bei uns übliche Stechmücke gehört zur Gattung *Culex*, die Gattung *Anopheles* kommt aber ebenfalls, wenn auch seltener, überall vor. Infolgedessen kann ein malariakranker Mensch, der in eine malariafreie Gegend kommt, in der aber *Anopheles* sich vorfindet, die Ursache einer mehr oder weniger großen Malariaepidemie werden. Denn durch diese Kranken werden die saugenden Mücken infiziert, und diese verbreiten beim Stechen den Erreger weiter. Auch hierauf können wir erst später eingehen; zunächst wollte ich nur das Grundsätzliche beleuchten, wie derartige Epidemien bei uns auch auftreten können. Nachdem wir so die Entstehung und Verbreitung dieser Krankheiten kennen gelernt haben, wenden wir uns zu den Mitteln, mit denen man sie bekämpfen kann. Man kann unterscheiden die Maßnahmen, die sich auf die Mücken beziehen, und die, die gegen die Menschen gerichtet sind. Wenn wir uns zunächst zur ersten Gruppe wenden, so kann eine Veränderung der tellurischen oder klimatischen Verhältnisse eventuell eine Ausrottung der Mücken, der Krankheitsüberträger, bewirken. Wenn der Sumpf von selber austrocknet oder künstlich ausgetrocknet wird, so kann die Mückenlarve nicht mehr existieren; ebenso wenn das Klima so kalt wird, daß die Insekten sich nicht mehr entwickeln können. Die Klimaveränderung hat der Mensch nicht in der Hand, wohl aber die Trockenlegung, die Drainage des Bodens. Und oft genug hat sich diese Maßregel als ausreichend erwiesen, um die Malaria zu beseitigen. Oder aber der Mensch wendet sich direkt gegen die Insekten, indem er Methoden anwendet, um die Larven zu vernichten oder in ihrer Entwicklung zu hindern. Das nächste Mittel ist das, sich gegen die Insektenstiche zu schützen. Das geschieht durch allerlei Räuchermittel, durch Gazevorhänge, durch mückensichere Einrichtungen ganzer Gebäude. Und schließlich haben wir die Mittel, die sich gegen die Menschen richten. Denn gelingt es, bei allen erkrankten Personen die Parasiten aus dem Blute verschwinden zu lassen, so können die Patienten noch so oft gestochen werden, ohne daß die Insekten infiziert werden und so die Infektion weiter verbreiten. Diese kurze Skizze mag vorderhand genügen, um zu zeigen, welche rationellen Wege möglich sind, um eine derartige Seuche zu bekämpfen. Es geht aber daraus schon hervor, daß der einzelne, auch der einzelne Arzt, nichts ausrichten kann, daß der ganze Staat eine derartige Bekämpfung unternehmen muß, wenn sie wirklich zum Ziele führen soll.

Nun gibt es einige Seuchen, bei denen wir nicht genau wissen, ob die Elemente, die man als fremde Gebilde in den menschlichen Organen findet, wirklich die Erreger sind, und ob sie zum Tierreich gehören; das sind die Pocken, die ägyptische Augenerkrankung und die Tollwut. Auch ist hier die Art der Übertragung der Krankheit ganz verschiedenartig, ebenso wie ihre Ausbreitung. Und da die einen sich mehr so verhalten wie die Protozoenerkrankungen, die anderen mehr wie die Bakterienerkrankungen, so erübrigt es sich, schon an dieser Stelle näher auf die genannten Krankheiten einzugehen.

Wir kommen nun zu dem Kapitel der Bakterienerkrankungen. Diese Seuchen haben ja praktisch eine viel größere Wichtigkeit als die vorher genannten; aber die Schwierigkeiten, die sich hier der Erkenntnis entgegenstellen sind auch besonders groß. Dann die Erörterung über die vielen Infektionsmöglichkeiten und das Hineinziehen des Begriffes der Immunität komplizieren die Verhältnisse ganz besonders.

Relativ einfach liegen die Dinge bei den Tierseuchen, die gelegentlich auch beim Menschen vorkommen können. Unsere Haustiere haben ebenfalls unter allerlei Seuchen zu leiden, und besonders kommen hier der Rotz, der Milzbrand und die Maul- und Klauenseuche in Betracht. Es sind dies echte Tierepidemien; wenn der Mensch von diesen Krankheiten befallen wird, so muß er sich bei einem kranken Tier angesteckt haben, die Verbreitung von Mensch auf Mensch ist so selten, daß sie nicht erheblich in Rechnung gezogen zu werden braucht. Infolgedessen werden sich unsere Bemühungen auch hauptsächlich dahin erstrecken, daß wir eine Verminderung der Tierseuchen anstreben. Unsere sozialmedizinischen Bestrebungen decken sich also mit agrarischen Tendenzen, die ja seinerzeit zu dem Reichsgesetz betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen geführt haben. Wir haben dann außerdem noch Arbeiterschutzbestimmungen, die ebenfalls sich gegen die Übertragung von Tierkrankheiten auf Menschen wenden. Jedenfalls ist bei der untergeordneten Bedeutung, die die Tierseuchen für den Menschen haben, im allgemeinen hinreichend für die notwendigen Abwehrmaßnahmen gesorgt.

Bei der Ausbreitung einer Epidemie ist es wesentlich, ob die Krankheitserreger eine spezifische Vorliebe nur für den Menschen haben, oder ob sie auch Tiere befallen, oder ob sie sogar im Boden oder Wasser sich weiter fortentwickeln können. Denn je größer der Ausdehnungsbezirk einer Erkrankung ist hinsichtlich der Krankheitsvermittler, um so gewaltiger und foudroyanter muß natürlich eine Epidemie auftreten. Nun sehen wir, daß eine große Anzahl von Seuchen lediglich den Menschen allein befallen, so z. B. Scharlach, Masern, Diphtherie, Genickstarre, Gonorrhöe. Hier kommt also im wesentlichen die Übertragung von Mensch auf Mensch in Betracht und in zweiter Linie der Umstand, wie lange die Erreger sich außerhalb des Menschen lebensfähig erhalten können. An einer derartigen direkten Übertragung kann nicht gezweifelt werden und ebenso wenig an einer Übertragung durch tote Gegenstände. Die Ansteckung kann durch verschiedene Arten von Personen erfolgen, einmal durch die Kranken, die, wie bei der Diphtherie, die Bazillen, die in ihrem Halse sitzen, beim Husten herausschleudern. Sodann können solche Personen aber auch die Infektion vermitteln, wenn sie schon gesund geworden sind; sie beherbergen dann noch immer Diphtheriebazillen in ihrem Munde und können sie beim Husten usw. in der Umgebung verstreuen. Schließlich gibt es auch noch Bazillenträger, die selber gesund sind, an keiner Diphtherie leiden oder dagegen immun sind, und die auch virulente Diphtheriebazillen bei sich tragen. Alle diese Personen entleeren beim Husten

oder Sprechen die Bazillen in die Außenwelt, ihre ganze Umgebung beherbergt also Diphtheriebazillen und kann damit der Ausgangspunkt für eine Epidemie werden. Nun wissen wir aber, daß die Bakterien unter dem Einfluß der Luft und des Lichts in kürzester Zeit, vielleicht schon in wenigen Stunden, zugrunde gehen. Unter guten hygienischen Verhältnissen, wo Reinlichkeit und Helligkeit herrschen, werden demgemäß die Ansteckungsbedingungen viel ungünstiger liegen als in schlechten hygienischen Verhältnissen. Daher erklärt sich wahrscheinlich auch die größere Zahl der Scharlach- und Masernfälle im Osten der preußischen Monarchie gegenüber dem Westen.

Viel ungünstiger liegen die Verhältnisse, wenn die Erreger nicht nur im Menschen, sondern auch im Tiere sich weiter entwickeln.

Von vielen Erregern wissen wir darüber nicht viel. So gibt Hirsch Beispiele dafür, daß Influenzaepidemien bei Pferden vorkommen. Da jedoch neuere Untersuchungen über diesen Gegenstand nicht vorliegen, so möchte ich hinsichtlich der Influenza das Vorkommen bei Tieren nicht als sicher hinstellen. Sicher dagegen wissen wir, daß der Pestbazillus auch die Ratten befällt. Bei einer jeden Pest ist ein gewaltiges Rattensterben beobachtet worden. Da diese Tiere ihre toten Kameraden auffressen, so geht die Seuche immer weiter unter ihnen. Gerade die Ratten sind aber außerordentlich gefährlich. Denn wenn sie an sich schon unbeliebt als Hausfreunde sind, so werden sie in Epidemiezeiten geradezu die Mörder ihrer Umgebung, weil sie überall hingelangen, alles annagen, überall ihre Exkremente und damit die Bazillen austreuen, sie von Haus zu Haus und noch weiter verschleppen.

Daher hat man neuerdings gerade in der Vertilgung der Ratten ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Pest gefunden.

Zweifelhaft ist ja neuerdings auch die Identität der Menschen- und Tier-tuberkulose geworden. Früher hat man alle säurefesten Stäbchen bei Tieren und auch bei Kaltblütern für Tuberkelbazillen angesehen, neuerdings ist man davon abgekommen. Welche Bedeutung der Typus humanus oder der Typus bovinus des Tuberkelbazillus für die Ausbreitung der Tuberkulose haben, werden wir später in dem speziellen Kapitel kennen lernen.

Wir kommen schließlich zu der dritten Möglichkeit, daß die Erreger auch in der Umgebung des Menschen sich weiter zu entwickeln vermögen. Wenn wir den Erdboden, die Haut des Menschen, die Oberfläche der Wände untersuchen, so finden wir darin massenhaft Bazillen aller Art. Sie müssen also dort ihr Fortkommen finden. Allerdings verringert sich ihre Zahl sehr erheblich, sobald wir sie darauf prüfen, ob sie für den Menschen pathogen sind; alsdann bleiben nur noch die Eitererreger und der Bazillus des Wundstarrkrampfes übrig.

Von allen Bakterien, die Seuchen hervorrufen, ist uns mit ziemlicher Sicherheit bekannt, daß sie als Saprophyten nicht vorkommen.

Eine Ausnahme macht möglicherweise der Typhusbazillus. Nach seinem Verhalten bei Laboratoriumsversuchen können wir ihm wohl ein saprophytisches Wachstum außerhalb des Menschen zutrauen, und auch nach dieser Richtung hin läßt sich der Umstand verwerten, daß man ihn bei Wasser-Infektionen oft noch lange Zeit nach der Verseuchung des Wassers hat feststellen können.

Immerhin scheinen die äußeren Bedingungen für ihn nicht günstig zu sein, denn sonst müßte man ihn häufiger antreffen.

Auch der Cholera vibrio ist außerhalb des menschlichen Körpers im Wasser der Elbe und in Brunnenwasser gefunden worden.

Und damit kommen wir zu der wichtigen Tatsache, daß nämlich Wasser, das durch Bakterien verunreinigt ist, diese Bakterien längere Zeit im lebensfähigen Zustande erhalten kann, ohne daß eine Vermehrung statthat. Jedenfalls handelt es sich hier nicht um wenige Stunden, sondern um Tage.

Gelangen also Typhuskeime oder Cholera vibrionen in Wasser, so entwickeln sie sich möglicherweise einmal weiter, obwohl das sehr unsicher ist; sie können sich aber tagelang in vollkommen normaler Weise am Leben halten.

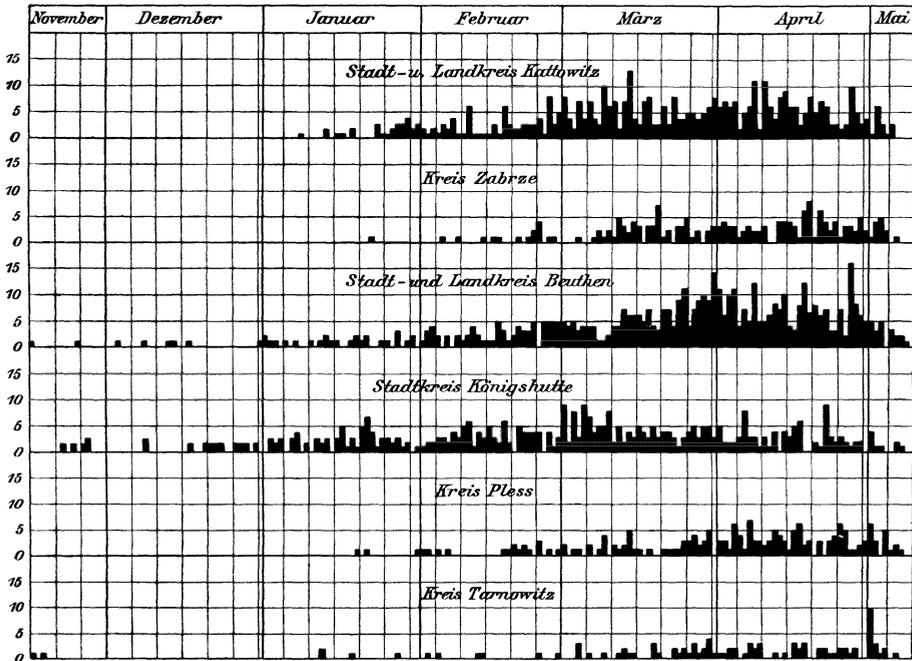


Fig. 1.

Verlauf der Genickstarre in Oberschlesien 1904/05 (nach Kirchner).

Die während der großen Genickstarrepidemie in Oberschlesien beobachteten Krankheitsfälle sind wöchentlich, nach Kreisen getrennt, eingetragen. Man erkennt, wie in allen Kreisen dieselbe Erscheinung sich bemerkbar macht, daß zuerst vereinzelte Fälle auftreten, dann die Zahl der Erkrankungen zu einer gewissen Höhe anwächst und nun unregelmäßig bald abnimmt, bald wieder anschwillt. Die Kurve ist charakteristisch für eine Kontaktepidemie, die durch einen empfindlichen und wenig infektiösen Erreger hervorgerufen wird.

Wird dann solches Wasser getrunken, so wirkt es natürlich als Infektionsträger. Und wie mit dem Wasser, so verhält es sich mit flüssigen Medien überhaupt; z. B. der Milch, da das lebenerhaltende Moment ja nicht in etwas Positivem besteht, sondern in der Fernhaltung von Schädlichkeiten, besonders der Austrocknung.

Trifft dieser Faktor auch zu bei anderen toten Gegenständen nicht flüssiger Natur, so werden sich auch die Bakterien längere Zeit lebensfähig erhalten können, z. B. Cholera bazillen in feuchter Wäsche, die in einem Paket verschlossen und damit vor Schädlichkeiten bewahrt sind.

So betraf bei der Influenzaepidemie 1889/90 der erste Fall in Basel nach Bäumler eine Person, die mit dem Auspacken eines aus dem stark verseuchten Magazin du Louvre in Paris kommenden Warenballens beschäftigt war.

Für die Übertragung einer Seuche und deren Ausbreitung kommen somit zwei Faktoren in Betracht: einmal Bazillenträger im weitesten Sinne, also Menschen und tote Gegenstände, die sich in der Umgebung dieser Menschen befunden haben und infiziert sind, und 2. flüssige Nahrungsmittel, wie Wasser und Milch, die, einmal infiziert, längere Zeit den Krankheitsstoff lebend erhalten können.

Diese beiden Formen äußern sich in einem ganz entgegengesetzten Auftreten. Wenn A. den B., dieser den C. und der wieder den D. und E. infiziert, so liegt hier eine fortlaufende Kette von Erkrankungen vor, ein Fall reiht sich an den andern, wir haben eine Kontaktepidemie.

Wenn eine Reihe von Kegeln hintereinander steht, so daß beim Umfallen immer einer den andern umwirft, so wird die Berührung des ersten Kegels genügen, um die ganze Reihe umzuwerfen. Die Kegel werden aber nicht zugleich fallen, sondern einer nach dem andern in zeitlich aufeinanderfolgenden Zwischenräumen, und wenn von dem ersten Kegel mehrere solcher Reihen ausgingen, so müßte auch hier die entsprechende Erscheinung auftreten, so daß in jedem späteren Intervall die Zahl der gestürzten Kegel immer höher wird. Je dichter die Kegel stehen, um so eher wird die ganze Reihe umgefallen sein, je weniger dicht sie stehen, desto langsamer wird das Fallen erfolgen, ja bei sehr weiten Abständen unter Umständen aufhören können. Ähnlich liegt es bei der Kontaktepidemie. (s. Fig. 1.)

Durch irgendeinen Infektionsträger wird sie in einen Ort gebracht, jener infiziert die Personen der Umgebung, die nun ihrerseits erkranken oder doch selbst Infektionsträger werden und selbst zur Verbreitung weiter beitragen, so daß täglich die Zahl der Infizierten weiter anschwillt und immer höher geht. Es liegen hier die Verhältnisse cum grano salis ebenso, wie bei dem berühmten Schneeballsystem, wo ein Mitglied immer 10 werben muß, jeder von diesen wieder 10 neue usw.

Natürlich ist der Tag auszurechnen, an dem fast alle Personen eines Ortes ergriffen sind. Es bleiben nur noch wenige von der Infektion verschont, und

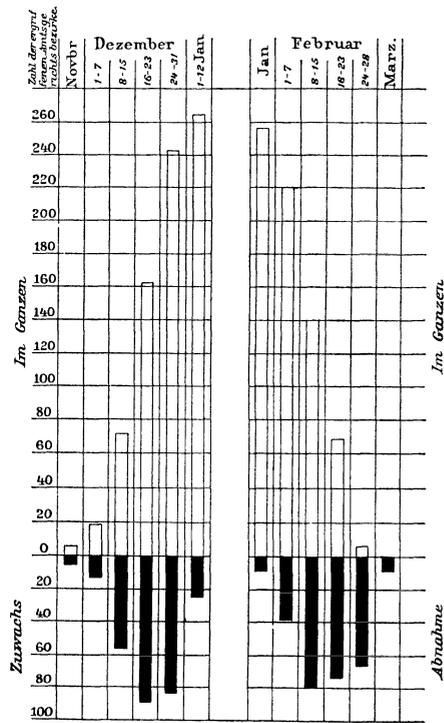


Fig. 2.

Zunahme und Abnahme der Influenzaepidemie im Königreich Bayern (nach Friedrich).

Die weißen Säulen stellen die Verbreitung der Influenza im Königreich Bayern gelegentlich der großen Epidemie gemäß der Zahl der ergriffenen Amtsgerichtsbezirke dar, die schwarzen Säulen lassen die jeweilige Zunahme und Abnahme jeder Woche erkennen. Das gleichmäßige Anschwellen und Abschwellen der Epidemiekurve ist typisch für eine Kontaktepidemie, bei der die meisten Infektionsträger auch erkranken: die Höhe der Kurve ist dabei bedingt durch den Grad der Infektiosität des Erregers, sie ist niedrig bei geringer Infektiosität, hoch und dafür dementsprechend kürzer bei hoher Infektiosität.

auch die Zahl dieser Personen wird immer weniger, so daß die tägliche Zahl der Erkrankungen immer kleiner und kleiner wird, bis die Epidemie schließlich erlischt.

Wir haben also das An- und Abschwellen einer Kontaktepидemie in Form einer Kurve, die vom Nullpunkt langsam in einem gewissen Winkel zu einer beliebigen Höhe steigt, und ebenso langsam in demselben Winkel wieder abfällt. (s. Fig. 2.)

Zunächst muß eins hervorgehoben werden: diese ideale Kurve werden wir nur dann finden, wenn sie die Zahl der Infektionsträger darstellt, also nicht die Zahl der Kranken, sondern die aller Bazillenträger.

Wer nun Bazillenträger ist, ohne aber selbst krank zu sein, wird nur unter ganz besonderen Umständen und bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit zur öffentlichen Kenntnis kommen; in Wirklichkeit erfahren wir höchstens die Zahl der Erkrankten, oft nur der an der Epidemie Gestorbenen.

Wenn wir die tägliche Krankenziffer in Kurvenform darstellen, so werden wir immerhin eine ähnliche Kurvenform erhalten wie die als „ideal“ bezeichnete; die Zahl der nicht erkrankten Infektionsträger wird hauptsächlich Einfluß haben auf die Höhe der Kurven, aber sie wird auch die Kurvenform selber beeinflussen. Und wenn nun gar nur die entsprechende Sterblichkeitsziffer zur Verfügung steht, so wird die Kurve der „idealen“ noch weniger ähnlich sehen; denn die Mortalität der einzelnen Epidemien ist außerordentlich verschieden. In einer Epidemie selber aber macht sich schon eine große Verschiedenheit bewerkbar in den verschiedenen Altersklassen; es gibt Krankheiten, die für die jugendliche Bevölkerung, andere, die für die ältere Bevölkerung gefährlicher sind.

Im praktischen Falle sind wir nun, wie schon erwähnt, meist auf Sterbeziffern angewiesen, und nur seltener stehen uns die Erkrankungsziffern zur Verfügung.

Die Diagnose der Kontaktepидemie wird sich also auf diese Kurven stützen müssen, und sie selber werden aus den erwähnten Umständen stärker oder weniger stark von der idealen Kurve abweichen.

Es werden aber noch andere Faktoren in Betracht kommen, die außerordentlich modifizierend wirken müssen.

Ich hatte angenommen, daß in einen gewissermaßen isolierten Ort ein Fall von übertragbarer Krankheit eingeschleppt sei und auf dem Wege des Kontakts, d. h. des Verkehrs, die Weiterverbreitung bewirke; dabei sind nun zwei Voraussetzungen eingeschlossen, die selten in gleichmäßiger Weise zutreffen.

Einen derartig isolierten Ort gibt es heutzutage kaum, oder vielleicht nur in entlegenen Wald- und Gebirgsdörfern, wo aber wieder die Zahl der Bewohner und der Erkrankten so gering ist, daß sie zu statistischen Zwecken der Zufallsfehler halber nicht verwertbar ist. Werden aber zwei oder mehr Erkrankungen der Ausgangspunkt für die Epidemie, so wird es den Eindruck machen, als ob sie von vornherein stärker, gewissermaßen in potenziierter Form auftritt.

Und kommen nun von außen, aus der Nachbarschaft, immer wieder Neueinschleppungen vor, so muß unsere Kurve immer höher und stärker, dafür allerdings auch desto kürzer werden.

Die zweite Voraussetzung war die, daß der Kontakt immer in der nämlichen Weise erfolgt.

Nun hängt die Schnelligkeit und die Intensität des Kontakts ab von dem

Verkehr; auf einem Dorfe sind natürlich ganz andere Verkehrsbedingungen geschaffen als in der Großstadt.

Man kann nicht erwarten, daß eine Kontaktepidemie in einem ländlichen Kreise in derselben Art sich ausbreiten werde wie in Berlin.

Die räumliche Ausbreitung der Epidemie wird ihrerseits von zwei Möglichkeiten abhängen:

1. von der Größe des gewerblichen und geschäftlichen Verkehrs, von dem Hin- und Herfluten der Bevölkerungsmassen und
2. von der Lebenskraft des Krankheitserregers.

Eine Seuche kann heute in Petersburg, morgen in Berlin und übermorgen in Paris erscheinen, während das dazwischen liegende Deutschland vielleicht ganz langsam und allmählich und im Verlaufe von Wochen und Monaten von der Epidemie überzogen wird.

Und die Seuchen werden dem Verkehr folgen, sei es, daß ihr zeitliches Auftreten dem Verlauf der Schienenwege bei den Eisenbahnen oder dem der Flußläufe entspricht.

Wir sehen, daß die Cholera-epidemie des Jahres 1905 sich im großen und ganzen abspielte im Gebiet der Weichsel, Warthe und Oder und entsprechend dem Schiffsverkehrs langsam vordrang.

Und für das Vordringen einer Epidemie im Anschluß an den Eisenbahnverkehr möchte ich ein Beispiel liefern dafür, wie die Ausbreitung der Influenza 1889/90 in der Nachbarschaft von Würzburg erfolgte. (s. Fig. 3.)

Aus der beiliegenden Kartenskizze ersieht man, wie zuerst Mitte Dezember in Würzburg selber die Seuche ausbrach, dann bald darauf in Versbach sich entwickelte und von da nach Rimpf zog. Dieser Ort war dann das Zentrum der Krankheit, von wo sie den einzelnen Eisenbahnlinien folgte, so daß hier die Wanderung der Krankheit von einem Ort zum anderen im Verlauf von 3—4 Wochen entsprechend der Eisenbahnverbindung sich verfolgen läßt. Überall da, wo eigentümliche Verkehrsverhältnisse vorliegen, wird eine besondere Art der Ausbreitung einer Seuche erkennbar sein.

Besonders heben sich in den preußischen Landesgebieten zwei Bezirke heraus, die solch eigenartige Verkehrsbedingungen zeigen und darum auch stets der Prädilektionsort gewesen sind und sein werden für die Entstehung und Ausbreitung der Seuchen aller Art, das ist der rheinisch-westfälische und der oberschlesische Industriebezirk.

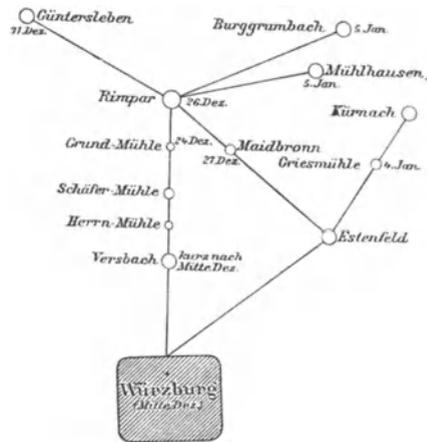


Fig. 3.

Die örtliche Ausbreitung der Influenza (nach Friedrich).

Die Planskizze zeigt eine Anzahl von Ortschaften in der Umgebung von Würzburg, die durch Eisenbahnlinien miteinander verbunden sind. Gelegentlich der großen Influenzaepidemie wurde beobachtet, daß die Krankheit Mitte Dezember in Würzburg ausbrach und nun in ihrer Verbreitung dem lokalen Eisenbahnverkehr folgte, so daß das tägliche Vorschreiten in Etappen deutlich erkennbar wird. Die örtliche Verbreitung ist typisch für die Verbreitung einer Kontaktepidemie, deren Erreger eine ziemliche Infektiosität besitzt, und bei der die Schnelligkeit des Vordringens von der Größe des Verkehrs abhängt.

Das rheinisch-westfälische Industriegebiet umfaßt zwischen Rhein und Emscher und den Städten Hamm und Düsseldorf ca. 2000 qkm und zeigt eine ganz besonders starke Besiedelungsdichtigkeit.

Denn während in ganz Preußen im Jahre 1900 auf 1 qkm 99 Einwohner kamen, waren es hier 470,3; und in einzelnen Gemeinden des Gebietes ist die Bevölkerungsdichtigkeit ganz unglaublich groß, so in Gelsenkirchen Land 2503, in der Gemeinde Wattenscheid 4511, in der Gemeinde Bulmke 5622, in Schalke gar 7482. Entsprechend dem großen Bedarf an Menschenmaterial fand hier ein Zustrom der verschiedenartigsten Völkerelemente statt, so daß man neben den Germanen auch Polen, Wallonen, Italiener und Holländer findet. Diese Bevölkerung ist in ständiger Bewegung, und die guten Verkehrsverhältnisse gestatten es den Arbeitern, fernab von ihrer Arbeitsstätte zu wohnen. Dazu kommt, daß hier die Städtebildung in ganz anderer Weise erfolgt, als es sonst der Fall ist. Nicht im Anschluß an Stadtkerne, sondern an Provinzialstraßen, Schienenstränge, Fabrikanlagen erfolgte hier die Bebauung mit Massenwohnhäusern und Arbeiterkolonien, und ohne daß Bauordnungen und Bebauungspläne dem Ganzen Regelmäßigkeit und Übersichtlichkeit verliehen. Das ganze Gelände ist wirt durcheinander bebaut und nach Art der ganzen Anlage wesentlich in epidemiologischer Beziehung als einheitliches Gebilde aufzufassen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse im oberschlesischen Industriebezirk. Es handelt sich hier um den Landkreis Beuthen mit den Städten Beuthen und Königshütte, den Kreisen Kattowitz und Zabrze, sowie den angrenzenden Teilen Pleß, Gleiwitz und Tarnowitz.

Auf einem Gelände von 433,67 qkm leben hier etwa 480 000 Einwohner, so daß also auf den qkm 1106 Einwohner kommen. Dieser ganze Komplex muß als eine Gemeinschaft von Gemeinwesen angesehen werden, die durch Verkehr, Gleichartigkeit der Beschäftigung und sonstige Eigenart der Bewohner eng miteinander verbunden ist.

Die Mehrzahl der Bevölkerung gehört der Arbeiterklasse an und ist in Gruben, Hütten und sonstigen gewerblichen Anlagen beschäftigt.

Um den Bedarf an Arbeitern zu decken, werden auch solche herangezogen, die weit ab von der Arbeitsstätte wohnen. So kommt es, daß viele in der Nähe der Fabrik oder Hütte eine Schlafstätte haben und nur alle 8—14 Tage zu ihrer Familie reisen können.

Täglich, namentlich am Sonnabend und an den Vorabenden der Festtage, verlassen die Arbeiter in großen Scharen die Industriezentren, um zu der entfernten Wohnstätte der Ihrigen zu gelangen.

Oft handelt es sich dabei um Entfernungen von 40 und mehr Kilometern; manche Arbeiter wohnen sogar auf russischem Staatsgebiet.

Diesem Verkehrsbedürfnis entspricht ein reiches Netz von Straßenbahnen, zum Teil mit lediglich zur Personenbeförderung bestimmten Bahnzügen. Dieses an sich schon gefährdete Gebiet stößt nun noch an Österreich-Ungarn und Rußland und ist damit der ständigen Gefahr eines Seucheneinbruchs ausgesetzt.

Derartige Ländergebiete mit so besonderen Verkehrsverhältnissen bieten natürlich in epidemiologischer Hinsicht ihre Besonderheiten, und hier wird man beim Auftreten von Kontaktepidemien immer mit Unregelmäßigkeiten in der Seuchenausbreitung zu rechnen haben.

Ganz besonders werden wir da mit einem Faktor zu tun haben, der ja auch unter anderen Umständen in Erscheinung treten kann, nämlich mit der Übertragung und Ausbreitung einer Seuche durch die Arbeitsstätte.

Wenn solch ein Familienvater bei den Seinen ist, und hier eine Epidemie, etwa Genickstarre, im Orte herrscht, so kann er sich infizieren und selber Infektionsträger werden. Tritt er dann am Montag an der 20—30—40 km entfernten Arbeitsstätte seine Arbeit an, so kann er die Erkrankung auf seine Kollegen, mit denen er in Berührung kommt, übertragen, aber auch auf die toten Gegenstände, das Arbeitsgerät, die Wäsche, auf Nahrungsmittel. Dadurch kann ein großer Kreis von Personen infiziert und zu Infektionsträgern werden. Kehren sie nun am Sonnabend und Sonntag in ihre Familien zurück, so erfolgt damit eine grandiose Ausbreitung der Krankheitserreger, und der akute Ausbruch derselben Seuche in räumlich auseinanderliegenden Orten kann ein Bild vortäuschen, das gar nicht dem der Kontaktepidemie zu entsprechen scheint.

In die gleiche Linie zu setzen mit der Verbreitung der Epidemie durch die Arbeitsstätte ist diejenige durch die Eisenbahn und speziell das Dienstpersonal.

Die Bahnbeamten können bei dem Verkehr mit hunderten von Personen leicht sich infizieren, zu Infektionsträgern werden und somit in ihre Familie und ihren Heimatsort die Seuche hineinbringen.

Nachdem wir die Bedeutung des Verkehrs für die Verbreitung der Seuchen im allgemeinen kennen gelernt haben, wenden wir uns zu dem zweiten Moment: der Lebenskraft des Erregers. Diese Lebenskraft kann eine außerordentlich geringe sein; wir sehen, daß Gonokokken, Meningokokken, Influenzabazillen Erreger sind, die unter normalen Verhältnissen leicht absterben und schlecht auf Kulturen und Tiere übertragbar sind.

Besonders auffällig ist dieses Verhalten bei den Erregern der Genickstarre, sie sterben sehr leicht ab. Es ist somit anzunehmen, daß die Infektionsträger zwar eben so leicht die Erreger aufnehmen wie andre, daß aber ein großer Prozentsatz der Erreger absterben wird.

Trotz großer Verbreitungsmöglichkeit einer Seuche wird ihre tatsächliche Ausdehnung gering bleiben, wenn es sich um empfindliche Erreger handelt, und tatsächlich wird diese Erscheinung bei der Genickstarre beobachtet. Und bei der jetzigen spinalen Kinderlähmung, bei der die Schwere der Erkrankung doch auch in einem seltenen Gegensatz steht zu der geringen Zahl der Opfer, ist anzunehmen, daß es sich um einen solchen wenig lebenskräftigen Erreger handelt.

Dieses vermutlich frühzeitige Absterben der Erreger hat nun auch seine Bedeutung bei der Verbreitung von Seuchen.

Ich hatte eingangs die Entwicklung einer Kontaktepidemie in einem isolierten Ort so dargestellt, als ob alle Bewohner der Stadt zu Infektionsträgern würden. Tatsächlich kann aber eine Epidemie schon früher erlöschen, wenn infolge der besonderen örtlichen Verhältnisse, des geringen Verkehrs und der Empfindlichkeit der Erreger eine Epidemie örtlich beschränkt bleibt, nicht aus dem Bezirk herausgetragen wird und die Infektionsträger bald die lebenden Bakterien verlieren.

Auf der anderen Seite wird natürlich die Zahl der übertragenen Bakterien eine Rolle spielen müssen. Der schnelle, flüchtige Verkehr wird bei Ansteckungsmöglichkeit gewöhnlich zur Übertragung von nur wenig Bakterien Veranlassung geben.

Handelt es sich um dauernden Verkehr, z. B. die dauernde Pflege eines Typhuskranken, so wird

1. die Möglichkeit der Übertragung vervielfältigt.
2. aber die Zahl der übertragenen Bakterien voraussichtlich größer sein.

Es besteht damit die größere Wahrscheinlichkeit der Infektionsübertragung. Die Personen, die den Kranken, also den Infektionsträger, pflegen, werden also leichter infiziert werden als irgendwelche andere Personen. Und in dem

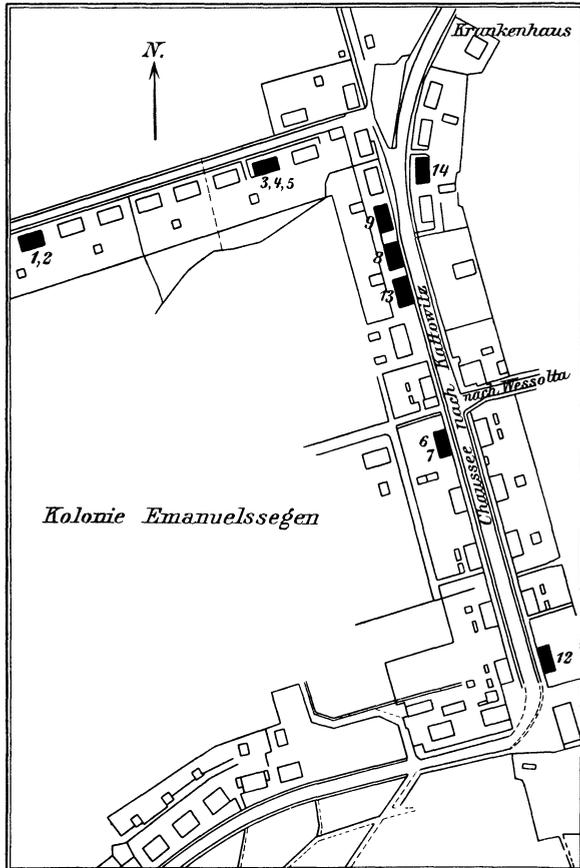


Fig. 4. Die örtliche Ausbreitung bei einer Genickstarreepidemie (nach Flatten).

Die in der Kolonie Emanuelssegen beobachteten Genickstarrefälle sind auf einem Ortsplan eingetragen und nach der zeitlichen Aufeinanderfolge numeriert. Man erkennt, daß die Krankheit fast vollkommen an die Bebauung sich hält, nicht wahllos im Orte bald hier, bald da auftaucht, sondern allmählich von Haus zu Haus weiterwandert. Die Art der Ausbreitung ist typisch für eine Kontaktepидemie, die durch einen Erreger von geringer Infektiosität hervorgerufen wird.

Hause des Kranken wird die Übertragung wieder leichter statthaben als außerhalb. Demzufolge finden wir bei Kontaktepидemien ein gehäuftes Auftreten der Erkrankung in einer Familie, bei Geschwistern, in einem Hause.

Ich erinnere hier an Scharlach, Masern usw. Ist nun die Empfindlichkeit des Krankheitserregers groß, so werden wir in einem Orte leicht das allmähliche Fortschreiten einer Epidemie familienweise und häuserweise mit genügenden Zeitabständen beobachten können, und ich verweise hier auf eine

Genickstarrepidemie in der Kolonie Emanuelssegen im Regierungsbezirk Oppeln (s. Fig. 4), wo das langsame Fortschreiten der Erkrankung in Familien und beinahe dem Straßenzug und dem nachbarlichen Verkehr folgend zu sehen ist. Auch bei der Blatternepidemie in Leicester 1903 konnte beobachtet werden, daß ein Unterschied war zwischen dem intimen Kontakt von Bewohnern befallerer Häuser und einem nur einige Minuten stattgehabten Kontakt.

Etwas ganz anderes als die Empfindlichkeit eines Erregers ist nun seine Gefährlichkeit für den Menschen. Z. B. ist der Influenzabazillus sehr empfindlich und läßt sich nur unter bestimmten Bedingungen züchten und ist lediglich auf Affen übertragbar; trotzdem hat er in den letzten Epidemien fast die ganze Bevölkerung ergriffen, er muß also speziell beim Menschen diejenigen Ernährungsbedingungen finden, die er braucht, um sich schnell vermehren und Krankheit hervorrufen zu können. Er besitzt einen hohen Grad von Infektiosität (s. Fig. 5). Der Grad der Infektiosität ist nun nichts Dauerndes. Man erlebt es bei vielen Bakterien, daß sie im Laufe der verschiedenen Kulturen und Überimpfungen ihre pathogenen oder gewisse chemische Eigenschaften verlieren; wir sehen, daß der Kolibazillus, der gewöhnlich der harmlose Darmparasit beim Menschen ist, plötzlich gefährliche Krankheitszustände erzeugt, und wir finden beim normalen Menschen so vielfach Krankheitserreger mit allen typischen Charaktereigenschaften dieser Erreger, daß wir nicht annehmen können, es handle sich in diesem Fall immer um Bazillenträger, die persönlich gegen diese Erreger gefeit sind, sondern daß man häufig dazu gelangen wird, eine Verminderung der Infektiosität dieser Erreger anzunehmen.

Daher rühren die Unterschiede in dem mehr oder minder heftigen Auf-

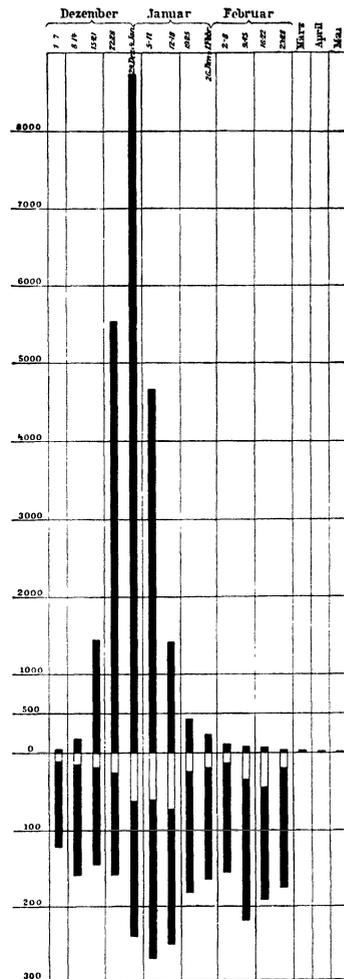


Fig. 5. Influenza in München 1889/90 (nach Friedrich).

In den oberen Säulen sind die ärztlicherseits gemeldeten Influenzaerkrankungen nach Wochen eingetragen. Man sieht, wie die ursprünglich niedrigen Ziffern schnell anwachsen, um in der 5. Woche ihr Maximum zu erreichen. Alsdann erfolgt der Abstieg in ähnlicher Form, so daß die Gesamtkurve ziemlich gleichmäßig erscheint, und der ansteigende und absteigende Schenkel miteinander korrespondieren. Die Kurve ist charakteristisch für eine Kontaktepidemie, die durch einen stark infektiösen Erreger hervorgerufen wird. Die unteren Säulen stellen die Sterblichkeit dar, und zwar die weißen die Sterblichkeit an akuten Erkrankungen der Atmungsorgane, die schwarzen die allgemeine Sterblichkeit überhaupt. Man erkennt so, welchen Einfluß die Influenzaepidemie auf die Sterblichkeit ausübt hat.

treten der Epidemien, die einmal mit verheerender Wirksamkeit und das andere Mal ganz gelinde auftreten.

Wir wenden uns nunmehr zu der zweiten Gruppe der Infektionsvermittlung, zu der Übertragung durch Nahrungsmittel.

Wenn auf irgendeine Weise Krankheitserreger in Flußwasser gelangen, so werden natürlich alle diejenigen Personen, die als Schiffer auf dem Flusse oder in sonstiger Beschäftigung am Ufer des Flusses leben und das infizierte Wasser trinken, damit die Erreger in sich aufnehmen und somit selbst Infektionsträger werden. In dem Momente, wo das Wasser verseucht wird, werden also plötzlich eine Unzahl von Personen zu Infektionsträgern, und dieser Infektionsmodus hält so lange an, als die Wasserverseuchung dauert.

Die Infektionsträger selber werden natürlich durch Kontakt die Krankheit weiter vermitteln: jedoch spielt dieses Moment eine untergeordnete Rolle gegenüber der massigen Wasserinfektion.

Der Ausbruch der Epidemie selbst hängt nun wieder von mehreren Umständen ab. Erstens werden ja nicht alle Infektionsträger krank, die Zahl der Erkrankten ist im Gegenteil immer erheblich geringer.

Zweitens aber wirkt das Inkubationsstadium ändernd ein. Denn die Cholera bricht 3 Tage, die Pest 5 Tage, der Typhus gar 8—12 Tage nach der Infektion aus. Infolgedessen muß die Epidemie so viel Tage später nach der Wasserinfektion in Erscheinung treten, als das Inkubationsstadium der Krankheit dauert.

Schließlich spielt die quantitative Verseuchung des Flußwassers eine bedeutende Rolle. Im allgemeinen tritt, wie ich schon vorher erwähnte, eine eigentliche Vermehrung von Bakterien im Wasser oder in Milch nicht ein, sondern sie werden in der Hauptsache nur tagelang lebens- und ansteckungsfähig erhalten.

Infolgedessen wird der Reichtum des verseuchten Wassers an Erregern abhängen von der Zahl der Bakterien, die bei der Verunreinigung des Flusses in diesen hineingelangten, und ferner von der Verdünnung, die durch das Zuströmen frischen Wassers bedingt wird.

Wenn in einer großen Familie die Hausfrau des Mittags eine Suppe einschenkt, die Klöße enthält, und es seien 10 Kinder da, in der Suppe aber nur 9 Klöße, so muß eben ein Kind leer ausgehen, und je geringer die Zahl der Klöße ist, desto mehr Kinder müssen sich ohne sie begnügen.

So wird auch bei einer Flußverseuchung nicht jeder Schluck Wasser Bakterien enthalten, sondern einmal vielleicht jeder dritte, bei einer Epidemie gar erst jeder 10. oder 20. Schluck.

Es wird daher auch nicht die ganze flußwassertrinkende Bevölkerung auf einmal infiziert werden, sondern allmählich, und diese Zerstreuung der Infektionsmöglichkeit wird abhängen von der Lebensdauer der Bakterien im Wasser. Es erklärt sich auch aus dem durch die Inkubationszeit bedingten spätern Seuchenausbruch, daß vielfach die im Wasser suspendierten Bakterien ihre Lebensfähigkeit schon verloren haben, wenn die Epidemie sich bemerkbar macht, daß somit auch ihr Nachweis im Wasser nicht möglich ist (häufig bei Typhus).

Bei jeder Trinkwasserepidemie werden die Verhältnisse ähnlich liegen wie bei der näher ausgeführten Flußwasserepidemie, nur daß die Art der Wasserversorgung und die Größe des versorgten Gebietes Änderungen bedingen, die allerdings der Epidemiekurve ein anderes Aussehen verleihen

können. Wenn in einem Dorfe der Brunnen eines Gehöftes verseucht wird, etwa durch Typhusbazillen, so wird die Zahl der Infektionsträger sich auf die der Bewohner des Gehöftes erstrecken; wir werden also nur bei ihnen Erkrankungen finden. Es kommt eine Hausepidemie zustande, ganz ähnlich, wie wir sie vorher auch bei Kontaktepidemien sahen.

Handelt es sich dagegen um eine Stadt mit zentraler Wasserversorgung, so wird der ganze Konsumentenkreis, d. h. die ganze Bevölkerung, bedroht.

Ist die Verseuchung stark genug, so müßten also sämtliche Einwohner der Stadt mit einem Schlage zu Infektionsträgern werden, die ganze Seuche mit explosionsartiger Schnelligkeit ausbrechen, um, wenn die Verseuchung des Wassers aufhört, ebenso plötzlich zu verschwinden.

Nun wirken die eben erwähnten Faktoren mildernd ein auf die Intensität und die Ausbreitung einer solchen Epidemie (Verdünnung durch frisches Wasser, nicht alle Infektionsträger werden krank, Verschiedenheit der Inkubation usw.); aber bei allen Wasserepidemien werden wir eine Kurvenform finden, in der das zahlreiche Befallensein vieler Personen schnellen An- und Abstieg mit steilen Gipfeln bringt. (S. Fig. 6.)

In der Geschichte der Seuchenlehre hat man oft Epidemien beobachtet, in der wie im Experiment die Wasserverseuchung die Ursache der Erkrankungen bildete. Aus der Unmenge der vorliegenden Beobachtungen möchte ich nur einige wenige bringen.

In Fünfkirchen (Loewy) brach im November Typhus aus. Die Erkrankungen fanden in demjenigen Bezirk der Wasserversorgung statt, der einen Zufluß von der Bischofsquelle erhält. Diese Quelle tritt in der Stadt selbst aus einem mit Tonschichten untermengten Geröll von porösem Kalkstein hervor und war damals von der nächsten Umgebung aus, wo kurz vorher Typhuskranke in verschiedenen sanitär ungünstig gelegenen Gehöften gelegen hatten, infiziert worden.

Nach dem Verschuß der Quelle veränderten sich die Fälle wesentlich, und die Epidemie war im Januar im Verschwinden. Zu gleicher Zeit war wegen stark anhaltenden Frostes das Leitungswasser an Ergiebigkeit stark zurückgegangen, daher öffnete der Brunnenmeister die Bischofsquelle wieder, und Mitte Februar, also nach Ablauf der Inkubationszeit, erfolgte ein neuer Ausbruch mit im ganzen 250 Erkrankungen. Nach Beseitigung des Übelstandes erlosch die Epidemie. In diesem Falle konnten noch während der Epidemie im Wasser der Bischofsquelle Typhusbazillen gefunden werden.

Sehr interessante Verhältnisse bietet auch die Typhusepidemie in Lüneburg im Sommer und Herbst 1895 (R. Pfeifer). Hier erfolgte die Wasser-

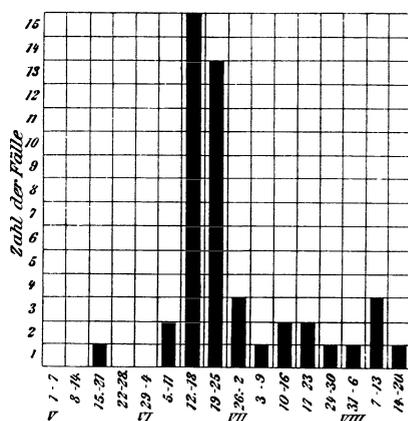


Fig. 6. Typhus-Wasserepidemie (nach Matthes und Gundlach).

In einer Gegend, in der gelegentlich immer Typhusfälle vereinzelt vorkommen, wird die niedrig verlaufende Seuchenkurve durch einen jähen Anstieg unterbrochen, dem aber schnell wieder ein Abfall folgt. Nach einigen Wochen treten wieder gehäufte Fälle auf, die als Kontaktinfektion gelegentlich jenes ersten großen Ausbruches aufzufassen sind. Die Kurve ist typisch für eine Wasserinfektion bei Typhus.

versorgung durch 6 verschiedene Privatgesellschaften in der Art, daß in unregelmäßiger Weise das eine Haus oder die eine Straße von dieser, die andere wieder von jener Gesellschaft versorgt wurde. Das Wasser der einzelnen Quellen und Brunnen war hygienisch durchaus nicht gleichwertig. Nun

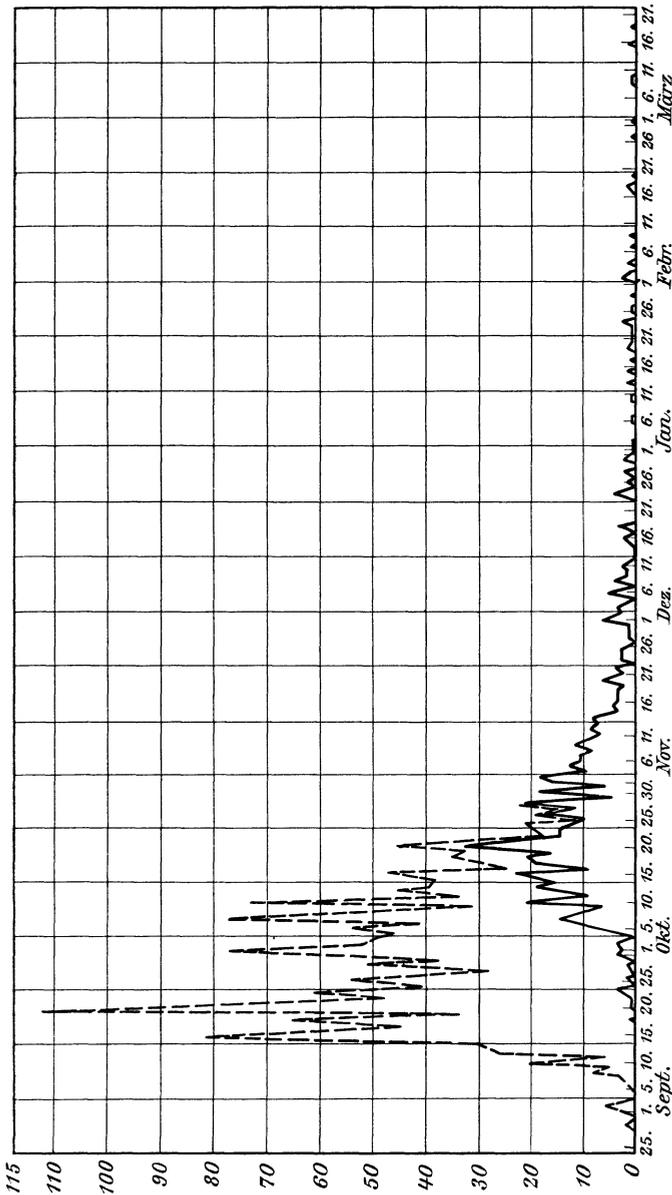


Fig. 7. Typhusepidemie in Gelsenkirchen (nach Kollé und Hetsch).

Die gezackte Linie stellt diejenigen Krankheitsfälle dar, welche auf Wasserinfektion, die ausgezogene Linie diejenigen, welche auf Kontaktinfektion zurückzuführen sind. Die Wasserepidemie bricht sogleich mit großer Intensität aus, die Kurve hebt sich steil in die Höhe und bildet spitze Gipfel, die solange anhalten, als die Wasserversuchung dauert. Dann folgt ein schneller Abfall. Die Kontaktinfektion beginnt langsam, die Kurve steigt allmählich, ohne aber je die Höhe der Wasserepidemie erreichen zu können, fällt langsam ab und verursacht noch wochenlang mehr oder minder gehäufte Einzelfälle.

erfolgte durch einen Wassereinlaß in dem Bett der damals verseuchten Ilmenau eine Infektion der Abtwasserkunst, die ihrerseits 430 Grundstücke mit Wasser versah, gegenüber 865 Grundstücken, die durch die 5 andern Gesellschaften versehen wurden.

Von den bis Ende August gemeldeten 167 Erkrankungen entfielen 93 % allein auf die Abtwasserkunst, der Rest auf die anderen Leitungen. Obwohl die Epidemie also in unregelmäßiger Weise in der Stadt und über die ganze Stadt zerstreut auftrat, konnte doch durch Pfeifer der Nachweis erbracht werden, daß diese Verteilung durchaus der des verseuchten Wasser- netzes entsprach.

In ähnlicher Weise konnte ja auch bei den großen Typhusepidemien im Ruhrbezirk, in Gelsenkirchen, Bochum, Altenessen, Borbeck usw. der Nachweis erbracht werden, daß die enorme Ausdehnung der Epidemien mit der Verseuchung des Trinkwassers in Zusammenhang zu bringen sei. (S. Fig. 7.) Und ebenso beobachtete man, daß die dicht nebeneinander liegenden Städte Hamburg und Altona in ganz verschiedener Weise im Jahre 1892 von der Cholera befallen wurden, daß Hamburg schwer heimgesucht wurde, während Altona wenig ergriffen war. (Siehe Fig. 20 S. 204.) Auch hier lag das daran, daß die Seuche in Hamburg in der Hauptsache eine Trinkwasserepidemie war, daß auch die in Hamburg selbst liegenden Gebäude, wie die Kasernen, gewisse Internate usw., die mit anderem Trinkwasser versehen waren, von der Epidemie verschont blieben.

Dem äußeren Bild der Wasserepidemien außerordentlich ähnlich sind diejenigen, die durch den Milchgenuß hervorgerufen werden, wenn der Vertrieb der Milch durch eine Zentrale bewirkt wird.

Das moderne Leben mit seinen gesteigerten Bedürfnissen hat wie auf andern Gebieten so auch hier zur Genossenschaftsbildung geführt, zur Gründung der Sammelmolkereien; in den letzten Jahrzehnten hat das Molkereiwesen gerade bei uns in Deutschland eine große Ausdehnung gewonnen; gegenüber 639 Molkereien im Jahre 1891 bestanden 2135 Genossenschaften am 1. April 1902. Derartige Molkereien versorgen einen großen Kreis von Konsumenten, oft ganze Ortschaften. Gelangen nun durch irgendwelche Umstände Krankheitserreger in die Milch, so wird diese mehr oder minder erheblich verseucht und ist in stände, diejenigen Personen, die sie genießen, zu infizieren. Natürlich wird der Kreis der infizierten und ebenso später beim Seuchenausbruch erkrankten Personen genau dem Gebiet entsprechen, das durch die Molkerei mit Milch versorgt wird.

Andererseits muß der Ausbruch der Seuche überall zur gleichen Zeit erfolgen. Denn zu einer bestimmten Zeit ist die Milch infiziert worden und kurz darauf wird die infizierte Milch genossen.

Sobald das Inkubationsstadium abgelaufen ist, müssen alle infizierten Personen erkranken, soweit sie eben zur Erkrankung disponiert sind.

Da das Inkubationsstadium im allgemeinen nicht sehr variiert, wird also die Seuche in wenigen Tagen mit elementarer Gewalt ausbrechen, und so lange wird die Zahl der Neuerkrankungen auf der Höhe bleiben, als die ursprüngliche Verseuchung anhält.

Sobald diese aufgehört hat, muß auch hinterher, 5—10—20 Tage später, entsprechend der Inkubationszeit, die Seuche plötzlich abbrechen und nun nur die Zahl der Fälle sich anschließen, die erfahrungsgemäß immer als Kontaktinfektionen folgen. (Siehe Fig. 57 S. 396.)

Wir kennen diesen Infektionsmodus durch die Untersuchungen Behlasp speziell beim Zustandekommen von Typhusepidemien und werden gelegentlich der Bekämpfung dieser Krankheit näher auf die Wasser- und Nahrungsmittelpidemien eingehen.

Charakteristisch ist für die Infektion durch verseuchte Milch aus Milch-

zentralen, ähnlich wie es bei den Trinkwasserepidemien ist, der steile Anstieg und Abfall der Seuchenkurve und die mit der Milchversorgung korrespondierende Verbreitung.

Und genau dieselben Momente, die bei den Trinkwasserepidemien dazu beitragen, daß nicht alle Konsumenten erkranken, sondern nur einige (Verdünnung durch einwandfreie Milch oder Wasser, allmähliches Absterben der Erreger usw.), dieselben Momente sind auch bei den Epidemien durch Sammelmolkereien wirksam.

Wir finden schließlich noch eine Form der Infektionsübertragung, bei der sowohl der gesellschaftliche Verkehr als auch die Verbreitung durch Nahrungsmittel eine Rolle spielen; das ist die Übertragung durch kleine Gewerbebetriebe, insbesondere Viktualienhandlungen, sowie durch Gasthöfe, Nachtherbergen u. dgl.

Überall kommt es hier zu einem stärkeren und intensiveren Verkehr, in dessen Zentrale das betreffende Geschäft liegt.

Jede Infektion eines in der Peripherie Wohnenden kann durch Zwischenglieder in diese Zentrale verbracht werden und von da aus strahlenförmig sich wieder verbreiten. (Siehe Fig. 58 S. 397.)

Und einmal ist es der Kontakt von Person zu Person, der da eine Rolle spielt, sodann aber die Verschmutzung und Infizierung der Nahrungsmittel. Kommt ein Typhusfall in der Familie eines Bauern vor, und die Hausmutter, die den Kranken pflegt, melkt hinterher, ohne sich zu reinigen, das Vieh, so gelangen die Typhusbazillen ohne weiteres in die Milch.

Wird nun diese Milch zu einem solchen Viktualienhändler gebracht, so liegt die Gefahr nicht nur in der Milch an sich, sondern in der Übertragung auf die Gefäße, auf die Hände des Vorkosthändlers, der die Keime nun weiter auf Fleisch, Obst, Eier usw. vermittelt.

Derartige Infektionen werden bald einen explosiven, bald einen kettenartigen Charakter haben, sich vor allem aber durch die relative Intensität auszeichnen, da die Krankheitsursache nicht einmal, sondern täglich fortgesetzt und immer wieder an denselben Konsumentenkreis weitergegeben wird. Ähnlich verhält es sich mit Gastwirtschaften, Nachtsylen usw.

Gelegentlich der Choleraepidemie 1905 trat im Kreise Marienburg die Cholera plötzlich bedrohlich auf und befiel in einer Anzahl von Dörfern des Kreises zusammen 15 Personen. Es stellte sich heraus (Seemann), daß nahezu alle Erkrankten Gäste der Röschenherberge zu Marienburg waren, und daß diese Gäste sich von dort aus ziemlich gleichmäßig über das Land verstreuten. Die Gäste der Herberge bestanden meist aus domizillosen Personen, die sich in einem einzigen Schanklokal aufhielten und darin auch ohne weitere Vorbereitung nächtigten; ebenso ließen auch sonst die Reinlichkeitsverhältnisse zu wünschen übrig. Die Aufhebung dieses Infektionsherdes brachte sofort den gewünschten Erfolg.

Immer wieder findet man, daß die Infektion durch Kontakt oder durch infizierte Genußmittel die Ursache für die Ausbreitung von Epidemien ist, daß die Seuchenkurve oft ganz allein schon in der Lage ist, zwischen der einen oder andern Art der Krankheitsübertragung zu unterscheiden, und daß natürlich die Maßnahmen zur Bekämpfung sich wesentlich unterscheiden müssen, ob das eine oder das andere der erwähnten Momente die Ursache der Massenerkrankung abgibt.

Wir waren dabei ausgegangen von dem, natürlich nur theoretisch kon-

struierbaren isolierten Ort, in den ein Fall einer Erkrankung eingeschleppt und die Veranlassung für einen Seuchenausbruch wird.

Hier wurde auch konstruiert, daß alle Bewohner des Ortes infiziert wurden, und ausgeführt, daß doch nur ein Teil erkrankte.

Während also alle den Infektionsstoff, die Bakterien mit sich herumtragen, Bazillenträger sind, wird dieses Bazillentragen doch nicht allen gefährlich, sondern nur ein Teil erkrankt.

Zum Zustandekommen einer Erkrankung muß also noch etwas Besonderes hinzukommen, nämlich die Empfänglichkeit des Menschen. Worin diese Empfänglichkeit nun immer besteht, wissen wir nicht genauer. Im Volksmunde spielt die Erkältung eine große Rolle; wir sind auch nicht über das Wesen der Erkältung genauer orientiert, aliquid haeret, dieser etwas rätselhafte Vorgang der Erkältung vermag sicherlich den Boden zu schaffen für eine Infektionskrankheit.

Man hört in Cholerazeiten sagen, daß dieser und jener vor Angst die Cholera bekommen habe. Und es ist ganz sicher, daß stärkere Beeinflussung des seelischen Gleichgewichts oder aber körperliche Indispositionen, Magenkatarrh usw., eine Empfänglichkeit schaffen, die dem ganz normalen Individuum fehlt.

So sieht man, daß nach großen Epidemien, die viele Menschenopfer gefordert haben, in den nächsten Vierteljahre die Sterblichkeit an Tuberkulose geringer geworden ist.

Diese schnell vorübergehende Erscheinung ist eben der Ausdruck dafür, daß die schon körperlich kranken Personen, in diesem Falle die Tuberkulösen, für derartige Ansteckungskrankheiten an sich empfänglicher sind als gesunde Personen.

Und von der Genickstarre z. B. wissen wir, daß die Zahl der Bazillenträger enorm groß sein muß bei großen Epidemien, wie aus der Verbreitungsart der Krankheit hervorgeht, und doch erkranken nur so wenige Personen. Eben nur diese wenigen Personen zeigen also eine Empfänglichkeit, und durch die Untersuchungen Westenhoeffers wissen wir, daß hier Erkrankungen des lymphatischen Apparates, bestehend in Hypertrophie der Rachenmandeln oder anderer lymphatischer Teile, meistens vorangegangen waren, ehe die Genickstarre auftreten konnte.

Und damit ergibt sich ein neues Moment: Die Erreger haben sich auf erkrankten Organen angesiedelt.

Es macht den Eindruck, als ob Krankheitserreger, welcher Art sie auch sein mögen, ein harmloses Dasein beim Menschen führen, solange die Oberfläche der Organe unverletzt ist.

Eine Septikämie kann nie entstehen, wenn nicht eine Verletzung der Haut vorhergegangen ist. Durch diesen Riß, und sei er noch so klein, vermögen erst die Erreger einzudringen, aber nicht durch die unverletzte Haut. Und was für diese äußere Haut gilt, das hat auch zweifellos für die Schleimhäute Geltung; denn in den Atmungswegen gesunder Menschen findet man die Erreger der Lungenentzündung, der Diphtherie und andre pathogener Organismen.

Die Möglichkeit der Ansiedlung erscheint sich erst zu ergeben, wenn die Integrität der Schleimhäute aufgehoben ist, wenn mechanische Verletzungen oder katarrhalische Erscheinungen vorlagen. Sonst erscheint es unglaublich, daß man in den Pilgerleichen von El Tor bei Personen, die an gleichgültigen Krankheiten gestorben waren, Choleravibrionen finden konnte,

daß Pettenkofer im Jahre 1892 in seinem berühmten Selbstversuch 1 ccm und Emmerich $\frac{1}{10}$ ccm einer 24 Stunden alten Cholera bouillonkultur trinken konnten, ohne daß ihnen etwas Schlimmeres geschah, als daß P. 5 Tage lang Durchfall hatte, E. 4 Tage lang, unter Fehlen der sonst üblichen schweren Cholerasymptome.

Dieser Selbstversuch lehrt nun aber, daß es außer absoluter Empfänglichkeit noch eine verringerte Empfänglichkeit gibt; denn den Durchfall mit leichten Allgemeinerscheinungen muß man dabei doch für leichtere Cholerasymptome halten.

Am allermeisten kompliziert sich die Sachlage aber dadurch, daß es Menschen gibt, die, trotzdem die Erreger in die verletzte Haut oder in die katarrhalisch entzündete Schleimhaut einzudringen vermögen, doch von der Erkrankung nicht ergriffen werden, sondern gesund bleiben. Diesen Schutz gegenüber einer parasitären Krankheit, sei sie erworben oder ererbt, bezeichnet man als Immunität.

Aber gerade die Immunität, die Seuchenfestigkeit, bedingt dadurch wieder die größten Schwierigkeiten, daß sie nicht immer dauernd ist.

Wer einmal Masern oder Scharlach überstanden hat, pflegt späterhin immun zu sein; aber dies späterhin ist etwas unbestimmt.

Denn, um an den Pocken ein Beispiel zu geben, so erlangt derjenige, der die schwarzen Blattern durchgemacht hat, eine meistens lebenslängliche Immunität. Dieselbe Immunität besitzt aber angeboren schon ein allerdings sehr geringer Bruchteil der Bevölkerung, nämlich rund 3 %; dieser angeborene Schutz ist aber manchmal nur bei einer Epidemie wirksam, bei einer zweiten fehlt er; die Person, die das erstemal blatterfrei blieb, erkrankt beim zweitenmal. Auch diejenigen, die die Blattern gehabt haben, können aber nach 10—20 Jahren ihre Immunität verloren haben und wieder krank werden, und zwar ist dieser Prozentsatz bei verschiedenen Epidemien sehr verschieden gewesen und schwankte zwischen 0—12 % der einmal Geblatterten.

Diejenigen, die mit Kuhlymphe gegen Blattern geimpft sind, haben aber auch nur einen Seuchenschutz von beschränkter Dauer, etwa 15—20 Jahre, ein Zeitraum, der in den Tropen sich sogar bis auf 5 Jahre verkürzt. Der Seuchenschutz, der durch das Überstehen von Krankheiten erworben wird oder angeboren ist, kann demnach nicht unter allen Umständen als sicher angesehen werden.

Nur so ist es verständlich, daß Personen, die jahrzehntelang unbeschadet Bazillenträger waren und somit, da doch interkurrente Krankheiten gelegentlich einmal eine Empfänglichkeit für den Erreger sonst geschaffen hätten, als immun anzusehen waren, dann doch plötzlich von der betreffenden bazillären Krankheit befallen wurden, wie wir es so oft beim Typhus sehen.

Bricht also eine Epidemie irgendwo aus, und ist durch Kontakt allmählich die ganze Gegend infiziert, so müssen zunächst diejenigen (Nr. 1) befallen werden, die, durch Krankheiten oder andere Momente geschädigt, eine erhöhte Empfänglichkeit besitzen.

Die übrigen werden sich scheiden lassen in solche, die (Nr. 2) zurzeit nicht empfänglich sind, aber auch nicht seuchenfest, somit jeden Tag bei Eintritt von Empfänglichkeit erkranken können, und diejenigen (Nr. 3), bei denen von Empfänglichkeit überhaupt keine Rede ist, sondern die angeborene oder erworbene Seuchenfestigkeit besitzen.

Von der zweiten Gruppe werden also noch fortlaufend Erkrankungen

vorkommen, wenn Erkältungen usw. in Frage kommen; daher sehen wir, daß eine große Zahl von Infektionskrankheiten im Winter stärker grassiert als im Sommer.

Die dritte Gruppe wird im allgemeinen als seuchenfest anzusehen sein, wenn ja, wie vorher erwähnt, einige auch ihre Seuchenfestigkeit gelegentlich verlieren.

So angenehm die Seuchenfestigkeit für die betreffende Persönlichkeit selbst sein mag, so interessiert sie uns doch nicht direkt, sondern indirekt.

Wenn jemand bei einer Epidemie erkrankt, so ist er durch die Entleerung von Bazillen für seine Umgebung gefährlich; wenn aber jemand Bazillenträger ist und kraft seiner derzeitigen Unempfänglichkeit oder seiner dauernden Immunität nicht erkrankt, so ist er für seine Umgebung um so viel gefährlicher, als eben niemand von dieser Gefahr etwas ahnt.

Darum wird also die Bekämpfung der Krankheiten durch diese gesunden Bazillenträger so außerordentlich erschwert, und diese Schwierigkeit wird noch dadurch vermehrt, daß die Bazillenträger z. B. in den Faeces nicht dauernd, sondern oft in unregelmäßigen Zwischenräumen Bazillen entleeren.

Die Seuchenfesten werden unter Umständen durch das Agglutinationsvermögen ihres Blutes erkannt werden; bei den nicht Seuchenfesten fehlt natürlich dieses Merkmal.

Die Ausscheidung von Bakterien durch die Kranken erfolgt übrigens auch nicht lediglich während ihrer Krankheit, sondern schon vorher während der Inkubationszeit und noch lange hinterher in der Rekonvaleszenz. Derartige gesund gewordene Personen, die aber noch Bazillen ausscheiden, bezeichnet man als sekundäre Bazillenträger; in ihnen können unter Umständen die Bakterien sich unbestimmte Zeit weiter entwickeln, ohne daß ein Krankheitszustand besteht; sie werden dann als Dauerausscheider bezeichnet. Personen, die nicht krank waren und Bakterien anscheiden, bezeichnet man als primäre Bazillenträger. Da sich in ihnen die Bazillen selten ansiedeln und vermehren, so werden sie auch selten als Dauerausscheider erscheinen.

Die Wichtigkeit des Unterschiedes zwischen beiden Gruppen zeigt sich darin, daß die primären Bazillenträger eine Rolle spielen bei der Verbreitung der Epidemien, die sekundären bei der Verbreitung der Endemien.

Denn jemand, der den Krankheitsstoff, ohne selbst krank zu sein, aufnimmt, wird ihn leicht an andere Personen abgeben können, aber doch nur für wenige Tage; dann ist seine Gefährlichkeit erloschen.

Der Dauerausscheider hingegen gefährdet dauernd seine Umgebung, er wird das Zentrum einer nie verlöschenden Endemie werden. So wird also auch die Bekämpfung der Seuchen sich nach diesen Tatsachen richten und verschiedene Angriffspunkte gegenüber den Epidemien und den Endemien wählen müssen.

Die Immunität spielt noch eine Rolle bei den sogenannten Kinderkrankheiten. Wir haben gesehen, daß die verschiedenen Altersstufen bei einzelnen Krankheiten ganz verschieden befallen werden; dementsprechend finden wir auch einige Krankheiten, die vorzugsweise das Kindesalter ergreifen. Das sehen wir bei der Diphtherie und bei dem Keuchhusten, die auch bei Erwachsenen vorkommen, aber im allgemeinen echte Kinderkrankheiten sind. (S. Fig. 8.) Ganz anders liegen aber die Verhältnisse bei anderen Kinderkrankheiten, wie bei den Masern.

Auch hier sind Kinder wohl leichter empfänglich, aber die Erscheinung dieser Seuchen als Kinderkrankheiten beruht in der Hauptsache darauf,

daß sie bei ihrer allgemeinen Verbreitung wohl jeden Menschen befallen und immunisiert haben. Geradeso ist es früher mit den Pocken gegangen, die auch als Kinderkrankheit auftraten, da die Erwachsenen sie schon sämtlich überstanden hatten oder ihnen aus angeborener Immunität entgangen waren.

Heute treten die Pocken in einer Stadt, deren ältere Einwohner nicht früher die Blattern hatten, und wo auch keine Schutzimpfung geübt wird, in allen Jahresklassen etwa in derselben Stärke auf.

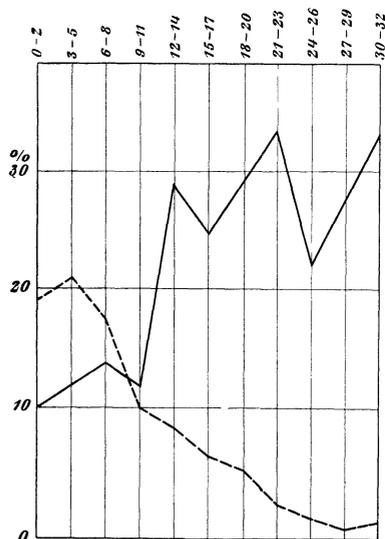


Fig. 8. Morbiditäts- und Mortalitätskurve beider epidemischen Kinderlähmung (nach Wickman).

Die bei der großen Epidemie in Schweden beobachteten Fälle von epidemischer Kinderlähmung sind nach der prozentualen Verteilung auf Altersklassen dargestellt, und zwar sind die Krankheitsfälle durch die gezackte, die Todesfälle durch die schwarze Linie gekennzeichnet. Es handelt sich um eine typische Kinderkrankheit; denn hauptsächlich sind es die jüngsten Altersklassen, die von der Krankheit ergriffen werden. Die gezackte Kurve beginnt deshalb ziemlich hoch und fällt schnell ab. Die Mortalitätskurve verläuft gerade umgekehrt, so daß beide Kurven sich kreuzen. Es erkranken viele Kinder, von denen aber nur wenige sterben. Es erkranken wenig Erwachsene, die dann aber auch häufiger der Krankheit erliegen.

Dieses Verhalten ist immer wieder beobachtet worden, daß Seuchen in fremden Ländern heftiger auftreten als im Mutterlande.

Und nur darin kann man die Erklärung finden, daß Krankheiten wie Cholera und Pest nicht ausgestorben sind und nicht eher aussterben werden, als bis es gelingt, sie da zu bekämpfen und auszurotten, wo sie heimisch, wo sie endemisch sind, und von wo sie immer wieder ihre furchtbaren Züge antreten werden.

Ebenso würden die Masern ihren Charakter als Kinderkrankheit verlieren, wenn wir das Land jahrzehntelang hiervon seuchenfrei erhalten könnten und dann die Seuche ausbräche.

Alle Krankheiten, die Immunität bewirken, werden somit, wenn sie häufig auftretende echte Epidemien sind, als Kinderkrankheit auftreten, und werden sie in seuchenfreie Gegenden verschleppt, so werden hier gewaltige Epidemien entstehen. Die endemischen Krankheiten zeigen die Eigentümlichkeit, daß sie oft in abgeschwächter, abortiver Form auftreten; so ist es denn erklärlich, daß der größte Teil der erwachsenen Einwohnerschaft eine erworbene Immunität besitzt, von der sie selbst nichts ahnt, da ja die Krankheit nicht in typischer Form, sondern mehr larviert aufgetreten war.

Diese erworbene Immunität durch abgeschwächte Krankheitsform ist ja auch nicht so kräftig wie die durch die schweren Formen, ich erinnere dabei an das über die Pocken Gesagte.

Daher wird es kommen, daß in endemischen Gegenden die Seuchen seltener Erwachsene befallen, daß diese dann immer einen geringen Seuchenschutz besitzen und die Krankheit demgemäß milder auftritt.

Fällt die Seuche aber in immunfreies Gebiet, so wird der milde Charakter aufhören und scheinbar die Virulenz der Seuche gesteigert sein.

Noch vor wenigen Jahrzehnten hat man den äußeren Verhältnissen und Umständen bei der Verbreitung der Seuchen viel Gewicht beigelegt; so dem Klima, dem Boden, dem Wasser, den geographischen Verhältnissen, der Jahreszeit, der Witterung, dem Geschlecht, dem Alter usw.

Aus dem früher Erwähnten geht hervor, daß alle diese Faktoren modifizierend einwirken werden auf die Entwicklung von Seuchen, daß sie aber weder die direkte Ursache abgeben können noch wesentlich mitwirken können zum Entstehen und Vergehen der Erkrankungen.

Warum die Malaria an Klima und sumpfiges Gelände gebunden ist, erklärt sich aus den Lebenseigentümlichkeiten ihrer Überträger, der Stechmücken; die giftigen Sumpfgase, die man früher verantwortlich gemacht hat, existieren in Wirklichkeit gar nicht.

Die Grundwassertheorie, die bei der Entstehung des Typhus insbesondere eine so große Rolle spielte, ist heute völlig verlassen worden.

Wir sehen, daß einige Erkrankungen in der heißen, andere in der kalten Jahreszeit zunehmen, um in der entgegengesetzten Phase der Jahreszeit zu erlöschen.

Die Krankheit selber hat natürlich mit der Jahreszeit nichts zu tun; aber gewisse Begleitumstände bedingen diese auffallende Differenz.

Denn die Neigung zu Diätfehlern, zu kühlen, aber schädigenden Getränken findet sich in der heißen Sommerzeit mehr als sonst; daher werden alle Infektionskrankheiten, die sich im Magen- und Darmkanal abspielen, im Sommer eine größere Anzahl von Personen finden, die eine Empfänglichkeit für die Krankheitsursache haben. Daher stammt das Anschwellen der Cholera, der Cholera, des Typhus im Sommer.

Umgekehrt werden die Erkältungen im Winter eine große Anzahl von Personen schaffen, die eine erhöhte Empfänglichkeit zeigen für Infektionskrankheiten, die von den Atmungswegen ihren Ausgang nehmen; daher die vermehrte Morbidität von Lungenentzündung, von Diphtherie, Influenza und Genickstarre im Winter. Natürlich werden die meteorologischen Verhältnisse einen Einfluß ausüben auf den Hitzegrad der Sommermonate und auf die Strenge des Winters, und so wird sich leicht die Tatsache herausstellen, daß Darminfektionskrankheiten mit Zunahme der Niederschlagsmenge abnehmen, weil der Sommer kühler wird, daß die Infektionskrankheiten, die die Atmungswege befallen, bei niederem Luftdruck, beim barometrischen Minimum und damit bei mittlerer Temperatur, weniger leicht sich verbreiten als beim barometrischen Maximum und damit verbundener starker Kälte.

Auch eine Erklärung für das Auftreten so vieler Epidemien als Kinderkrankheiten haben wir schon gefunden in dem Umstande, daß meistens die Erwachsenen durch das frühere Überstehen der Seuche immun geworden sind, und daß also nicht ein verschiedenes Ergriffenwerden der einzelnen Altersklassen etwa vorliegt.

Alle diese äußeren Umstände haben keine primäre, sondern eher eine sekundäre Bedeutung; bei der Beobachtung einer einzelnen Epidemie werden sie allerdings wohl berücksichtigt werden müssen, da man wertvolle Rückschlüsse ziehen kann auf die eigentlichen ursächlichen Faktoren. Aber im großen und ganzen sind uns heutzutage Ursache und Wirkung bekannt, und bei sorgfältiger Beobachtung wird es in jedem einzelnen Fall gelingen, die Einschleppung einer Seuche, den Weg ihrer Verbreitung und die zweckentsprechenden Mittel zu ihrer Bekämpfung zu finden.

Wenn es gelingt, eine ganze Bevölkerung gegen eine Seuche zu immuni-

sieren, so wird man der Krankheit mit einem Schläge das Wasser abgraben und sie völlig unschädlich machen.

So weit sind wir aber noch nicht, und, abgesehen davon, kann man, selbst wenn es die Immunisierungsmittel gäbe, nicht die ganze Menschheit gegen alle möglichen Krankheiten prophylaktisch immunisieren.

Man wird sich hier also nur auf die gefährlichsten beschränken müssen und immer den andern Krankheiten dann zu Leibe gehen, wenn sie epidemisch auftreten.

Im Vordergrund der ganzen Bekämpfung steht nun hier die möglichst schnelle Erkennung und Meldung des ersten Falls; denn jeder Tag, der hier verloren geht, schafft durch Verbreitung des Kontakts eine Unsumme von Infektionsträgern.

Die zweite Maßregel muß darin bestehen, den Kontakt mit der erkrankten Person möglichst auszuschalten und ebenso den Kontakt der Personen, die mit ihr in Berührung gekommen sind.

Wenn in derartiger Weise eine quasi Isolierung — denn es braucht sich gar nicht um eine wirkliche Isolierung im Krankenhause zu handeln — erfolgt und gleichzeitig durch Desinfektion der infektionsverdächtigen Gegenstände für Tötung und Vernichtung der Krankheitskeime gesorgt wird, dann gibt das Auftreten einer Seuche für die Bevölkerung keine Ursache zur Beunruhigung; denn dann hat man die Erkrankung in der Hand und kann ihre Verbreitung verhüten.

Das Wichtigste ist eben die Erkennung des ersten Falles, und diese Erkennung ist oft sehr schwierig; die Schwierigkeit kann sich noch erhöhen, wenn der erste Fall nicht einen Kranken, sondern einen gesunden Bazillenträger betrifft; denn für die Ausbreitung sind natürlich die Bazillenträger ebenso gefährlich wie die eigentlichen Kranken.

Daraus geht schon hervor, daß eine bakteriologische Untersuchung und die Möglichkeit dazu für die Seuchenbekämpfung unumgänglich notwendig sind.

Die Bekämpfung der Endemien wird naturgemäß in entsprechender Weise zu erfolgen haben, wie die der Epidemien, meist handelt es sich bei ihrer Verbreitung aber um Personen, die unerkant als Bazillenträger umhergehen. Die Auffindung solcher Bazillenträger, die kein Zeichen irgendeiner Erkrankung an sich haben, ist nun sehr schwer, und nur dann ist es möglich, sie zu erkennen, wenn ganz besondere eingehende Untersuchungen der ganzen Bevölkerung eines Bezirkes vorgenommen werden.

Das ist nun praktisch nicht ausführbar, und wenn es ausführbar wäre, hätte es auch noch nicht viel; denn was ist mit diesen Bazillenträgern, die größtenteils Dauerausscheider sind, zu tun? Man kann sie doch nicht jahrelang oder womöglich ihr ganzes Leben lang unter Aufsicht halten, und sichere Mittel, die Dauerausscheider von ihren Bazillen zu befreien, besitzen wir nicht.

In der Bekämpfung der Endemien sind uns daher so lange die Hände gebunden, als es nicht gelingt, durch spezifische Mittel wie bei der Malaria und der Schlafkrankheit eine Sterilisierung des Infektionsträgers zu erzielen.

Solange das nicht möglich ist, werden alle gesetzlichen Maßregeln nicht ausreichen, um eine wirksame Bekämpfung der endemischen Seuchen zu erzielen.

Literatur.

- Prinzling: Handbuch der medizinischen Statistik. Jena 1906.
Weichselbaum: Epidemiologie. Im Handbuch der Hygiene. Jena 1899.
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 1909.
Altschul: Bakteriologie, Epidemiologie und medizinische Statistik. — Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. 34 1902, S. 345.
Hirsch, A.: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie, 2. Aufl. Stuttgart 1881.
Kirchner, M.: Hygiene und Seuchenbekämpfung. Berlin, 1904.
Weyl: Zur Geschichte der sozialen Hygiene. Aus dem Handbuch der sozialen Hygiene. Jena, 1904.
Völckers, Albrecht: Über die Maßnahmen zur Abwehr der Pest in einer Hafenstadt mit Beziehung auf die hierüber in jüngster Zeit gemachten Erfahrungen. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 3. Folge, 27. Bd., 1904.
Mayet: 25 Jahre Todesursachenstatistik. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reichs. 1903, III.
-

Viertes Kapitel.

Die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung.

Abkürzungen:

- RG. = Reichsgesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten.
PG. = Preußisches Gesetz betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.
AA. = Allgemeine Ausführungsbestimmungen zu dem Preußischen Gesetz.

Eine wirksame Bekämpfung der Seuchen erscheint unmöglich bei der Art ihrer Entstehung und Verbreitung, wenn dieser Kampf in die Hand einer Einzelperson gelegt wird und sich auf die Behandlung des Einzelfalls beschränkt. Der tüchtigste Arzt wird nicht imstande sein, eine Weiterverbreitung zu verhüten, und wenn ja die Behandlung des Einzelkranken seine Aufgabe ist, so steht doch viel höher die Pflicht, die Allgemeinheit zu schützen, prophylaktische Maßnahmen zu ergreifen und so die Erkrankung womöglich auf den einzelnen Fall zu beschränken und die Überflutung eines ganzen Bezirkes oder gar eines ganzen Landes zu vermeiden.

Das ist Aufgabe des Staates, und die deutschen Bundesregierungen haben schon seit Anfang vorigen Jahrhunderts den Versuch gemacht, hier die richtigen Maßregeln zu ergreifen.

Jedoch waren die gesetzlichen Bestimmungen zum Teil veraltet, zum Teil unregelmäßig und reformbedürftig, und erst an der Wende dieses Jahrhunderts ist es gelungen, in mustergültiger Weise Gesetze und Verordnungen zu schaffen, die unserer modernen Wissenschaft entsprechen und zum Teil sogar schon Gelegenheit gegeben haben, sich in der Praxis aufs glänzendste zu bewähren. Dem Wesen des Reiches als eines Bundesstaates entsprechend hat die Reichsregierung sich begnügt, nur den gewaltigsten Seuchen, die, aus dem Auslande eindringend, ganz Deutschland in verheerender Form so oft überflutet haben, reichsgesetzlich zu begegnen, während sie es den einzelnen Bundesstaaten überlassen hat, die Bekämpfung der wohl nicht weniger wichtigen, aber mehr die einzelnen Landesteile und Regierungen angehenden Seuchen zu regeln, die oft endemisch auftreten und deshalb mehr lokale Bedeutung besitzen.

Die großen epidemischen Erkrankungen wie Cholera, Pest usw. sind deshalb als gemeingefährliche Erkrankungen von den andern herausgehoben, und durch das Reichsgesetz vom 30. Juli 1900 werden die Maßnahmen festgelegt, die ihre Bekämpfung regeln; die einzelnen Bundesstaaten sind dann mit gesetzlichen Maßnahmen gefolgt, die sich auf die Bekämpfung anderer übertragbarer Krankheiten beziehen, zum Teil aber haben sie noch die schon durch ältere Gesetze oder Verordnungen bestehenden Einrichtungen für ausreichend gehalten, zum Teil sind sie im Begriffe, in eine Neuregelung einzutreten.

Ich werde mich darauf beschränken, die allgemeinen Gesichtspunkte zu beleuchten, die in dem Reichsgesetz und dem preußischen Seuchengesetz ausgedrückt sind, und erst im speziellen Teil, bei den einzelnen Seuchen, die

wichtigeren Maßnahmen würdigen, die an dieser und jener Stelle in verschiedener Weise gehandhabt werden.

Eine allgemeine Übersicht über die zurzeit anzeigepflichtigen Erkrankungen in den einzelnen Bundesstaaten und über das Datum der entsprechenden gesetzlichen Verordnungen gibt eine auf der nächsten Seite abgedruckte Tabelle, aus der auch zu ersehen ist, wie aus den dort angezeigten 38 Erkrankungen die Wichtigkeit dieser oder jener Seuche in dem einen Bundesstaate mehr in den Vordergrund tritt als in einem andern, wie z. B. Fleisch- und Wurstvergiftungen nur in wenigen Staaten anzeigepflichtig sind, die Malaria gar nur in Lübeck, der Skorbut und die Beriberi nur in Bremen, die Influenza unter gewissen Umständen nur in Bayern und Schwarzburg-Rudolstadt, die ägyptische Augenkrankheit hauptsächlich nur in Norddeutschland.

In Preußen gibt das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 die Grundlage ab, in Braunschweig das mit dem preußischen Gesetz inhaltlich fast übereinstimmende Gesetz vom 26. Juni 1904, während in Bayern die Anzeigepflicht und daraufhin eventuell das Eingreifen der Behörden erfolgt durch die Kgl. Verordnung betreffend die Verpflichtung der Medizinalpersonen usw. vom 22. Juli 1891, in Sachsen durch die Verordnung vom 29. April 1905, in Württemberg durch die Ministerialverfügung vom 9. Februar 1910, in Baden durch Verordnungen vom 30. Dezember 1881, vom 8. Dezember 1894 und 15. Januar 1903, die sich ebenso wie solche im Königreich Sachsen und Sachsen-Meiningen und -Altenburg insbesondere dadurch auszeichnen, daß hier auch auf vorgeschrittene Tuberkulose Bedacht genommen ist, in Hessen durch verschiedene Kreisverordnungen, die eine weitgehende Erweiterung im Bedarfsfalle zulassen, in den anderen Bundesstaaten teils durch neuere, teils durch ältere Verordnungen. Zu den Gesetzen, die uns beschäftigen, sind dann noch besondere Ausführungsbestimmungen erlassen, die sich auf gewisse Einzelheiten bei Bekämpfung der Seuchen, auf Desinfektion, Arbeiten mit Krankheitserregern usw. beziehen.

Das Reichsgesetz betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten sowie das preußische und ebenso das braunschweigische Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten sind im allgemeinen auf den gleichen Grundsätzen aufgebaut und können somit auch gemeinsam besprochen werden, wobei immer zu berücksichtigen ist, daß das Reichsgesetz, da es sich bei ihm um gefährlichere Krankheiten handelt, auch überall schärfere Bestimmungen zeigt, einen größeren Eingriff in die persönliche Freiheit des Einzelnen und strengere Zwangsmaßregeln und Bestrafungen gestattet, als es bei den Landesgesetzen der Fall ist.

Eine Gliederung ergibt sich bei allen diesen Gesetzen durch die Kapitel, die sie behandeln, und welche betreffen:

1. die Anzeigepflicht, 2. die Ermittlung der Krankheit, 3. Schutzmaßnahmen, 4. Entschädigungen, 5. allgemeine Vorschriften, 6. Strafvorschriften und 7. Schlußbestimmungen.

Statt des Kapitels „Allgemeine Vorschriften“ enthält das preußische Gesetz die beiden Kapitel: 1. Verfahren und Behörden, 2. Kosten.

Nach § 1 des RG. ist jede Erkrankung und jeder Todesfall an: **Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest und Pocken**, sowie jeder Fall, welcher den Verdacht einer dieser Krankheiten erweckt, der Polizeibehörde, die für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder für den Sterbeort zuständig ist, unverzüglich anzuzeigen.

Der Zeitraum, der für diese Anzeige gelassen wird, ist ganz allgemein

Übersicht über die Regelung der Anzeigepflicht bei übertrag-

Datum des Gesetzes bzw. der Verordnung	23. 8. 05		12. 12. 00	9. 2. 10				27. 4. 05	12. 12. 04	16. 10. 99	26. 6. 04
Krankheit	Preußen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Hessen	Mecklenburg- Schwerin	Mecklenburg- Strelitz	Oldenburg	Sachsen- Weimar	Brandenburg
Aussatz	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Beri-Beri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bißverletzungen	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a
Blennorrhöe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cholera	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Diphtherie	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Fleisch-, Fisch-, Wurst- vergiftung	a	—	—	a	—	—	—	—	—	—	a
Fleckfieber	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Frieselfieber	—	—	—	a	—	—	—	—	—	—	—
Gelbfieber	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Genickstarre (übertragbare)	a	a	a*	a	—	b	a*	a	a	b	a
Influenza	—	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Keuchhusten	—	b	b	—	b	b	—	b	—	—	—
Kindbettfieber	a	a	—	a*	a	a	a	a	a	b	a*
Kinderlähmung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Körnerkrankheit	a	b	—	a	—	b	a	a	a	b	a
Kopfgrippe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krätze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	—
Lungenentzündung (brdg.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lungentuberkulose	b	—	b	b	b	—	—	—	—	—	b
Malaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Masern	—	b	—	—	b	b	—	b	—	b	—
Milzbrand	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Mumps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pest	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Pocken	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
Röteln	—	—	—	—	—	—	—	b	—	b	—
Rose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a
Rotz	a	a	—	a*	—	b	a	a	a	b	a*
Rückfallfieber	a	a	—	a*	—	a	a	a	a	b	a*
Ruhr, (übertragbare)	a	b	—	a	b	b	a	a	a	b	a
Schälblasen d. Neugeb.	—	—	b	—	—	—	—	—	—	—	—
Schanker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scharlach	a	b	a	a	a	a	a	a	a	b	a
Skorbut	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Syphilis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tollwut	a	a	—	a*	—	b	a	—	a	b	a
Trichinose	a	a	—	a	—	—	—	—	a	b	a
Tripper	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Typhus	a	a	a*	a*	a	a	a	a	a	a	a*
Wurmkrankheit	—	—	—	a	—	—	—	—	—	—	—

Anmerkung: a bedeutet, daß die Anzeigepflicht für alle Krankheiten besteht. daß auch der Verdacht anzeigepflichtig ist.

mit „unverzüglich“ ausgedrückt und hat an dieser Stelle wie auch sonst im Gesetz stets einen Zeitraum von höchstens 24 Stunden zu bedeuten.

Das preußische Gesetz bringt in seinem ersten Paragraphen dies auch wörtlich zum Ausdruck und verlangt die Anzeigepflicht bei Erkrankungen und Todesfällen an:

baren Krankheiten in den einzelnen deutschen Bundesstaaten.

	20. 8. 99	9. 2. 82	15. 10. 82	6. 6. 70	23. 9 99	20. 12. 09		21. 2. 94	19. 12. 00	5. 7. 88	27. 11. 02	17. 3. 10		29. 10 10
Sachsen- Meiningen	Sachsen- Altenburg	Sachsen- Koburg-Gotha	Anhalt	Schwarzburg- Rudolstadt	Schwarzburg- Sondershausen	Waldeck	Reuß ä. L.	Reuß j. L.	Schaumburg- Lippe	Lippe	Bremen	Hamburg	Lübeck	Elsas- Lothringen
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a	—	—	—
—	—	—	a	—	—	—	—	—	—	a	—	—	—	a
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
—	—	—	—	—	—	a	—	—	—	—	—	a	—	—
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
a*	a*	—	—	a	—	a*	—	—	a*	a	a	a	a	a
—	—	—	—	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	b	—	—	—	a	—	b	—	a	—	—
a	a	a	a	a	a*	a*	a	a	a*	a	a	a	a	a
—	—	—	—	b	—	—	—	—	—	b	a	a	a	b
b	—	—	—	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b	b	—	—	—	—	b	—	—	—	—	b	b	—	b
b	—	b	—	b	a	—	—	a	—	—	—	a	a	—
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
—	—	—	—	—	b	—	—	—	—	b	—	a	—	—
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
b	—	—	—	b	—	—	—	—	—	b	—	—	—	—
—	a	a	a	a	—	a*	—	a	a	a	a	a	a	a
—	a	a	b	a	a	a*	—	a	a	a	a*	a	a	a
a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a	—	a	—	—
—	b	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a	—	—	—
a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a	a	—	a	a	—	a	—	a	a	a	a	a	a	a
—	a	—	a	—	—	a	—	—	—	—	a	a	a	a
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a	a	a	a	a	a*	a*	a	a	a*	a	a*	a	a	a*

b bedeutet, daß die Anzeigepflicht nur unter Umständen zu erfüllen ist. — a* bedeutet,

Diphtherie, übertragbarer Genickstarre, Kindbettfieber, Körnerkrankheit, Rückfallfieber, übertragbarer Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand, Rotz, Tollwut, sowie Bißverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere, Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung und Trichinose; außerdem ist vorgesehen die

Anzeigepflicht eines jeden Todesfalles von Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Naturgemäß konnten nur diejenigen Seuchen berücksichtigt werden, die bei Erlaß der Gesetze wichtig waren; da die Sachlage sich jeden Tag ändern kann und andere übertragbare Krankheiten eine neue, bis dahin ungeahnte Rolle spielen können, bestimmt der § 5 in beiden Gesetzen, daß die **Anzeigepflicht auf andere übertragbare Krankheiten ausgedehnt werden kann**. In Preußen jedoch gilt die Einschränkung, daß diese Anzeigepflicht nur vorübergehend für einzelne Teile oder den ganzen Umfang der Monarchie eingeführt werden darf, wenn und so lange diese Krankheiten in epidemischer Verbreitung auftreten.

Jedoch ist das Ministerium ermächtigt, auch Ermittlungs- und Aufsichtsmaßregeln in diesem Falle einzuführen (§ 7 und 11 PG.), eine Befugnis, die dem Bundesrat nicht zusteht.

Auf der anderen Seite gestattet das preußische Gesetz eine Ausdehnung seiner Bestimmungen durch Verordnungen nicht so ohne weiteres, sondern sieht vor (§ 11, Abs. 2), daß diese Verordnungen dem Landtage, wenn er versammelt ist, sofort, andernfalls bei seinem nächsten Zusammentreten vorzulegen sind.

Sie sind außer Kraft zu setzen, soweit der Landtag seine Zustimmung versagt. Damit sind also einerseits Garantien gegeben, daß eine neue oder plötzlich in bedrohlicher Weise auftretende Seuche schnell und wirksam bekämpft werden kann, andererseits ein Übermaß von behördlichem Eifer durch die erforderliche Zustimmung des Landtages unmöglich gemacht oder doch gedämpft wird. Damit das Staatsministerium seiner Aufgabe gerecht werden kann, ist es notwendig, daß es schleunigst über den Ausbruch einer Seuche oder ihr Auftreten als Epidemie unterrichtet wird. Aus diesem Grunde bestimmt der § 5 der Allgemeinen Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, daß die Regierungspräsidenten sich durch die beamteten Ärzte auf das sorgfältigste und unverzüglich berichten lassen, wenn eine Erkrankung in auffälliger Form auftritt; nach Kenntnis über den Umfang und den Charakter einer Epidemie haben die Regierungspräsidenten unverzüglich dem Medizinalminister Mitteilung zu machen und sich gutachtlich über die notwendigen Maßnahmen zu äußern.

Ist Gefahr im Verzuge, so dürfen natürlich die sämtlichen Meldungen telegraphisch erfolgen, so daß in kürzester Zeit die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden können.

Bisher ist jedoch von dieser Ermächtigung, den Kreis der anzeigepflichtigen Erkrankungen zu erweitern, nur selten Gebrauch gemacht worden, und zwar im Reich hinsichtlich des Milzbrands, in Preußen für einige Regierungsbezirke hinsichtlich der Masern, der Malaria und der epidemischen Kinderlähmung.

Jede Seuchenbekämpfung ist unmöglich, wenn ein Erkrankter, der der Meldepflicht nachgekommen ist, seine Wohnung wechselt und somit der Beobachtung entzogen wird. Darum besagt der § 1 weiterhin:

Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort, so ist dies unverzüglich bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsortes zur Anzeige zu bringen.

Natürlich besteht diese Verpflichtung nicht nur, wenn jemand aus einer Stadt in die andere] verzieht, sondern bei jedem Wohnungswechsel überhaupt.

§ 2 macht die **Personen namhaft, die zur Anzeige verpflichtet sind, und zwar in der Reihenfolge, wie sie haftbar sind.**

In erster Linie ist das der **Arzt, alsdann der Haushaltungsvorstand, 3. jede sonst mit Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person, 4. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat, 5. der Leichenschauer.**

Kraft seiner besonderen Ausbildung und seiner Unparteilichkeit, die dem Wohle des Kranken sowohl als dem Wohle der Allgemeinheit gerecht wird, erscheint der Arzt als die Person, an die sich das Gesetz in erster Linie zu wenden hat. Für ihn ist diese Pflicht vielleicht oft lästig. Denn außer der, allerdings minimalen, damit verbundenen Arbeitsleistung kann diese Anzeige ihm eine Schädigung in der Praxis bringen.

Das Publikum ist ja doch über die Sache nicht aufgeklärt und hält vielleicht die der Anzeige folgenden Unbequemlichkeiten für vexatorisch; es hält somit die Anzeige für überflüssig oder gar schädlich und wird seinen Unwillen an dem Arzte auslassen.

Jedoch darf dieser nicht murren, denn gerade in der Ausführung dieser Gesetze liegt ja das Wohl der ganzen Bevölkerung, und darum wird stets der Versuch gemacht werden müssen, durch Aufklärung beruhigend einzuwirken, und der Gedanke treuer Pflichterfüllung muß beim Mißlingen solcher Versuche Entschädigung genug bieten für das gebrachte Opfer.

Der Beruf des Arztes verlangt eben Menschen, die ideal genug sind, ihre Persönlichkeit hintanzusetzen gegenüber dem Wohle anderer.

Ich habe schon früher erwähnt, wie die Anzeigepflicht oft in so geringem Umfange ausgeübt wird. Vielfach wird Unkenntnis oder mangelhafte Kenntnis des Gesetzes und seiner Bestrebungen die Ursache sein, vielfach äußere Momente wie Überbürdung und Vergeßlichkeit im Drange der Geschäfte. Häufiger dagegen liegt eine direkte absichtliche Verletzung dieser gesetzlichen Pflicht vor, eine bedauerliche Erscheinung, die zeigt, wie wenig einzelne sich über die soziale Bedeutung des ärztlichen Berufes klar sind, und wie hier eine direkte Verletzung der Berufspflicht und der Standesehre vorliegt.

Die Gesetze sprechen nicht wie sonst von dem behandelnden Arzt an dieser Stelle; auf dem Lande ist es ja noch vielfach üblich, selbst bei schweren Erkrankungen sich ohne Arzt zu behelfen oder ihn nur einmal rufen zu lassen.

Ist ein Arzt einmal so zu einem Kranken gerufen, so kann natürlich nicht von Behandlung die Rede sein, infolgedessen würde die Bezeichnung „behandelnder Arzt“ einen derartigen Fall nicht berühren, aber gerade bei derartigen Erkrankungen, die nicht öffentlich bekannt werden, weil die Leute zu arm oder zu indolent sind, ist die Gefahr der Seuchenverbreitung enorm und darum die Anzeige unbedingt notwendig.

Auch der einmal gerufene Arzt ist hierzu verpflichtet und wird darum im Gesetze, abweichend vom sonstigen Sprachgebrauch, als der „zugezogene Arzt“ bezeichnet.

Wenn kein Arzt hinzugezogen oder die Anzeige versäumt ist, kommen dann in der genannten Reihenfolge die andern, zur eventuellen Anzeige verpflichteten Personen in Betracht, und § 3 sieht vor, daß in öffentlichen Anstalten an ihrer Stelle der Anstaltsvorsteher, auf Schiffen und Flößen der Schiffer oder Floßführer oder deren Stellvertreter die Krankheit oder den Tod anzuzeigen haben.

Hinsichtlich der Form der Anzeige ist (§ 4) gesagt, daß sie mündlich

oder schriftlich erstattet werden kann und mit der Aufgabe zur Post die schriftliche Anzeige als erstattet gilt.

Gemäß den allgemeinen Ausführungsbestimmungen zum preußischen Gesetz sollen die Polizeibehörden Kartenbriefe, mit dem aus der Anlage ersichtlichen Vordruck, der zuständigen Adresse und dem Aversionierungsvermerk versehen, gratis zur Verfügung stellen, so daß der anzeigenden Person aus ihrer Verpflichtung keinerlei Kosten und möglichst wenig Unbequemlichkeiten erwachsen.

Im allgemeinen wird ein einheitliches Formular verwandt, in dem sämtliche anzeigepflichtigen Krankheiten aufgeführt sind, und in dem die in Frage stehende unterstrichen werden soll. (Anlageformular.)

Sowohl in den Anweisungen des Bundesrats für die Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten als auch in den allgemeinen Anweisungen zum preußischen Gesetz ist der Polizeibehörde die Verpflichtung auferlegt, in Zeiten drohender Krankheitsgefahr dafür zu sorgen, daß durch öffentliche Bekanntmachungen die gesetzliche Anzeigepflicht in Erinnerung gebracht und die Bevölkerung auch über das Wesen und die Bekämpfung der Krankheit belehrt wird.

2. Ermittlung der Krankheit.

Die auf Grund der Gesetze bei der Ortspolizei einlaufenden Krankheitsanzeigen können nun die Grundlage abgeben für weitere Feststellungen und für eventuelle Maßnahmen.

Die Ortspolizei ist nämlich verpflichtet, sobald sie von dem Ausbruch von Seuchen hört oder auch nur vom Verdacht des Auftretens Kenntnis erhält, den zuständigen beamteten Arzt, in Preußen also den Kreisarzt, zu benachrichtigen (§ 4 des RG.).

Dieser hat ungesäumt, d. h. sobald wie möglich, und nicht etwa nur innerhalb 24 Stunden an Ort und Stelle über die Art, den Stand und die Ursache der Erkrankung Ermittlungen anzustellen und der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruchs begründet ist; in Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlung auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.

Diese Ermittlung gilt im allgemeinen immer nur für die ersten Fälle beim Beginn einer Seuche, vorzugsweise um ihre Entstehung zu erkennen und den Quell des Übels verstopfen zu können.

In größeren Städten kann aber eine epidemische Krankheit in einem Stadtteil herrschen, ohne in den übrigen aufgetreten zu sein.

Darum muß in Ortschaften über 10 000 Einwohner die Ermittlung entsprechend gehandhabt werden, wenn Erkrankungs- oder Todesfälle in einem räumlich abgegrenzten Teile der Ortschaft, welcher von der Krankheit bis dahin verschont geblieben war, vorkommen.

Im allgemeinen wird die Feststellung der ersten Fälle ausreichend erscheinen, unter Umständen aber auch die fortgesetzte Beobachtung der weiteren Seuchenverbreitung notwendig sein. In diesem Falle kann die höhere Verwaltungsbehörde Ermittlungen über jeden einzelnen Krankheits- oder Todesfall anordnen. Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, kann der beamtete Arzt nur mit Zustimmung der unteren Verwaltungsbehörde weitere Recherchen anstellen. Diese Bestimmungen des Gesetzes sollen eine möglichst weitgehende Berücksichtigung sowohl der Seuchengefahr als der für das

Publikum mit dem Revisionssystem verbundenen Unbequemlichkeiten bezwecken; der nämliche Grundsatz kehrt auch sonst immer wieder, daß die Möglichkeit besteht, milde, scharfe und sehr scharfe Maßregeln ergreifen zu können, je nach der Intensität der drohenden Gefahr; daß aber jede Verschärfung gebunden ist an die Mitwirkung einer weiteren und höheren Instanz, die durch ihre Hinzuziehung eben für die unbedingte Notwendigkeit der jeweiligen Maßregeln garantieren soll.

Der Kreisarzt selber ist aber hauptsächlich diejenige Person, die in erster Linie für die Ermittlung der Seuchen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung in Frage kommt, die gewissermaßen für die Abwehr der Seuchen verantwortlich ist.

Dementsprechend ordnet die Dienstanweisung für die Kreisärzte (vom 1. September 1909) an (§ 82), daß der Kreisarzt mit den Fortschritten in der Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten und mit den einschlägigen gesetzlichen und Verwaltungsvorschriften dauernd sich vertraut zu erhalten hat.

Er hat ferner das Auftreten und den Verlauf der übertragbaren Krankheiten zu verfolgen und schon bei drohender Annäherung die gegen ihr Eindringen geeigneten Maßnahmen in Anregung zu bringen sowie auch auf die Beobachtung der Anzeigepflicht seitens der gesetzlich Verpflichteten in geeigneter Weise hinzuwirken.

Erlangt der Kreisarzt Kenntnis, daß in einer Ortschaft eine der in der Seuchengesetzgebung nicht genannten Krankheiten, z. B. Influenza, Keuchhusten, Malaria, Masern oder Röteln, in außergewöhnlichem Umfange, in besonders bösartiger Form oder sonst in einer für das öffentliche Wohl bedenklichen Weise auftritt, so hat er, nach der Dienstanweisung, soweit der Landrat bzw. die Ortspolizeibehörde damit einverstanden ist, unverzüglich Ermittlungen an Ort und Stelle anzustellen und vom Ergebnis der Ortspolizeibehörde Mitteilung zu machen.

Diese an Ort und Stelle vorzunehmenden Ermittlungen machen es notwendig, daß das Gesetz dem Kreisarzt auch die Möglichkeit dazu gewährt, daß er den Kranken oder Toten sehen und untersuchen kann und auf seine Fragen über die Entstehung der Krankheit Auskunft erhält.

Dazu ist dem beamteten Arzt (§ 7 RG.), soweit er es zur Feststellung der Krankheit für erforderlich und ohne Schädigung des Kranken für zulässig hält, der Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche und die Vornahme der zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu gestatten. Auch kann bei Cholera-, Gelbfieber- und Pestverdacht eine Öffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, insoweit der beamtete Arzt dies zur Feststellung der Krankheit für erforderlich hält.

Die anzeigepflichtigen Personen sind dabei auch verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Behörde Auskunft zu erteilen.

Der behandelnde Arzt ist berechtigt, den Untersuchungen, insbesondere auch der Leichenöffnung, beizuwohnen.

Die Dienstanweisung geht in der Forderung solchen kollegialen Verhaltens dem behandelnden Arzt gegenüber bedeutend weiter; sie bestimmt (§ 23, Absatz 3 u. 4), daß der Kreisarzt den behandelnden Arzt tunlichst zuziehen soll, ja daß er bei den Seuchen des preußischen Gesetzes in jedem Falle, bevor er seine Ermittlungen vornimmt, festzustellen hat, ob der Kranke sich in ärztlicher Behandlung befindet, und wenn dies der Fall,

den behandelnden Arzt von seiner Absicht, den Kranken aufzusuchen, so zeitig in Kenntnis zu setzen hat, daß dieser sich spätestens gleichzeitig mit ihm in der Wohnung des Kranken einzufinden vermag.

Auch hat er den behandelnden Arzt, soweit dieser es wünscht, zu den Untersuchungen, welche zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlich sind, namentlich auch zu einer etwa erforderlichen Leichenöffnung, rechtzeitig vorher einzuladen.

Diese Anweisung ist sehr bedeutungsvoll. Denn nur bei einträchtigem Zusammenarbeiten des behandelnden und des beamteten Arztes läßt sich ein ersprißlicher Erfolg erzielen; für beide erfordert die Situation viel Takt, damit die amtliche Untersuchung, die doch nur aus Rücksicht auf die Seuchenbekämpfung statthat, nicht den Charakter einer Kontrolle des behandelnden Arztes annimmt, und damit nicht der behandelnde Arzt diese amtliche Einmischung als einen unbefugten Eingriff in seine Rechte ansieht. Bei verständiger Handhabung der Grundsätze, welche speziell die Dienstanweisung gibt, dürfte jedoch kein Anlaß zu derartigen Mißverständnissen vorliegen.

Der behandelnde Arzt hat auch einen Einfluß dahin gehend, daß der Zutritt des beamteten Arztes untersagt bleibt (§ 6 PG.), wenn der behandelnde Arzt erklärt, daß von dem Zutritt des beamteten Arztes eine Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens des Kranken zu befürchten sei, während das RG. dasselbe meint, wenn es kürzer sagt, daß der Zutritt gestattet sei „ohne Schädigung des Kranken“.

Auch über die Art und Weise der Ermittlungen gibt die Dienstanweisung Auskunft (§ 83).

Bei den Ermittlungen an Ort und Stelle hat der Kreisarzt die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit festzustellen (Art und Wege der Einschleppung und Verbreitung, Übertragung durch die Schulen, durch die Arbeitsstätte, durch Gewerbebetriebe, durch das Trinkwasser oder andere Nahrungsmittel usw.) und bei Aussatz, Cholera, Pest, Rückfallfieber, Typhus, Milzbrand und Rotz in jedem Falle, bei den übrigen Krankheiten, falls nach Lage des Falles erforderlich, eine bakteriologische Untersuchung zu veranlassen.

In Fällen von Milzbrand und Rotz hat der Kreisarzt die Ermittlungen im Benehmen mit dem beamteten Tierarzt vorzunehmen.

Hält der Kreisarzt bei Cholera-, Gelbfieber-, Pest-, Rotz- und Typhusverdacht zur Feststellung der Krankheit die Öffnung der Leiche für erforderlich, so ist, wenn die Angehörigen die Erlaubnis zur Leichenöffnung verweigern und die bakteriologische Untersuchung zur Feststellung der Krankheit nicht ausreichend oder nach Lage des Falles nicht ausführbar ist, die polizeiliche Anordnung der Leichenöffnung zu beantragen.

Die äußeren Vorschriften, worauf im einzelnen Falle die Ermittlungen zu richten sind, werden in den speziell erlassenen Anweisungen für die einzelnen Krankheiten eingehend erörtert.

Nach Feststellung der Ermittlungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht begründet ist, und ihr die sonst erforderlichen Mitteilungen zu machen.

Das preußische Gesetz verweist (im § 6) hinsichtlich des Ermittlungsverfahrens auf die eben im Reichsgesetz geschilderten Grundzüge und dehnt es aus auch auf die Mehrzahl der übertragbaren Krankheiten, ausgenommen

Diphtherie, Körnerkrankheit und Scharlach, da hier die ersten Fälle nur einer ärztlichen Feststellung überhaupt bedürftig sind, und dies auch nur dann, wenn sie nicht von einem Arzt angezeigt sind.

Motiviert wurde seinerzeit bei der Beratung des Gesetzentwurfes diese ausnahmsweise Behandlung damit, daß Diphtherie und Scharlach so häufig und örtlich so verbreitet seien, daß die Zahl der Kreisärzte nicht ausreichen würde, alle Ermittlungen durch sie anstellen zu lassen, und daß die Kosten zu hoch würden.

Das Argument dürfte nicht ganz stichhaltig sein, denn das würde ja gerade für die außerordentliche Bedeutung dieser Krankheiten sprechen und für die rationellsten Maßnahmen zur energischen Bekämpfung, gleichgültig wie die Kostenfrage sich zunächst belaufen möge.

Tatsächlich hat denn auch eine wirksame Bekämpfung von Diphtherie und Scharlach nicht stattgefunden; wir sind hier nicht einen Schritt weiter gekommen, und die Minderung der Diphtheriemortalität ist auf die geringere Virulenz der Krankheit und die Serumbehandlung zurückzuführen, während von einer einheitlichen Seuchenbekämpfung nicht die Rede sein kann.

Noch weniger konsequent zeigt sich das Gesetz hinsichtlich der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Tatsächlich ist nur jeder Todesfall anzeigepflichtig.

Aber der Grund hierfür ist kaum einzusehen, wenn diese Maßnahmen nicht etwa statistischen Zwecken dienen sollen.

Von einer Bekämpfung dieser Seuche ist in dem Gesetz betreffend die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten nichts zu hören, ja es darf nicht einmal das Ermittlungsverfahren eingeleitet werden.

Die Anzeigen werden, ob sie von Ärzten oder Laien herrühren, ohne weitere Prüfung ad acta gelegt; es wird nur der Versuch gemacht, auf dem Verordnungswege oder gütlich eine Wohnungsdesinfektion zu erzielen. Der gesetzliche Kampf gegen die Lungentuberkulose ist damit von vornherein aufgegeben worden, man ist auf halbem Wege stehen geblieben. Es ist dieses sehr bedauerlich, um so mehr, als die Schuld nicht an der Regierung liegt, sondern an der Volksvertretung, die gerade in diesem Punkte Reformen sehr unzugänglich gewesen ist.

Das Reichsgesetz zieht dann noch ausdrücklich die Konsequenz aus dem Resultat der Ermittlungen (§ 8 u. 9), daß nach Abschluß der Ermittlungen die notwendigen Schutzmaßregeln durch die Polizeibehörde oder bei Gefahr im Verzuge provisorisch durch den beamteten Arzt getroffen werden können.

Das preußische Kreisarztgesetz vom 16. September 1899 erklärt ebenfalls die Kreisärzte dazu im Notfalle für befugt (§ 8) und fügt hinzu, daß der Kreisarzt seine vorläufigen Anordnungen nicht nur der Polizeibehörde, sondern auch den Beteiligten und dem Landrat schriftlich mitzuteilen hat.

Von Bedeutung ist auch die eventuelle Einführung der obligatorischen Totenschau durch die Seuchengesetze; die Leichenschau existiert sonst bekanntlich nicht in allen Bundesstaaten und speziell in Preußen nur in einigen Städten und Kreisen.

Das Reichsgesetz gestattet nun (§ 10) die Einführung einer obligatorischen Totenschau für diejenigen Orte und Bezirke, die von einer der gemeingefährlichen Krankheiten befallen oder bedroht sind, ohne daß über die Persönlichkeit der Leichenschauer Bestimmungen getroffen sind.

Auf Grund der Ausführungsbestimmungen zum preußischen Gesetz kann

für Orte und Bezirke, welche von Milzbrand, Rotz, Ruhr oder Typhus befallen sind, eine Leichenschau obligatorisch gemacht werden, die womöglich durch einen Arzt zu erfolgen hat.

Es findet sich also eine Verschiedenheit in beiden Gesetzen, von denen jedes dem anderen gegenüber eine Einschränkung zeigt, indem einmal die Krankheit schon aufgetreten sein muß und nicht erst zu erwarten steht, das andere Mal die Leichenschau vorzugsweise in die Hände von Ärzten gelegt wird. Wenn man bedenkt, daß viele epidemische Erkrankungen in wenigen Tagen tödlich verlaufen und häufig von der Bevölkerung ärztliche Hilfe nicht in Anspruch genommen wird, so wird man die Wichtigkeit dieser Bestimmungen erkennen, die häufig überhaupt erst die Möglichkeit zur Erkennung eines Seuchenausbruches oder der Verbreitung einer Seuche geben.

3. Schutzmaßregeln.

Die Schutzmaßregeln, zu deren Einführung die Behörden ermächtigt werden, lassen sich nach verschiedenen Richtungen gliedern, indem sie sich einmal mit den ansteckungsfähigen Personen beschäftigen, sodann gewisse Absperrungen und Verkehrsbeschränkungen ermöglichen, die einer Verbreitung der Seuchen entgegenarbeiten sollen.

Die Begründung zum Reichsgesetz führt hierzu folgendes aus:

„Zur wirksamen Bekämpfung der schweren Seuchen lassen sich außergewöhnliche Maßregeln, welche Eingriffe in das Privateigentum, Beeinträchtigungen des gewerblichen Verkehrs, unter Umständen selbst Beschränkungen der persönlichen Freiheit bedingen, nicht immer umgehen.

Sind doch die Gefahren für das Gemeinwohl, welche aus einem Seuchenausbruch entspringen können, von ungleich größerer Tragweite als die Nachteile und Belästigungen, die für den einzelnen durch solche Maßregeln erwachsen. Muß deshalb das Gesetz zu solchen Maßregeln unvermeidlich Vollmacht geben, so hat es dafür auch auf der anderen Seite die Aufgabe, diese Vollmacht im Interesse des Schutzes der Einzelnen bestimmt zu begrenzen; nicht nur, daß es die Behörden bezeichnet, denen die erforderlichen Machtvollkommenheiten beigelegt werden sollen, es muß auch im Interesse des Verkehrs sowie der Freiheit der Person und des Eigentums diejenigen Grenzen angeben, bis zu welchen die Behörden mit ihren Anordnungen gehen dürfen.“

Ein strikter Grundsatz ist der, daß alle Anordnungen nichts zu tun haben mit der ärztlichen Behandlung, daß sie nur als Schutzmaßregeln für das Gesamtwohl anzusehen sind, und ferner, daß alle im Gesetz für zulässig erklärten Anordnungen nur das Maximum darstellen, bis zu dem gegangen werden darf, daß man im allgemeinen aber mit leichteren Maßregeln auszukommen versuchen wird; demzufolge wird auch bei vielen Krankheiten des preußischen Gesetzes schon von vornherein ausdrücklich das Höchstmaß der zulässigen Beschränkungen herabgeschraubt im Gegensatz zu dem bei gemeingefährlichen Seuchen zulässigen.

Eine jede auf Grund von Gesetzen erlassene Verordnung kann bekanntlich angefochten werden.

Eine Seuchenbekämpfung würde ihr Ziel verfehlen, wenn nun durch die Anfechtung die Wirksamkeit der Verordnungen aufgehoben oder verschoben werden könnte; demzufolge bestimmen beide Gesetze, daß die Verordnung trotz Anfechtung so lange gültig und in Kraft ist, bis die Entscheidung der höheren Instanz gefällt ist (§ 11, Abs. 2 RG., § 12, Abs. 4 PG.). Die Auf-

hebung der Aufsichts- und Absperrungsmaßregeln hat durch die Behörden selber zu erfolgen, sobald die Krankheitsgefahr beseitigt ist. Die Bestimmungen über die Ausführung der verschiedenen Schutzmaßregeln sind durch den Bundesrat (§ 22 RG.) für die meisten gemeingefährlichen Krankheiten, durch das preußische Staatsministerium für die übertragbaren Krankheiten erfolgt.

Die zuständige Landesbehörde kann die Gemeinden oder die weiteren Kommunalverbände dazu anhalten, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten notwendig sind, zu treffen (§ 23 RG.).

Dieselbe Verpflichtung wird den Gemeinden hinsichtlich der übertragbaren Krankheiten auferlegt (§ 29 PG.), nur mit dem Zusatz, daß die Kreise befugt sind, leistungsschwachen Gemeinden die Kosten abzunehmen und an ihrer Stelle die Einrichtungen zu treffen und zu unterhalten.

Unter solchen Einrichtungen sind in der Hauptsache hygienische zu verstehen. Es müssen überall Absonderungsräume für Ansteckungsverdächtige und Kranke, Desinfektionsapparate und geeignete Leichen- und Sektionsräume vorhanden und auch das Krankentransportwesen geregelt sein.

Bei der Rücksicht, die hierbei auf den Kostenstandpunkt genommen werden muß, kann nicht verlangt werden, daß etwa jedes Dorf oder jeder Gutsbezirk ein Krankenhaus hat, sondern je nach Lage der Verhältnisse wird eine solche Forderung nur für eine Gruppe von Ortschaften oder gar einen Kreis oder eine Stadt erhoben werden können.

Dagegen wird auch in den kleinsten Ortschaften für Beschaffung von Krankentransportmitteln zu sorgen sein, um zu verhüten, daß bei Seuchenzeiten die Beförderung von Kranken und Toten durch öffentliches Fuhrwerk erfolgt, das dann der Verunreinigung durch die Erreger im höchsten Grade ausgesetzt und kaum wirksam zu desinfizieren ist.

Ebenso muß beizeiten darauf Bedacht genommen werden, daß schnell aufschlagbare Baracken zur Hand oder doch leicht beschaffbar sind, denn bei Massenepidemien kann das für gewöhnliche Zeitläufte genügende Krankenhauswesen in keiner Weise ausreichen; sieht man doch selbst in den gut versorgten Großstädten, daß in Winterszeiten auch ohne Epidemie die vorhandenen Krankenhäuser fast stets überfüllt sind. Seitens der Regierung sind Abmachungen mit dem Zentralkomitee vom Roten Kreuz getroffen, das auf Grund besonderer Verträge Gemeinden leihweise Baracken für den Notfall zur Verfügung stellt. (Min. Erl. vom 3. Juni 02, 11. März 04, 25. März 05.)

Schließlich ist nichts so notwendig als geschultes Personal, denn zur Ausführung der zu erörternden Schutzmaßregeln und besonders der Desinfektion muß die Ortspolizei natürlich Personen zur Verfügung haben, die etwas davon verstehen.

In den allgemeinen Ausführungsbestimmungen (Ziffer 3, 11, Abs. 3) zum preußischen Gesetz wird den Gemeinden und Kommunalbehörden empfohlen, Desinfektionsordnungen zu erlassen.

Was die Personalfrage betrifft, so ist in Preußen durch Benehmen des Ministers mit einer Anzahl von Instituten die Schaffung einer großen Zahl von Desinfektionsanstalten ins Werk gesetzt worden.

Ausführlich beschäftigt sich auch die Dienstanweisung für Kreisärzte mit der Bereitstellung von Desinfektoren; es heißt dort:

„Der Kreisarzt hat sich die Beschaffung geeigneten Desinfektionspersonals angelegen sein zu lassen.“

In erster Linie ist dahin zu wirken, daß staatlich geprüfte und im Besitz

des Prüfungszeugnisses befindliche Desinfektoren in hinreichender Anzahl seitens der Kreise oder Gemeinden mit festem Gehalt oder unter Gewährleistung einer bestimmten Mindesteinnahme an Gebühren angestellt werden. Wo sich die genannten Verbände dazu nicht bereit finden lassen, hat der Kreisarzt geeignete Personen dazu zu veranlassen, sich der staatlichen Ausbildung und Prüfung zu unterziehen, um alsdann das Desinfektorgewerbe frei zu betreiben. Zwecks Unterrichts, Ausbildung und Fortbildung der approbierten Desinfektoren bestehen bestimmte Anweisungen, die sich auf die elementare Kenntnis der Bakterienkunde, die Entstehung und Verbreitung der übertragbaren Krankheiten, die Desinfektionsmittel und Desinfektionsapparate und deren Anwendung gemäß der Desinfektionsanweisung und die lokal giltige Desinfektionsordnung beziehen.

Bei der Beratung des preußischen Gesetzes wurde im Landtage die Befürchtung ausgesprochen, daß tatkräftige Regierungspräsidenten, Landräte und Kreisärzte unter „Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten notwendig,“ auch Wasserwerke, Kanalisationsanlagen, Schlacht- und Viehhöfe usw. verstehen könnten.

Tatsächlich geben nun die besprochenen Bestimmungen hierzu die Grundlage nicht ab, da alles, was sich auf hygienische Verhältnisse bezieht, durch die im Abschnitt „Allgemeine Vorschriften“ besprochenen Vorbeugungsmaßregeln auf die dort erwähnten Anlagen beschränkt wird.

Die dem allgemeinen Gebrauch dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen.

Die Gemeinden sind verpflichtet, für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Mißstände Sorge zu tragen.

Sie können nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit zur Herstellung von Einrichtungen der im Abs. 1 bezeichneten Art, sofern dieselben zum Schutze gegen übertragbare Krankheiten erforderlich sind, jederzeit angehalten werden (§ 35 RG.).

Damit ist die Einflußsphäre der staatlichen Faktoren auf hygienische Einrichtungen sehr begrenzt, und eine Erweiterung, besonders bezüglich der Wohnungshygiene, wäre sehr erwünscht.

Über die Bedeutung der Wasserversorgung auf die Entstehung von Seuchen ist früher gesprochen worden, eine besondere Gefahr müssen große zentrale Wasseranlagen bieten, die unzweckmäßig angelegt sind.

Daher sind im Reichsgesundheitsamt Vorschriften ausgearbeitet worden, die sich auf die ordnungsmäßige Einrichtung derartiger Wasserwerke beziehen, und in Preußen müssen sie nach einer Verfügung des Medizinalministers vom Jahre 1903 durch eine Besuchskommission, die aus einem Techniker und einem Hygieniker besteht, revidiert werden.

Der Kreisarzt hat nach der Dienstanweisung für Beschaffung ausreichenden und hygienisch einwandfreien Trinkwassers zu wirken und die bestehenden Wasserversorgungsanlagen durch regelmäßig wiederkehrende, bei besonderen Vorkommnissen auch durch außerordentliche Prüfungen zu überwachen.

Da er bei der Konzessionserteilung neuer Wasserleitungen mitzusprechen hat, so wird hier die Garantie geboten, daß die Möglichkeiten zur Verseuchung möglichst ausgeschaltet werden.

Auch ist unter dem 16. Juni 1906 eine preußische „Anleitung für die Errichtung, den Betrieb und die Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, welche nicht ausschließlich technischen Zwecken dienen“, nebst

einer Anweisung vom 23. April 1907 erschienen, und eine Zentrale für alle diesbezüglichen Fragen in der Königl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin geschaffen worden.

Dieses Institut widmet, wie schon der Name ausdrückt, seine Tätigkeit den Bestrebungen, die sich auf einwandfreie Beseitigung der Abfallstoffe und insbesondere der Abwässer beziehen. Im übrigen ist die Kontrolle über die Beseitigung der Abfallstoffe und Reinhaltung der Wasserläufe dem Kreisarzt übertragen, der auch dem Milchverkehr und den Sammelmolkereien seine Aufmerksamkeit zuwenden soll.

Von den Schutzmaßregeln sind zunächst diejenigen zu besprechen, die sich auf menschliche Personen erstrecken, und zwar betreffen sie „kranke“, „krankheitsverdächtige“ und „ansteckungsverdächtige“ Personen. „Krank“ sind diejenigen Personen, bei denen eine der anzeigepflichtigen Krankheiten festgestellt ist, krankheitsverdächtig sind solche, die unter Erscheinungen erkrankt sind, welche den Ausbruch einer anzeigepflichtigen übertragbaren Krankheit befürchten lassen, und ansteckungsverdächtig sind diejenigen, die zwar keine Krankheitserscheinungen zeigen, bei denen aber infolge ihrer nahen Berührung mit Kranken die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie den Krankheitsstoff in sich aufgenommen haben (AA. § 8, Abs. 3 PG.).

Zum Begriffe „krank“ gehört also in erster Linie die Feststellung einer anzeigepflichtigen Erkrankung, d. h. die Feststellung von typischen Symptomen oder den Erregern der Krankheit. Werden bei einem Menschen entweder derartige typische Symptome festgestellt, oder aber das Vorhandensein von Erregern, so gilt er nach den Gesetzen als krank und ist dementsprechend zu behandeln.

Demgemäß unterliegen die gesunden Bazillenträger denselben Bestimmungen wie die unter den charakteristischen Zeichen Erkrankten, die Bazillenträger sind gesetzlich als „krank“ zu behandeln.

Das findet sich auch ausgedrückt in der Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera, in § 17, Abs. 1: „Anscheinend gesunde Personen, in deren Ausleerungen bei der bakteriologischen Untersuchung Choleraerreger gefunden werden, sind wie Kranke zu behandeln.“

Während dieser Grundsatz durchgehends für das Reichsgesetz gültig ist, machen die AA. zum preußischen Gesetz, um allzugroße Belästigungen zu vermeiden, bei der praktischen Handhabung hinsichtlich gewisser Seuchen eine Konzession (AA. Ziff. 3, 1, Abs. 6 zu § 8 PG.):

„Anscheinend gesunde Personen, welche in ihren Ausleerungen die Erreger von Diphtherie, übertragbarer Genickstarre, Ruhr oder Typhus ausscheiden (Bazillenträger), sind auf die Gefahr, welche sie für ihre Umgebung bilden, aufmerksam zu machen und zur Befolgung der erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen anzuhalten.“

Diese auf Grund des preußischen Gesetzes durchaus nicht notwendige Einschränkung hat zur Folge, daß bei den genannten Krankheiten der Gefahr durch die Bazillenträger nicht entgegengetreten werden kann, denn die „Anhaltung zur Befolgung der erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen“ ist doch nur problematisch, und wenigstens die Möglichkeit zu etwas wirksameren Maßnahmen hätte man wohl lassen können.

Die ganze Frage, wie man den Bazillenträgern begegnen soll, ist ja allerdings etwas heikel. Denn es handelt sich immer um Personen, die sich selber gesund fühlen und auch dem Laien als gesund imponieren.

Jede Einengung in der individuellen Freiheit wird bei solchen Leuten

demgemäß auf Verständnislosigkeit stoßen und Unwillen, Entrüstung und Widerstand hervorrufen. Man wird darum im praktischen Falle dieses Moment gebührend abschätzen müssen gegenüber der sozialen Gefahr, die von solch einem Individuum ausgestrahlt wird, und darnach seine Handlungsweise einrichten.

Wenn aber die Ausführungsbestimmungen von vornherein gewisse Krankheiten ausnehmen, so machen sie damit eine wirksame Bekämpfung der betreffenden Krankheiten ebenfalls von vornherein unmöglich.

Etwas anders liegen die Verhältnisse, wenn es sich um zwangsweise Untersuchung von gesunden Personen handelt zur Feststellung, ob sie Bazillenträger sind. Ein solcher Zwang ist viel weiter gehend, und darum wird hier dem Publikum für einen größeren persönlichen Schutz auch durch das Gesetz Bürgerschaft zu bieten sein.

Ein derartiger Zwang kommt nur in Frage bei Personen, die zwar gesund, aber ansteckungsverdächtig sind, und darf praktisch nur ausgeübt werden bei den gefährlichsten Seuchen, die wir kennen, bei Aussatz, Cholera und Pest. Bei allen anderen Erkrankungen können die ansteckungsverdächtigen Personen, solange sie gesund sind, zu einer bakteriologischen Untersuchung nicht gezwungen werden. Das ist begreiflich, wenn auch die Konsequenzen unter Umständen unerwünscht sein mögen.

Denn Personen, die in der Umgebung von Diphtherie-, Genickstarre-, Typhuskranken usw. leben, werden zu einem großen Teil Bazillenträger sein, diese Feststellung hängt aber lediglich vom guten Willen der Betroffenen ab und kann bei Unverständnis oder aus andern Rücksichten verweigert werden.

Handelt es sich dagegen um an sich schon kranke Personen, die der grassierenden Seuche verdächtig sind, so ist die bakteriologische Untersuchung zulässig bei den bakteriologisch aufgeklärten Krankheiten: Aussatz, Cholera, Pest, Rotz, Rückfallfieber und Typhus, sowie bei Syphilis und Tripper, sofern es sich um Personen handelt, die gewerbsmäßig Unzucht treiben.

Die gegen Personen zulässigen Maßnahmen zerfallen in Beobachtung und Absonderung.

Kranke und krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen können einer Beobachtung unterworfen werden. Eine Beschränkung in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte ist zu diesem Zweck nur bei Personen zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umherziehen (§ 12 RG.).

Die Ausführungsbestimmungen (zu § 8 III PG.) besagen:

Einer Beobachtung können unterworfen werden:

1. kranke und krankheitsverdächtige Personen bei Körnerkrankheit, Rotz, Rückfallfieber und Typhus,
2. kranke, krankheitsverdächtige oder ansteckungsverdächtige Personen, sofern sie gewerbsmäßig Unzucht treiben, bei Syphilis, Tripper und Schanker.
3. ansteckungsverdächtige Personen bei Tollwut, d. h. solche Personen, welche von einem tollenen oder tollwutverdächtigen Tiere gebissen worden sind.

Die Beobachtung hat sich darauf zu erstrecken, daß durch den beamteten Arzt oder durch geeignete Personen, wofür sich in erster Linie ausgebildetes Krankenpflegerpersonal und Desinfektoren eignen, fortlaufend oder in geeigneten Zwischenräumen Erkundigungen über den Gesundheitszustand

der erkrankten Person und eventuell ihrer Umgebung einzogen werden; sie soll in schonender Form und so erfolgen, daß Belästigungen des Publikums dabei vermieden werden.

Sie stellt gewissermaßen eine Erweiterung dar der Ermittlungen, die der Kreisarzt bei den Ersterkrankungen anzustellen hat, und kann sich somit auf die Verbreitung der Krankheit durch die verschiedenen Faktoren ausdehnen und die bakteriologische Untersuchung in sich schließen. Es muß der betreffenden Vertrauensperson der Behörde der Zutritt zum Kranken gestattet und ihr von den meldepflichtigen Personen auf Befragen über die für die Krankheit und den Verlauf wichtigen Umstände Auskunft gegeben werden.

Die Freizügigkeit der beobachteten Personen ist unbehindert; jedoch tritt für die Personen, die gesetzlich als „krank“ gelten, also auch für festgestellte Bazillenträger, die Meldepflicht des Wohnungswechsels auf (gemäß § 1 d. RG. u. PG.).

Nur dann kann eine Behinderung der Freizügigkeit bei gemeingefährlichen Krankheiten angeordnet werden, wenn die fraglichen Personen obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder gewohnheitsmäßig umherziehen. Die Dauer der Beobachtung richtet sich nach der Dauer der Erkrankung bzw. der Dauer der Inkubationszeit bei Ansteckungsverdächtigen (AA. zu § 8 I), sie wird jedoch sinngemäß verlängert werden müssen, solange die beobachteten Personen auch nach der erwähnten Zeit Bazillen auszuschleiden pflegen.

Da nun bei Tollwut die Inkubationszeit bis zu einem Jahre, bei Aussatz angeblich bis zu 5 Jahren dauern kann, und bei Typhus Personen beobachtet sind, die bis zu 9 Jahren Bazillenträger sind, so wird die Ausübung der Beobachtung einerseits oft auf Schwierigkeiten stoßen, andererseits auf die Länge der Zeit überhaupt nur unwirksam durchgeführt werden können, so daß auch hier wohl nur in den allerseltensten Fällen eine so lange Dauer der Beobachtungszeit sich empfehlen wird, oder doch nur dann, wenn die besondere und planmäßige Bekämpfung einer Seuche ins Auge gefaßt ist.

Besonders festgelegt ist durch die Bestimmungen ferner die Meldepflicht von Personen, die sich in verseuchten Gemeinden aufgehalten haben, falls die gemeingefährlichen Krankheiten oder Körnerkrankheit, Rückfallfieber und Typhus in Frage kommen.

Die höhere Verwaltungsbehörde kann für den Umfang ihres Bezirks oder für Teile desselben anordnen, daß zureisende Personen, sofern sie sich innerhalb einer zu bestimmenden Frist vor ihrer Ankunft in Ortschaften oder Bezirken aufgehalten haben, in welchen eine gemeingefährliche Krankheit ausgebrochen ist, nach ihrer Ankunft der Ortspolizei zu melden sind (§ 13 RG.).

In den Anweisungen des Bundesrats und in den Allgemeinen Ausführungsbestimmungen wird noch bestimmt, daß unter zureisenden Personen nicht nur ortsfremde Personen, die von auswärts eintreffen, sondern auch ortsangehörige Personen zu verstehen sind, die nach längerem oder kürzerem Verweilen in einer von der betreffenden Krankheit betroffenen Ortschaft oder in einem solchen Bezirke nach Hause zurückkehren.

An diese Meldepflicht kann sich bei den gemeingefährlichen Erkrankungen, da die Personen ansteckungsverdächtig sind, eine Beobachtung anschließen, bei den Erkrankungen: Körnerkrankheit, Rotz, Rückfallfieber und Typhus lassen die Ausführungsbestimmungen (zu § 8 PG.) eine Beobachtung solcher zugereisten ansteckungsverdächtigen Personen dagegen nicht zu. Da die erwähnten Maßregeln sehr schwer durchzuführen sind, ist bisher von der

Bestimmung der Meldepflicht zugereister Personen im allgemeinen nicht Gebrauch gemacht worden, unter Umständen können sie aber doch in Wirksamkeit treten.

So wichtig nun auch die Beobachtung sein mag, so ist sie doch von begrenztem Wert, wenn sich die Seuche weiter ausbreitet, denn dann hilft alle Beobachtung allein nichts.

In einem solchen Falle kann die Absonderung erkrankter oder verdächtiger Personen verlangt werden. Das Reichsgesetz (§ 14) bestimmt:

Für kranke und krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen kann eine Absonderung angeordnet werden.

Die Ausführungsbestimmungen (zu § 8 des PG.) machen sehr große Unterschiede bei den einzelnen Krankheiten:

Kranke Personen können einer Absonderung unterworfen werden:

1. Ohne Einschränkung bei übertragbarer Genickstarre, Ruhr und Tollwut; Erwachsene auch bei Diphtherie und Scharlach.

2. Bei Diphtherie und Scharlach unterliegen Kinder der Absonderung nur mit der Maßgabe, daß ihre Überführung in ein Krankenhaus oder in einen andern geeigneten Unterkunftsraum gegen den Widerspruch der Eltern nicht angeordnet werden darf, wenn nach der Ansicht des beamteten Arztes oder des behandelnden Arztes ein ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist.

3. Kranke Personen, welche gewerbsmäßig Unzucht treiben, bei Syphilis, Tripper und Schanker. Sowohl kranke als auch krankheitsverdächtige Personen können abgesondert werden bei Rotz, Rückfallfieber und Typhus.

Eine Absonderung ist also auch nicht zulässig bei Personen, welche an Fisch-, Fleisch- und Wurstvergiftung, Kindbettfieber, Körnerkrankheit, Lungen- und Kehlkopftuberkulose oder Trichinose erkrankt sind. Die Ausführung der Absonderung gestaltet sich nach dem Reichsgesetz folgendermaßen (14, Abs. 2):

Die Absonderung kranker Personen hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt, und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist.

Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet.

Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen andern geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden.

Die Ausführungsbestimmungen zum preußischen Gesetz stimmen hiermit wörtlich überein und fügen nur hinzu:

„Die Absonderung ist womöglich in der Behausung des Kranken durchzuführen; in Fällen aber, wo dies nach den Verhältnissen nicht möglich, ist

durch entsprechende Vorstellungen dafür zu sorgen nach Möglichkeit, daß der Kranke sich freiwillig in ein geeignetes Krankenhaus überführen läßt. Dies gilt namentlich von solchen Kranken, welche sich in engen, dichtbevölkerten Wohnungen, in öffentlichen Gebäuden, Schulen, Kasernen, Gefängnissen usw. oder in Räumen neben Milch- und Speisewirtschaften oder auf Gehöften, welche Milchliefereien besorgen, befinden, sowie von Personen, welche kein besonderes Pflegepersonal zur Verfügung haben, sondern von ihren zugleich anderweitig in Anspruch genommenen Angehörigen gepflegt werden müssen.“

Die gesetzlichen Ausführungen sind so klar und präzise ausgedrückt, daß sie keines besonderen Kommentars bedürfen.

Nur einige Punkte sind hervorzuheben: Behufs Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit empfiehlt Kirchner, den Zutritt zu dem Kranken nur unter Beobachtung folgender Maßregeln zu gestatten:

1. Man darf das Krankenzimmer nicht betreten, ohne zuvor ein waschbares Überkleid anzulegen, was sofort nach dem Verlassen des Krankenzimmers abzulegen ist; es empfiehlt sich, einige derartige schürzenartige Überkleider in einem Vorraum vor dem Krankenzimmer aufzuhängen; dies ist namentlich bei Cholera, Fleckfieber, Pest, Pocken, Rückfallfieber und Scharlach zu beachten.

2. Man darf innerhalb des Krankenzimmers weder essen, trinken noch rauchen; dies ist besonders wichtig bei Cholera, Ruhr und Typhus.

3. Man vermeide unnötige Berührungen (Küssen) des Kranken und stelle sich in seiner Nähe so, daß man von den beim Sprechen, Räuspern, Husten oder Niesen etwa verspritzten Schleimtröpfchen nicht getroffen werden kann. Das ist namentlich bei Diphtherie, Genickstarre, Lungenmilzbrand, Lungenpest und Lungentuberkulose zu beachten.

4. Man desinfiziere vor dem Verlassen des Krankenzimmers die Hände durch Abspülen mit Sublimatlösung (1 : 1000).

Bei der zwangsweisen Überführung in ein Krankenhaus sucht das Gesetz sowohl der Allgemeinheit als auch dem Kranken möglichst gerecht zu werden. In den besonderen Fällen, wo dies auf Verlangen des beamteten Arztes erfolgen soll, ist erst der behandelnde Arzt darüber zu hören, ob keine Schädigung des Kranken damit verbunden ist, wie es möglicherweise durch Auftreten von Blutungen oder anderen Zufällen beim Krankentransport geschehen kann.

Bei Scharlach und Diphtherie der Kinder kann die Überführung ins Krankenhaus gegen den Willen der Eltern sogar nur unter besonders schwerwiegenden Verhältnissen erfolgen; denn in diesem Falle wird der behandelnde Arzt nicht nur nach Schädigungen gefragt, welche die Verbringung in ein Krankenhaus mit sich führen, sondern auch danach, ob nach seiner Ansicht eine ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist. Denn die Verlegung ins Krankenhaus darf nicht angeordnet werden, wenn nach der Ansicht des beamteten Arztes oder des behandelnden Arztes eine ausreichende Absonderung sichergestellt ist.

Die Unterbringung im Krankenhause soll eine Gewähr bieten dafür, daß die Absonderung, die draußen nicht hinreichend durchgeführt werden konnte, nunmehr absolut sicher ist; darum wird auch von einem „geeigneten“ Krankenhause gesprochen, das eben die für eine Isolierung nötigen Einrichtungen hat.

Die „Überführung in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum“ wird als Notbehelf bei Massenepidemien oder sonst bei Überfüllung der Krankenhäuser in Frage kommen; man hat darunter abgelegene und unbewohnte

Räumlichkeiten zu verstehen, die wie Tanzsäle, Fabrikräume auch sonst wohl zu Kriegszeiten leicht in Lazarette umgewandelt werden können, oder aber transportable und leicht aufschlagbare Baracken oder Krankenzelte.

Eine Absonderung krankheits- oder ansteckungsverdächtiger Personen findet nur bei den gemeingefährlichen Krankheiten statt und hat hier praktische Bedeutung vor allem bei Pest und Cholera und ihrer Übertragung durch den Schiffsverkehr.

Findet eine Absonderung von krankheitsverdächtigen oder ansteckungsverdächtigen Personen statt, so hat sie derart zu erfolgen, daß die betreffenden Personen nicht in demselben Raume mit kranken Personen untergebracht werden; ansteckungs- und krankheitsverdächtige Personen sollen auch getrennt abgesondert werden, außer wenn der beamtete Arzt die gemeinsame Unterbringung für zulässig erklärt (§ 14, Abs. 3 RG.).

Nach Möglichkeit müssen also 3 verschiedene Räume zur Verfügung gehalten werden, ein Wunsch, der in Privathäusern kaum jemals wird erfüllt werden können.

Erfolgt nun die Absonderung in der Wohnung des Kranken, so kann die Wohnung auch entsprechend kenntlich gemacht werden, damit die übrige Bevölkerung sich von der Ansteckung fernhalten kann.

Wohnungen oder Häuser, in welchen erkrankte Personen sich befinden, können kenntlich gemacht werden (§ 14, Abs. 4 RG.).

Diese Maßregel ist gültig für alle Erkrankungen des Reichsgesetzes sowie für Rückfallfieber und Typhus (AA. zu § 8, III, 4 PG.).

„Dies hat bei Tage durch eine gelbe Tafel mit dem Namen der betreffenden Krankheit, bei Nacht durch eine gelbe Laterne zu geschehen, welche an einer in die Augen fallenden Stelle anzubringen sind.

Ungeachtet der Schwierigkeiten, mit welchen die erfolgreiche Durchführung z. B. in Großstädten verbunden sein mag, wird doch geeignetenfalls von dieser Maßnahme namentlich in Orten mit dicht zusammenwohnender Bevölkerung, z. B. in Industriegebieten, Gebrauch gemacht werden müssen.“

Kirchner hebt mit Recht hervor, daß die Übertragung der Maßregel auch auf so kontagiöse Erkrankungen wie Diphtherie, Genickstarre und Scharlach sehr wünschenswert wäre.

Für das berufsmäßige Pflegepersonal können bei den gemeingefährlichen Krankheiten und bei Diphtherie, Kindbettfieber, Rückfallfieber, Scharlach und Typhus Verkehrsbeschränkungen angeordnet werden (§ 14, Abs. 5 RG.; AA. § 8, V PG.), die in der Hauptsache darin bestehen, daß nicht gleichzeitig noch eine andere Pflege übernommen werden darf, und daß bei Übernahme einer neuen Pflege vorher eine gründliche Desinfektion der Wäsche und Kleidung erfolgen soll. Ferner sollen die Pflegepersonen den Verkehr mit anderen Personen und in öffentlichen Lokalen möglichst meiden. Eine Lücke im Gesetz ist, daß diese Bestimmungen sich nicht auf alle Pflegepersonen, sondern nur auf die berufsmäßigen erstrecken; denn in der Krankenpflege unbewanderte Personen werden zur Vernachlässigung der Desinfektion und zum Verkehr mit anderen Personen eher geneigt sein als Berufskrankenpfleger.

Dagegen ist die Bestimmung zu allgemein. Denn sie ist auf die Ärzte und Gemeindegewerbeten nicht anwendbar, da sonst die Durchführung der Krankenpflege bei Epidemiezeiten unmöglich wäre.

Schließlich ist es nicht verständlich, warum so kontagiöse Erkrankungen wie Genickstarre, Ruhr und andere nicht in derselben Weise behandelt werden.

Die Dauer der Absonderung richtet sich nach der Dauer der Erkrankung, erstreckt sich aber so lange weiter fort, als in den Entleerungen Bazillen gefunden werden. Bezüglich Ruhr oder Typhus führen die AA. (zu § 8, III PG.) aus:

„Geht die Krankheit einer wegen Ruhr oder Typhus abgesonderten Person in Genesung über, so ist die Absonderung nicht eher aufzuheben, als bis sich die Stuhlentleerungen des Kranken bei zwei durch den Zeitraum einer Woche voneinander getrennten bakteriologischen Untersuchungen als frei von Ruhr- bzw. Typhusbazillen erwiesen haben.

Ist dies jedoch nach Ablauf von zehn Wochen, vom Beginn der Erkrankung an gerechnet, noch nicht der Fall, so ist die Absonderung zwar aufzuheben, der Kranke aber als Bazillenträger zu behandeln.“

Auch in anderen Fällen ist bei längerer Bakterienausscheidung trotz Genesung sinngemäß zu verfahren und die Absonderung in Beobachtung umzuwandeln.

Während das Reichsgesetz über den Transport der Kranken keinerlei Bestimmungen enthält, fordern die AA. zum preußischen Gesetz (§ 8, III, Abs. 7—10):

„Zur Beförderung von Personen, welche nach den Bestimmungen des Gesetzes abgesondert werden können, sollen dem öffentlichen Verkehr dienende Beförderungsmittel (Droschken, Straßen- und Eisenbahnwagen und dergl.) nicht benutzt werden.

Soll dennoch ein derartiger Kranker oder Krankheitsverdächtiger ausnahmsweise mit der Eisenbahn befördert werden, so darf dies von der Polizeibehörde nur unter der Bedingung gestattet werden, daß der Person ein zuverlässiger Begleiter beigegeben wird. Auch hat die Polizeibehörde den Transport dem Bahnhofsvorstand der Abfahrts- sowie demjenigen der Bestimmungsstation rechtzeitig vorher unter Angabe von Tag und Stunde der Abfahrt und der Ankunft anzuzeigen. Der Bahnhofsvorstand der Abgangstation hat dem Zugführer und dem Schaffner des Wagenabteils, in welchem die Person befördert werden soll, in einer für dieselbe schonenden Form von der Art der Erkrankung Kenntnis zu geben.

Der betreffende Wagenabteil und der Abort sind alsbald vorschriftsmäßig zu desinfizieren.

Es ist schon in seuchenfreien Zeiten darauf hinzuwirken, daß wenigstens in den größeren Städten zur Beförderung der Kranken geeignete, außen und innen desinfizierbare Fuhrwerke von Fuhrherren, Vereinen oder aus öffentlichen Mitteln bereitgehalten werden.“

Das Krankentransportwesen befindet sich in Deutschland zurzeit in einem so erfreulichen Zustand der Entwicklung, daß von einer Verbreitung der Seuchen durch die Transportmittel heutzutage wenigstens in den Großstädten nicht mehr die Rede sein kann. Auch auf dem platten Lande bricht sich immer mehr der Gedanke Bahn, daß das gewöhnliche Fuhrwerk zum Krankentransport ungeeignet sei, und beginnt allmählich in diesem Sinne ein Wandel sich anzubahnen.

Diejenigen Maßregeln, die sich auf Personen beziehen, sind damit erschöpft, und es sind nun diejenigen Maßnahmen zu erörtern, die Verkehrsbeschränkungen betreffen. Zunächst handelt es sich um Beschränkungen des Gewerbebetriebes. Für Ortschaften und Bezirke, welche von einer gemeingefährlichen Krankheit befallen oder bedroht sind (§ 15, Ziff. 1, 2 RG.) und für Ortschaften und Bezirke, welche von Diphtherie, Milzbrand, Scharlach

oder Typhus befallen sind (AA. PG. § 8, 3, 4), können hinsichtlich der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie hinsichtlich des Vertriebes von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, eine gesundheitspolizeiliche Überwachung und die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln angeordnet, auch können Gegenstände der bezeichneten Art vom Gewerbebetriebe im Umherziehen ausgeschlossen werden.

Von den hierher gehörigen Betrieben kommen hauptsächlich in Betracht: Lumpenhandlungen, Altwarenhandlungen, Wäschereien bei Pest und Cholera; Vorkosthandlungen, Molkereien, Milch- und Speisewirtschaften, EB- und Delikateßwarenhandlungen, Bäckereien, Konditoreien sowie Lumpenhandlungen bei Diphtherie und Scharlach; die drei erstgenannten Betriebe auch bei Typhus; Abdeckereien, Bürsten- und Pinselfabriken, Gerbereien, Lumpenhandlungen, Papierfabriken, Roßhaarspinnereien, Schlächtereien und Wollsortierereien bei Milzbrand.

Bei der Besprechung der Verbreitungswege einer Epidemie wurden die Arbeitsstätten und der Nahrungsmittelbetrieb ja schon hinreichend gewürdigt. Hier sieht man, daß das Gesetz auch entsprechende Maßregeln zuläßt. Wenn in einem Gewerbebetriebe (Milch, Speisewirtschaft usw.) eine Person an einer ansteckenden Krankheit erkrankt, so kann die Fortführung des Betriebes so lange untersagt werden, bis der Kranke in ein Krankenhaus gebracht und die Wohnung desinfiziert ist. Bei anderen Gewerbebetrieben ist das Material verdächtig, und hier wird die Fortsetzung des Betriebes untersagt werden können, bis das verdächtige Material und die Lagerräume gründlich desinfiziert sind. Schließlich darf nach dem Reichsgesetz noch die Ausfuhr von derartigen Gegenständen aus Ortschaften verboten werden, in denen Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken ausgebrochen sind.

Für Ortschaften oder Bezirke, welche von den gemeingefährlichen Krankheiten befallen oder bedroht sind, sowie für solche, die von Rückfallfieber, Ruhr oder Typhus befallen sind, kann die Abhaltung von Märkten, Messen und anderen Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen, verboten oder beschränkt werden, bei Rückfallfieber, Ruhr und Typhus jedoch nur, sobald die Krankheit einen epidemischen Charakter angenommen hat (§ 15, Ziff. 3 RG.; AA. PG. § 8, III, V).

Ich weise kurz auf die Bedeutung der Mekkapilgerzüge für die Verbreitung der Cholera, auf die große Messe von Nischni-Nowgorod für die Verbreitung von Cholera und Pest hin. Die allgemeinen Ausführungsbestimmungen fügen aber vorsorglich noch hinzu: „Vor Erlaß derartiger Verordnungen ist sorgfältig zu prüfen, ob die Größe der abzuwendenden Gefahr mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Nachteilen für die Bevölkerung in einem entsprechenden Verhältnis steht.“

Die Gefahren, die der Personenverkehr mit der Eisenbahn, der Post und zu Wasser mit sich bringt, sucht das Reichsgesetz hinsichtlich der gemeingefährlichen Krankheiten dadurch zu bekämpfen, daß eine gesundheitspolizeiliche Überwachung angeordnet werden kann, und daß kranke, krankheitsverdächtige oder ansteckungsverdächtige Personen sowie Gegenstände, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoff behaftet sind, von der Beförderung ausgeschlossen werden können (§ 15, Ziff. 4 und 5 RG.).

Für die staatlichen Betriebe liegt dabei die Ausführung der Schutz-

maßregeln nicht den Verwaltungsbehörden, sondern der Eisenbahn- oder Postbehörde ob (§ 40 RG. und AA. PG. § 12, 2).

Das Reichseisenbahnamt hat unter Mitwirkung des Reichsgesundheitsamtes eine Anweisung zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten im Eisenbahnverkehr ausgearbeitet. Darnach dürfen Pestkranke mit der Eisenbahn nicht befördert werden. An Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber oder Pocken erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen werden nur dann zur Beförderung zugelassen, wenn die beizubringende Bescheinigung des für die Abgangsstation zuständigen Arztes dies gestattet; sie sind in besonderen Wagen zu befördern; für Aussätzige und des Aussatzes Verdächtige genügt eine abgeschlossene Wagenabteilung mit getrenntem Abort. An Typhus, Diphtherie, Scharlach, Ruhr, Masern oder Keuchhusten leidende Personen sind in abgeschlossenen Wagenabteilungen mit getrenntem Abort zu befördern. Bei Personen, die einer dieser Krankheiten verdächtig sind, kann die Beförderung von der Beibringung einer ärztlichen Bescheinigung abhängig gemacht werden, aus der die Art ihrer Krankheit hervorgeht.

Die Schutzmaßregeln sind im übrigen dieselben, die auch sonst durch die Gesetze vorgeschrieben sind. Im allgemeinen macht die Eisenbahnbehörde aus guten Gründen wenig Gebrauch von ihrer Befugnis einer gesundheitspolizeilichen Überwachung.

Denn eine wirkliche Untersuchung des reisenden Publikums kann nicht vorgenommen werden, eine äußerliche Besichtigung ist ganz zwecklos, wie sich des öfteren gezeigt hat. Infolgedessen begnügt man sich meistens damit, das Fahrpersonal auf seuchenverdächtige Krankheitserscheinungen bei drohendem Einfall einer Epidemie aufmerksam zu machen.

Reisende, die unterwegs unter verdächtigen Erscheinungen erkranken, bleiben allein in dem Abteil, die anderen Reisenden werden in andere Abteile gebracht, der Schaffner bleibt bei dem Kranken, der in den vorher bekanntgegebenen „Arztstationen“ ärztlicher Behandlung unterzogen und in den „Krankenübergabestationen“ einem Krankenhause überwiesen werden kann.

Das Abteil bleibt bis zur Desinfektion unbenutzt, der Schaffner wird als ansteckungsverdächtig angesehen.

Diese zweckmäßigen und nicht im geringsten belästigenden Maßnahmen sind durchaus ausreichend, wie sich ja bei der jüngsten Choleraepidemie 1909 in Holland gezeigt hat, von wo aus, trotz regen Eisenbahnverkehrs, keine Seuchenverbreitung erfolgt ist.

Die sehr speziellen Anweisungen, die sich auf den Schiffahrts- und Flößereiverkehr beziehen, richten sich ausschließlich gegen die Cholera und werden daher in dem speziellen Teil behandelt werden.

Schließlich müssen jugendliche Personen aus Behausungen, in denen Diphtherie, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach oder Typhus vorgekommen ist, soweit und solange eine Weiterverbreitung der Krankheit aus diesen Behausungen zu befürchten ist, vom Schul- und Unterrichtsbesuche ferngehalten werden; dies hat tunlichst auch bei Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre zu geschehen (§ 16 RG.; AA. PG. § 8, 3, VIII, Abs. 1—4).

Die Bestimmungen finden auch auf Erziehungsanstalten, Kinderbewahranstalten, Spielschulen, Warteschulen, Kindergärten, Krippen usw. Anwendung. Da die beim Auftreten von Seuchen hinsichtlich der Schulen und Unterrichtsanstalten zu treffenden Anordnungen zu den Aufgaben der Schulanstalten gehören, ist in den Gesetzen auf eine nähere Behandlung der Materie nicht eingegangen.

Das Verhalten der Schulbehörde ist aber geregelt durch eine Anweisung des preußischen Unterrichtsministers vom 9. Juli 1907 zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen. Da der Erlaß überaus wichtig ist, so muß an dieser Stelle näher darauf eingegangen werden. Er weist zunächst auf die Bedeutung hin, die der saubere Zustand der Schulräume für den Gesundheitszustand der Schüler hat, und gibt Anweisungen über die Art und Häufigkeit der Reinigung. Alsdann wendet er sich den übertragbaren Krankheiten zu und macht außer den in den beiden Gesetzen erwähnten noch namhaft: Favus, Keuchhusten, Krätze, Masern, Mumps, Röteln, Windpocken und vor allem Lungen- und Kehlkopftuberkulose, wenn und solange in dem Auswurf Tuberkelbazillen enthalten sind.

Personen, Lehrer wie Schüler, die an derartigen Krankheiten leiden, dürfen die Schulräume nicht betreten, ebenso Krankheitsverdächtige, wenn es sich um die gemeingefährlichen Krankheiten oder um Rotz, Rückfallfieber oder Typhus handelt.

Die Mitteilung erfolgt an den Schulleiter bei den meisten Krankheiten

1. durch die Erkrankten resp. deren Angehörige,
2. durch die Ortspolizeibehörde bei anzeigepflichtigen Krankheiten.

Es folgen Ratschläge über prophylaktische Serumbehandlung bei Diphtherie, Desinfektion des Mundes bei Diphtherie, Genickstarre und Scharlach, Impfung bei Pocken.

§ 10 besagt: „Es ist darauf zu halten, daß Lehrer und Schüler, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Verdacht der Lungen- und Kehlkopftuberkulose erwecken — Mattigkeit, Abmagerung, Blässe, Hüsteln, Auswurf usw. —, einen Arzt befragen und ihren Auswurf bakteriologisch untersuchen lassen.“

Es ist Sorge dafür zu tragen, daß in den Schulen an geeigneten Plätzen leicht erreichbare, mit Wasser gefüllte Speigefäße in ausreichender Anzahl vorhanden sind. Das Spucken auf den Boden der Schulzimmer, Korridore, Treppen sowie auf den Schulhof ist zu untersagen und nötigenfalls zu bestrafen.“

Erkrankt eine im Schulgebäude selbst wohnende Person an einer der ernstesten, besonders nahmhaft gemachten Infektionskrankheiten, so ist die Schule unverzüglich zu schließen, falls die erkrankte Person nach dem Gutachten des Kreisarztes weder in ihrer Wohnung wirksam abgesondert, noch in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum überführt werden kann.

Dagegen spricht sich die Anweisung gegen Schließung von Konvikten usw. aus, da sie die Gefahr einer Verbreitung der Krankheit in sich schließt und eine ausreichende Isolierung dort meist erfolgen kann.

In Ortschaften, in denen epidemische Krankheiten herrschen, kann die Schließung von Schulen oder einzelnen Schulklassen erforderlich werden.

Über diese Maßregel hat die Schulaufsichtsbehörde nach Anhörung des Kreisarztes zu entscheiden, ebenso über die Wiederöffnung. § 5 sagt: „Die Wiedenzulassung zur Schule darf nur erfolgen, wenn die Kranken wieder genesen oder die erkrankten Angehörigen genesen, in ein Krankenhaus überführt oder gestorben sind, nachdem die Wohnräume, Wäsche, Kleidung und persönliche Gebrauchsgegenstände der erkrankten Person vorschriftsmäßig desinfiziert sind.“

§ 18 lautet: „Es empfiehlt sich, die Schüler gelegentlich des naturwissen-

schaftlichen Unterrichtes und bei sonstigen Gelegenheiten über die Bedeutung, die Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten aufzuklären und die Eltern der Schüler über das Zusammenarbeiten mit der Schule und für die Unterstützung der von ihr zu treffenden Maßregeln zu gewinnen.“

Dieser Erlaß entspricht durchaus den modernen Anschauungen und ist insbesondere auch durch die Beachtung der Tuberkulose bemerkenswert.

Es kommen nun außer den Verkehrsbeschränkungen noch andere Prohibitivmaßregeln in Betracht, die sich auf die Benutzung öffentlicher oder privater Einrichtungen beziehen.

In Ortschaften, welche von den gemeingefährlichen Krankheiten, sowie von Ruhr oder Typhus befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgebung, kann die Benützung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen, sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten verboten oder beschränkt werden (§ 17, RG.; AA. PG. § 8, 3, IX).

Die gänzliche oder teilweise Räumung von Wohnungen und Gebäuden, in denen die vorher genannten Erkrankungen oder Rückfallfieber vorgekommen sind, kann, soweit der beamtete Arzt diese einschneidende Maßregel zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit ausnahmsweise in Fällen dringender Not für unerlässlich erklärt, angeordnet werden (§ 18 RG. AA. PG. § 8, 3, X).

Schon mehrfach ist auf die Notwendigkeit der Desinfektion von verseuchten Gegenständen hingewiesen worden.

Das Reichsgesetz sagt (§ 19): **Für Gegenstände und Räume, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe behaftet sind, kann eine Desinfektion angeordnet werden.**

Für Reisegepäck und Handelswaren ist bei Aussatz, Cholera und Gelbfieber die Anordnung der Desinfektion nur dann zulässig, wenn die Annahme, daß die Gegenstände mit dem Krankheitsstoff behaftet sind, durch besondere Umstände begründet ist.

Ist die Desinfektion nicht ausführbar, oder im Verhältnisse zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden.

Die Allgemeinen Ausführungsbestimmungen übernehmen diese Anweisung (§ 8, 3, XI) zu Abs. 1 und 3 und führen weiter aus:

„Es empfiehlt sich, in Gemeinden und weiteren Kommunalverbänden, welche das Desinfektionswesen regeln, im Benehmen mit dem beamteten Arzte Desinfektionsordnungen zu erlassen. . . .“

Es ist regelmäßig anzuordnen und sorgfältig darüber zu wachen, daß nicht nur nach der Genesung oder dem Tode des Erkrankten eine sogenannte Schlußdesinfektion stattfindet, sondern daß während der ganzen Dauer der Krankheit die Vorschriften der Desinfektionsanweisung über die Desinfektion am Krankenbette peinlich befolgt werden.“

In der Anlage zu den AA. befindet sich eine Desinfektionsanweisung.

Die Desinfektion von Reisegepäck und Handelswaren ist nach dem Gesetz unbeschränkt zulässig, wie aus obigen Bestimmungen hervorgeht, bei Fleckfieber, Pest und Pocken, unter besonderen Umständen bei Aussatz, Cholera und Gelbfieber, und absolut unzulässig bei allen übrigen Infektionskrankheiten.

Während diese Graduierung im allgemeinen ganz zweckmäßig erscheint, ist es auffällig, daß Handelswaren, die milzbrand- oder rotzverdächtig sind, keiner Desinfektion unterworfen werden können.

In der Hauptsache wird es sich hier um Häute und Felle handeln, die

aus dem Auslande kommen und durch die Desinfektion unbrauchbar werden.

Man wird sich hier eben mit den Maßregeln, die den Gewerbebetrieb betreffen, begnügen müssen. Ebenso ist Desinfektion oft unmöglich, wenn es sich um ganze Schiffsladungen handelt, besonders lose liegendes Getreide. Hier kommt aber eigentlich nur die Übertragung der Pest in Betracht, die durch die Schiffsratten erfolgt.

Nach dem Reichsgesetz (§ 20) können zum Schutze gegen Pest Maßregeln zur Vertilgung und Fernhaltung von Ratten, Mäusen und anderem Ungeziefer angeordnet werden.

Man pflegt in diesem Falle die Ratten zu vernichten, die Kadaver zu beseitigen und das Getreide rattendicht so zu lagern, daß die Luft von allen Seiten Zutritt hat. Alsdann sind die Pesterreger in spätestens 14 Tagen abgestorben.

Da im übrigen fast alle Gegenstände desinfizierbar sind, so kommt die Vernichtung nur für wertlose Gegenstände in Frage: Strohsäcke mit Inhalt, abgetragene Kleidungs- und Wäschestücke, Verbandstoffe, Wischlappen, wertlose Bücher, zerbrochenes Spielzeug usw.

Während die Schlußdesinfektion sich auf den Krankenraum mit Inhalt zu erstrecken hat, wird die tägliche Desinfektion einmal die Wäsche der Kranken, sodann die verdächtigen Entleerungen betreffen, also Auswurf, Urin, Fäkalien, Nasenschleim, Eiter, Wasch- und Badewasser usw.

Der Desinfektion der verdächtigen Gegenstände entspricht die Unschädlichmachung der infektiösen Leichen. Darum können für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung der Leichen von Personen, welche an gemeingefährlichen Krankheiten oder an Diphtherie, Milzbrand, Rotz, Ruhr, Scharlach oder Typhus gestorben sind, besondere Vorsichtsmaßregeln angeordnet werden, die sich auf Einhüllung der Leichen in desinfizierende Tücher, Füllung des Sargbodens mit aufsaugenden Stoffen, Verbot der Leichenausstellung, baldige Beerdigung usw. erstrecken (§ 21 RG.; AA. PG. § 8, 3, XII).

Ist das Begräbnis erst erfolgt, so ist die Leiche unschädlich, da die Erreger in kürzester Zeit zugrunde gehen.

Bezüglich der Leichentransporte besagt § 3, Abs. 3 der Dienstanweisung für Kreisärzte: „Für die Beförderung der Leichen von Personen, die an einer gemeingefährlichen Krankheit gestorben sind, ist die Ausstellung der amtsärztlichen Bescheinigung (für den erforderlichen Leichenpaß) zu versagen.“

Bei Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand oder Rotz hat der Kreisarzt nach Lage des Falles zu entscheiden, ob mit Rücksicht auf die Gefahr einer Verschleppung die Bescheinigung zu versagen ist. Handelt es sich um die Leiche einer Person, die an einer anderen übertragbaren Krankheit gestorben ist, so ist aus diesem Umstände ein Bedenken gegen die Bescheinigung nicht herzuleiten.“

Aus den Vorschriften über Leichentransporte, die der Bundesrat erlassen hat, ist für die Seuchenbekämpfung von Interesse, wie die Verwahrung der Leiche zu erfolgen hat. Für den Eisenbahntransport müssen die Leichen in einem Metallsarg sich befinden, der selber eine hölzerne Umkleidung hat; bei der Beförderung auf dem Seewege muß die Leiche außer von dem Metall- und einem festgefügteten Holzarge noch von einer festanschließenden Überkiste umgeben und, weil der Transport vielfach aus Ländern mit heißem Klima (Chinaexpedition, Burenkrieg, Expedition nach Südwestafrika,

Missionen) stattfindet und von längerer Dauer ist, durch Einbalsamierung oder durch Behandlung mit konservierenden Flüssigkeiten usw. gegen Verwesung möglichst geschützt sein.

(Entwurf von Bestimmungen über die Beförderung von Leichen auf Eisenbahnen unterm 1. Dezember 1887; Vorschriften über die Beförderung von Leichen auf dem Seewege vom 25. Januar 1906.)

Eine Einschleppung von Seuchen aus dem Auslande sollen die §§ 24—26 und 42 des Reichsgesetzes und der § 10 des Preußischen Gesetzes verhüten. Durch die Abmachungen der internationalen Sanitätskonferenz in Paris sind nun bezüglich der Pest und der Cholera Verpflichtungen eingegangen, auf die später zurückzukommen ist, und die eine Einschränkung der sonst möglichen Schutzmaßregeln bedeuten.

Die erwähnten Paragraphen haben daher in ihrer allgemeinen Form auf Pest und Cholera keinen Bezug, dagegen auf alle anderen Seuchen des Reichsgesetzes und auf Körnerkrankheit, Rückfallfieber und Typhus.

Es handelt sich um Maßregeln, die vom Staatsministerium resp. dem Reichskanzler ausgehen.

Der Bundesrat kann Vorschriften herausgeben, welche sich auf den Umfang und die Art der Schutzmaßnahmen erstrecken, oder welche Anweisungen über die Ausstellung von Gesundheitspässen für die aus deutschen Häfen ausgehenden Seeschiffe enthalten. Die Maßnahmen erstrecken sich

1. auf Eisenbahnzüge, Schiffe, Postwagen und andere Verkehrsmittel,
2. auf Waren,
3. auf Personen.

Zunächst kann der Einlaß der Schiffe in einen Hafen von gesundheitspolizeilichen Maßnahmen abhängig gemacht werden, gleichgültig ob sie aus dem Auslande oder Inlande kommen.

Ein-absolute Einlaßverbot existiert nicht.

Die gesundheitspolizeilichen Maßnahmen kommen in Frage, wenn ein Schiff aus einem verseuchten Hafen kommt, und erstrecken sich auf eine Untersuchung des Schiffes und der Reisenden durch den Hafendarzt zur Feststellung, ob das Schiff als rein, verdächtig oder verseucht anzusehen ist. Der Einlaß der anderen Fahrzeuge und Verkehrsmittel kann dagegen entweder völlig verboten oder mehr oder weniger beschränkt werden.

Es könnte z. B. bei einer großen Blatternepidemie in Rußland bestimmt werden, daß unsere Grenze bis auf einige Durchgangsstationen für den Verkehr geschlossen wird, und von diesen Durchgangsstationen könnten dann die nötigen Vorkehrungen für Untersuchung und Abwehr der Krankheit getroffen werden.

Von der Ermächtigung zu einem derartigen Vorgehen ist bisher niemals Gebrauch gemacht worden, so daß eine übertriebene Behinderung des Verkehrs nach dieser Richtung nicht zu befürchten ist.

Bezüglich der Waren und Gebrauchsgegenstände würden natürlich zunächst Unterschiede zu machen sein hinsichtlich der verschiedenen Infektiosität, sodann aber, ob es sich um eine Einfuhr oder lediglich einen Transitverkehr handelt; denn der letztere bringt dem Durchgangslande natürlich nur geringe Gefahren.

Da zurzeit nur Cholera und Pest eine Rolle spielen unter den einschleppbaren Seuchen und diese besonders geregelt sind, so haben die erwähnten Bestimmungen bisher nur akademischen Wert.

Auch die Maßnahmen, die gegen Personen sich richten, sind praktisch

nur auf einen kleinen Kreis von Personen beschränkt geblieben. Denn für den Seeverkehr kommen auch nur Cholera und Pest in Betracht, die besonders geregelt sind.

Für den Eisenbahnverkehr hat sich aber, wie früher erwähnt, als nützlich herausgestellt, sich mit möglichst wenig eingreifenden Maßregeln zu behelfen; es kommen auch dem Auslande gegenüber keine anderen Maßnahmen in Anwendung als die im Inlande üblichen und schon besprochenen.

Dagegen hat der Durchgangsverkehr eine besondere Bedeutung. Es handelt sich entweder um polnische, russische usw. Auswanderer oder um russisch-polnische Saisonarbeiter, die für die Landwirtschaft (Sachsengänger) oder den Bergbau in Betracht kommen.

Diese Leute sind aus sozial niedrigen Schichten, stammen aus den schlechtesten hygienischen Verhältnissen und können infolge ihrer Lebensart der Ausgangspunkt für eine Seuchenverschleppung werden. Die Saisonarbeiter müssen in Preußen, wie später näher ausgeführt wird, innerhalb 8 Tagen nach Antritt ihrer Arbeit ärztlich untersucht werden, wobei namentlich auf Impfung und das Vorhandensein von Körnerkrankheit zu achten ist.

Für die aus Rußland kommenden Auswanderer haben der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerika-Paketschiffahrtsgesellschaft gemeinschaftlich im Osten Auswandererüberwachungsstellen eingerichtet, die meist aus 3 Abteilungen bestehen: 1. einer Sammelbaracke, in der die Auswanderer zunächst untersucht und untergebracht werden, 2. der Desinfektionsanstalt, in der sämtliche Auswanderer vor der Weiterreise körperlich durch Brausebäder gereinigt werden, während gleichzeitig ihr Gepäck desinfiziert wird, 3. den Krankenbaracken, von denen die eine zur Beobachtung krankheits- oder ansteckungsverdächtiger Personen dient, die andere zur Aufnahme wirklich Erkrankter eingerichtet ist. Die Auswanderer werden dann in besonderen Zügen nach Bremerhaven und Hamburg transportiert.

In den Überwachungsstellen wurden 1902

		untersucht	zurückgewiesen
Regierungsbezirk	Königsberg	21 516	557
„	Gumbinnen	30 541	143
„	Marienwerder	9 492	189

Im allgemeinen bestehen nicht viele in Geltung befindliche Vorschriften über die Seucheneinschleppung aus dem Auslande, aber die Gesetze bieten die Möglichkeit, sobald sich eine Gefahr zeigt, die Anordnung und Ausführung des jeweils Notwendigen und Nützlichen zu bewirken.

Die Maßregeln, die zum Schutze der Allgemeinheit dienen, würden nicht vollständig sein, wenn sie nicht auch die Gefahr ins Auge fassen würden, die durch das Arbeiten mit den Krankheitserregern entsteht.

Auch in gut geleiteten Laboratorien und bei sachverständigster Leitung können immer Infektionen durch das Arbeiten mit den Krankheitserregern zustande kommen, und tatsächlich sind derartige Beobachtungen auch bei Typhus, Rotz, Pest und anderen Krankheiten gemacht worden. Derartige Laboratoriumserkrankungen bringen eine große Gefahr für die Allgemeinheit mit sich, wenn die infizierten Personen in dem Inkubationsstadium, ohne selbst von der kommenden Erkrankung zu ahnen, die Erreger auf ihre Umgebung übertragen und so zu dem Entstehen eines Seuchenherdes Veranlassung geben können.

Durch das Reichsgesetz § 27 ist nun dem Bundesrat die Möglichkeit ge-

geben, zweckentsprechende Vorschriften zu erlassen, und er hat daraufhin in der Anweisung zur Bekämpfung der Pest vom 3. Juli 1902 und in deren Anlage 10: „Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Pesterregern“ sowie in der Anlage zur Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 4. Mai 1904: „Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern, ausgenommen Pesterregern“ die Materie geregelt.

In der letztgenannten Anlage ist auch der Rotzerreger mit inbegriffen. Aus der Fülle der Bestimmungen sei nur hervorgehoben, daß alle Untersuchungen, die zu diagnostischen Zwecken angestellt werden, bis zur Feststellung des Charakters der Krankheit jedem Arzt oder Tierarzt gestattet sind.

Das wissenschaftliche Arbeiten mit den Krankheitserregern ist dagegen beschränkt; Pestuntersuchungen dürfen nur in sehr wenigen besonders eingerichteten Pestlaboratorien erfolgen und unter Berücksichtigung aller möglichen Vorsichtsmaßregeln; bei Cholera und Rotz bestehen fast ebenso strenge Vorsichtsmaßregeln, bei den anderen Erregern ist eine polizeiliche Konzession für die Untersuchungsräume vorgeschrieben, sowie eine polizeiliche Anmeldung der im Laboratorium zu beschäftigenden Personen. Ebenso bestehen eingehende Vorschriften über die Aufbewahrung, die Abgabe und Versendung lebender Krankheitserreger.

Ich habe schon früher erwähnt, daß alle gesetzlichen Bestimmungen lediglich auf den Schutz der Allgemeinheit sich beziehen und sich um die Behandlung der Kranken nicht kümmern, sondern diese Sorge den Angehörigen und dem Arzte überlassen.

Lediglich für zwei Fälle macht das preußische und ebenso das braunschweigische Seuchengesetz eine Ausnahme, indem sie einen Behandlungszwang unter bestimmten Voraussetzungen einführen, bei der Körnerkrankheit und bei den Geschlechtskrankheiten.

Die Körnerkrankheit oder ägyptische Augenentzündung ist eine exquisit chronische Erkrankung, die wegen des langsamen Verlaufs und der geringen und sich allmählich entwickelnden Beschwerden bei dem ungebildeten Teil der Bevölkerung nicht die genügende Aufmerksamkeit findet und darum besonders in den östlichen Teilen der Monarchie weit verbreitet ist. Sie ist aber außerordentlich gefährlich, führt häufig zu Erblindung und stellt einen gewissen Prozentsatz zu den Personen, die erblindet sind. Ebenso groß ist die öffentliche Gefahr, die durch Prostituierte verbreitet wird, wenn sie ihrem Gewerbe nachgehen, obwohl sie geschlechtskrank sind. Darum sieht in diesen beiden Ausnahmefällen das Gesetz einen Behandlungszwang vor.

Der 4. Abschnitt beschäftigt sich mit den Entschädigungen und kann kürzer behandelt werden, da er ja nur einen indirekten Einfluß auf die Seuchenbekämpfung ausübt, indem so die betroffenen Personen sich eher den gesetzlichen Bestimmungen unterwerfen werden.

Einen erheblichen sozialen Einfluß kann man diesen Entschädigungen auch nicht zusprechen, da sie praktisch nur eine geringe Rolle spielen können.

Für die Krankheiten, die das preußische Gesetz behandelt, kommen Entschädigungen für die persönlichen Nachteile überhaupt nicht in Frage, während das braunschweigische Gesetz allerdings Entschädigungen nach Maßgabe des Reichsgesetzes zuläßt.

Das Reichsgesetz (§ 28, 34) setzt fest, daß 1. Personen, die in der Wahl des Aufenthaltes oder der Arbeitsstätte beschränkt werden müssen, weil sie obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder gewohnheitsmäßig umher-

ziehen, einen Anspruch auf entgangenen Arbeitsverdienst haben, sofern sie der Invalidenversicherung unterliegen.

2. Wird eine der Invalidenversicherung unterliegende Person einer Beschränkung der Freizügigkeit durch Beobachtung oder einer Absonderung unterworfen, weil sie an Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken erkrankte oder krankheits- oder ansteckungsverdächtig ist, so hat sie Anspruch auf entgangenen Arbeitsverdienst.

Die Entschädigung beträgt für jeden Arbeitstag den dreihundertsten Teil des für die Invalidenversicherung maßgebenden Jahresarbeitsverdienstes; sie fällt fort, wenn die Person aus öffentlichen Mitteln gepflegt wird; sie wird um soviel reduziert, als durch das Krankengeld einer gesetzlichen Krankenkasse oder durch einen trotz der Beschränkung erzielten Arbeitsverdienst aufgebracht wird (§ 15 PG.; AA. PG. zu § 14—20.). Die Kosten der Entschädigung sind aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten. Die Höhe der Entschädigung ist von der Ortspolizeibehörde ohne Antrag festzusetzen; die Entschädigungen sind nach Ablauf jeder Woche zu bezahlen. Gegen die Entscheidung der Ortspolizeibehörde ist innerhalb Monatsfrist kostenlose Berufung an den zuständigen Regierungspräsidenten als letzte Instanz zulässig.

Es können nun weiterhin Entschädigungen in Frage kommen für sachliche Nachteile, die durch Desinfektion oder Vernichtung von Gegenständen hervorgerufen werden. Zunächst verursacht die Desinfektion selber Kosten; diese sind bei den gemeingefährlichen Krankheiten unbedingt, also auch bei gut situierten Personen, aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten, wenn der Zahlungspflichtige den Ersatz der Kosten beantragt (§ 37, Abs. 3 RG.), es muß sich hierbei aber um Desinfektionen handeln, die von der Behörde nicht nur angeordnet sind, sondern auch überwacht werden. Bei den anderen übertragbaren Krankheiten (§ 26, Abs. 1 PG.) ist die Stellung des Antrags auf Ersatz dieser Kosten nur dann zulässig, „wenn nach Feststellung der Polizeibehörde der Zahlungspflichtige ohne Beeinträchtigung des für ihn und seine Familie notwendigen Unterhalts diese Kosten nicht zu tragen vermag“.

Genau so wie bei der Desinfektion liegen die Verhältnisse bei den durch die „besonderen Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen“ erwachsenden Unkosten (§ 37, Abs. 3 RG.; § 26, Abs. 1 PG.).

Abgesehen von den Kosten, die eine Desinfektion verursacht, kann sie auch zur Beschädigung oder Entwertung von Gegenständen führen. Grundsätzlich sind derartige Nachteile bei den gemeingefährlichen Krankheiten zu entschädigen. Jedoch wird nur der „gemeine Wert“, also nicht der Liebhaberwert oder dergl. ersetzt, ferner tritt nur dann eine Entschädigung ein, wenn der Gegenstand unbrauchbar geworden oder teilweise beschädigt ist, nicht etwa, wenn er durch das Verfahren unansehnlich geworden ist; schließlich gehört auch hier wieder ein Antrag auf Ersatz dazu.

Während so nach dem Reichsgesetz (§ 29, 30, 31 RG.) auf die soziale Lage der Geschädigten keine Rücksicht genommen wird, legen das preußische (§ 19 PG.) und das braunschweigische (§ 11 BrG.) Gesetz dem Betroffenen die Kosten selber auf, wenn der Antragsteller den Verlust ohne Beeinträchtigung des für ihn und seine Familie notwendigen Unterhalts zu tragen vermag.

Die Ermittlung und Feststellung der Entschädigung durch Sachverständige, die übrigens auch weiblichen Geschlechts sein dürfen, den Fortfall

der Entschädigung bei gewissen Fällen übergehe ich, da sie nur juristisches oder verwaltungstechnisches Interesse haben.

Ebenso können die noch übrigen Bestimmungen, die kein so erhebliches sozialmedizinisches Interesse beanspruchen, ziemlich summarisch behandelt werden. Hinsichtlich der Kompetenzen der einzelnen Behörden wird zum Ausdruck gebracht, daß die Reichsbehörden mit der Ausführung der einzelnen Gesetzesmaßnahmen nichts zu tun haben. Der Bundesrat hat die Anweisungen zur Bekämpfung der einzelnen Krankheiten erlassen, der Reichskanzler hat die Ausführung zu überwachen und eventuell auf die Landesbehörden einzuwirken, damit z. B. eine einheitliche Bekämpfung erzielt werden kann; er stützt sich dabei auf das Reichsgesundheitsamt, das die Meldungen über Seuchenausbrüche empfängt, die Ausführung der gesetzlichen Maßnahmen beobachtet und eventuell Vorschläge macht.

Dem Reichsgesundheitsamt beigegeben ist ein Reichsgesundheitsrat, der jenes Amt in seinen Aufgaben zu unterstützen hat und besonders mit den einzelnen Landesbehörden Fühlung nehmen soll, um Rat zu erteilen und Auskunft zu erhalten. Die dem Gesundheitsamt zugehenden Mitteilungen über Seuchenausbrüche setzen den Reichskanzler instand, den internationalen, früher erwähnten Verpflichtungen nachzukommen.

Die Anordnung und Leitung der Abwehr- und Unterdrückungsmaßregeln des Reichsgesetzes unterliegt den Landesregierungen, ebenso wie die Regelung bezüglich anderer übertragbarer Krankheiten.

Dementsprechend hat das Reich auch keinen Anteil an der Aufbringung der Mittel für die Seuchenbekämpfung.

In Preußen sind die ausführenden Organe der Bekämpfung in den einzelnen Gemeinden die Ortspolizeibehörden, denen der beamtete Arzt (Kreisarzt, Kreisassistentenarzt, Stadtarzt, Hafenarzt, staatl. Kommissare) beratend zur Seite steht. Für den einzelnen Fall kann aber die Funktion der Ortspolizeibehörde dem Landrat übertragen werden, falls dies zweckdienlich erscheint.

Die ausführenden Organe der Seuchenbekämpfung für Regierungsbezirke sind der Regierungspräsident, für noch größere Territorien wird gewöhnlich ein besonderer Kommissar durch die Staatsregierung ernannt. Dementsprechend werden landespolizeilich diejenigen Schutzmaßregeln getroffen, welche die Einschleppung einer Seuche aus dem Auslande oder die Verschleppung aus einem Landesteil in einen anderen verhüten sollen, ortspolizeilich diejenigen, die sich auf die lokale Bekämpfung beziehen.

Die ortspolizeilichen Kosten hat die Gemeinde zu tragen, die landespolizeilichen, wozu auch die Unterhaltung der Quarantäneanstalten, die Ausbildung und Bezahlung der Sachverständigen, also auch des beamteten Arztes, die bakteriologische Untersuchung der ersten Fälle gehören, fallen der Staatskasse zur Last.

Für leistungsschwache Gemeinden oder Gutsbezirke besteht die Möglichkeit, anderweitig einen Teil der Kosten ersetzt zu erhalten. Im übrigen besteht heutzutage noch keine völlige Klarheit, welche Kosten bei besonderen Fällen als landes-, welche als ortspolizeilich anzusehen sind. In Zukunft werden Erfahrung und eventuell Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichtes eine größere Kenntnis hierin verschaffen.

Die einzelnen Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei der Seuchenbekämpfung zu unterstützen.

Die Ausführung der Seuchengesetze, auch Ermittlung der ersten Fälle, fällt in militärischen Grundstücken und bei Militärpersonen der Militär- und

Marinebehörde zu; für den Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverkehr ebenfalls den betreffenden Behörden, ohne sich hier aber — im Gegensatz zum Militär — auf die in Dienstgebäuden wohnenden Personen auszudehnen.

Die Zivilbehörden und oben genannten Behörden haben sich gegenseitig über den Stand der Seuchen und der Seuchenbekämpfung zu unterrichten.

Die wissentliche Verletzung der behördlichen Anordnungen muß naturgemäß bestraft werden, und so sehen die Seuchengesetze auch derartige Strafen vor bei Personen, die den Anordnungen und Schutzmaßregeln zuwiderhandeln.

Als Grundlage anzusehen ist der § 327 des Deutschen Strafgesetzbuches:

„Wer die Absperrungs- oder Aufsichtsmaßregeln oder Einfuhrverbote, welche von der zuständigen Behörde zur Verhütung des Einführens und Verbreitens einer ansteckenden Krankheit angeordnet worden sind, wissentlich verletzt, wird mit Gefängnis bis zu 2 Jahren bestraft.

Ist infolge der Verletzung ein Mensch von der ansteckenden Krankheit ergriffen worden, so tritt Gefängnisstrafe von 3 Monaten bis zu 3 Jahren ein.“

Dieser Paragraph des Strafgesetzbuches wird ergänzt durch die in den Seuchengesetzen ausgedrückten Strafbestimmungen, die sich auf Verletzung der Meldepflicht, der Desinfektion, der Absperrung usw. beziehen und Geld- und Gefängnisstrafen für bestimmte Fälle festsetzen.

Aus den Schlußbestimmungen des preußischen Gesetzes ist als wesentlich noch hervorzuheben, daß alle bis dahin geltenden gesetzlichen Bestimmungen über Seuchenbekämpfung aufgehoben werden bis auf gewisse, aber sehr wichtige Ausnahmen.

Demnach behalten die einschlägigen Bestimmungen des Kreisarztgesetzes ihre Gültigkeit und insbesondere die Vorschriften den § 55 des Regulativs vom 8. August 1835, welche die Vornahme von Zwangsimpfungen bei Pockenepidemien betreffen.

Die Seuchengesetze entsprechen im allgemeinen durchaus dem modernsten Stande unserer Kenntnisse, sie suchen in geschickter Weise die nötigen Vorkehrungen und Beschränkungen einzuführen und doch dabei Handel und Verkehr möglichst wenig zu schädigen.

Soweit die praktische Handhabung bisher möglich war, haben sie sich durchaus bewährt.

Den Fortschritten der Zukunft muß es allerdings überlassen bleiben, für die heutzutage am meisten mörderisch auftretenden Seuchen, für die ansteckenden Kinderkrankheiten und für Tuberkulose die Möglichkeit gesetzlicher Vorkehrungen zu gewähren.

Den anderen Seuchen und speziell den gewaltigen epidemischen Krankheiten gegenüber besitzen wir heute ein Rüstzeug, das sie für die großen Kreise der Bevölkerung harmlos macht, wenn sie auch vereinzelt Opfer stets fordern werden.

Literatur:

Kirchner: Die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung im Deutschen Reiche. Jena 1907.

Dienstanweisung für die Kreisärzte vom 1. September 1909. Berlin.

Markull, W.: Die Gesetze betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 30. Juni 1900 und 28. August 1905, mit Erläuterungen für den praktischen Gebrauch. Berlin 1906.

Martineck: Das preußische Landesgesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Preußisches Seuchengesetz). Deutsche Medizinal-Ztg. 1905, Nr. 71—73.

- Martineck: Einführung in das Preußische Seuchengesetz vom 28. August 1905 nebst einem Anhang über die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten der praktischen Ärzte. Berlin-Wien 1906.
- Nesemann, F.: Das preußische Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905. Zeitschr. f. soziale Medizin 1906.
- Rapmund: Das preußische Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, nebst den dazu erlassenen allgemeinen Ausführungsbestimmungen und Anweisungen für die einzelnen Krankheiten. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1906, Heft 20.
- Schmedding: Das preußische Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Zentralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege 1905.
- Die Gesetze, betreffend die Bekämpfung ansteckender Krankheiten, und zwar: 1. Reichsgesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900, 2. Preußisches Gesetz, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905, nebst Ausführungsbestimmungen erläutert für Preußen. Aschendorff, Münster 1905.
- Schneider, K.: Das preußische Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905 und die Ausführungsbestimmungen dazu in der Fassung vom 15. September 1906. Breslau 1907.

Gesetz, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten.

Vom 30. Juni 1900.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preußen usw. verordnen im Namen des Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesrats und des Reichstags, was folgt:

Anzeige pflicht.

§ 1.

Jede Erkrankung und jeder Todesfall an

Aussatz (Lepra), Cholera (asiatischer), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalischer Beulenpest), Pocken (Blattern),

sowie jeder Fall, welcher den Verdacht einer dieser Krankheiten erweckt, ist der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde unverzüglich anzuzeigen.

Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort, so ist dies unverzüglich bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsorts zur Anzeige zu bringen.

§ 2.

Zur Anzeige sind verpflichtet:

1. der zugezogene Arzt,
2. der Haushaltungsvorstand,
3. jede sonst mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person,
4. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat,
5. der Leichenschauer.

Die Verpflichtung der unter Nr. 2 bis 5 genannten Personen tritt nur dann ein, wenn ein früher genannter Verpflichteter nicht vorhanden ist.

§ 3

Für Krankheits- und Todesfälle, welche sich in öffentlichen Kranken-, Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person ausschließlich zur Erstattung der Anzeige verpflichtet.

Auf Schiffen oder Flößen gilt als der zur Erstattung der Anzeige verpflichtete Haushaltungsvorstand der Schiffer oder Floßführer oder deren Stellvertreter. Der Bundesrat ist ermächtigt, Bestimmungen darüber zu erlassen, an wen bei Krankheits- oder Todesfällen, welche auf Schiffen oder Flößen vorkommen, die Anzeige zu erstatten ist.

§ 4.

Die Anzeige kann mündlich oder schriftlich erstattet werden. Die Polizeibehörden haben auf Verlangen Meldekarten für schriftliche Anzeigen unentgeltlich zu verabfolgen.

§ 5.

Landesrechtliche Bestimmungen, welche eine weitergehende Anzeigepflicht begründen, werden durch dieses Gesetz nicht berührt.

Durch Beschluß des Bundesrats können die Vorschriften über die Anzeigepflicht (§§ 1 bis 4) auf andere als die im § 1 Abs. 1 genannten übertragbaren Krankheiten ausgedehnt werden.

Ermittlung der Krankheit.

§ 6.

Die Polizeibehörde muß, sobald sie von dem Ausbruch oder dem Verdachte des Auftretens einer der im § 1 Abs. 1 genannten Krankheiten (gemeingefährliche Krankheiten) Kenntnis erhält, den zuständigen beamteten Arzt benachrichtigen. Dieser hat alsdann unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen und der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruchs begründet ist. In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlung auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.

In Ortschaften mit mehr als 10 000 Einwohnern ist nach den Bestimmungen des Abs. 1 auch dann zu verfahren, wenn Erkrankungs- oder Todesfälle in einem räumlich abgegrenzten Teile der Ortschaft, welcher von der Krankheit bis dahin verschont geblieben war, vorkommen.

Die höhere Verwaltungsbehörde kann Ermittlungen über jeden einzelnen Krankheits- oder Todesfall anordnen. Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, sind nach der ersten Feststellung der Krankheit von dem beamteten Arzte Ermittlungen nur im Einverständnisse mit der unteren Verwaltungsbehörde und nur insoweit vorzunehmen, als dies erforderlich ist, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen.

§ 7.

Dem beamteten Arzte ist, soweit er es zur Feststellung der Krankheit für erforderlich und ohne Schädigung des Kranken für zulässig hält, der Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche und die Vornahme der zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu gestatten. Auch kann bei Cholera-, Gelbfieber- und Pestverdacht eine Öffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, insoweit der beamtete Arzt dies zur Feststellung der Krankheit für erforderlich hält.

Der behandelnde Arzt ist berechtigt, den Untersuchungen, insbesondere auch der Leichenöffnung beizuwohnen.

Die in §§ 2 und 3 aufgeführten Personen sind verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Behörde auf Befragen Auskunft zu erteilen.

§ 8.

Ist nach dem Gutachten des beamteten Arztes der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruchs begründet, so hat die Polizeibehörde unverzüglich die erforderlichen Schutzmaßregeln zu treffen.

§ 9.

Bei Gefahr im Verzuge kann der beamtete Arzt schon vor dem Einschreiten der Polizeibehörde die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit zunächst erforderlichen Maßregeln anordnen. Der Vorsteher der Ortschaft hat den von dem beamteten Arzte getroffenen Anordnungen Folge zu leisten. Von den Anordnungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde sofort schriftliche Mitteilung zu machen; sie bleiben solange in Kraft, bis von der zuständigen Behörde anderweitige Verfügung getroffen wird.

§ 10.

Für Ortschaften und Bezirke, welche von einer gemeingefährlichen Krankheit befallen oder bedroht sind, kann durch die zuständige Behörde angeordnet werden, daß jede Leiche vor der Bestattung einer amtlichen Besichtigung (Leichenschau) zu unterwerfen ist.

Schutzmaßregeln.

§ 11.

Zur Verhütung der Verbreitung der gemeingefährlichen Krankheiten können für die Dauer der Krankheitsgefahr Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln nach Maßgabe der §§ 12 bis 21 polizeilich angeordnet werden.

Die Anfechtung der Anordnungen hat keine aufschiebende Wirkung.

§ 12.

Kranke und krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen können einer Beobachtung unterworfen werden. Eine Beschränkung in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte ist zu diesem Zwecke nur bei Personen zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umherziehen.

§ 13.

Die höhere Verwaltungsbehörde kann für den Umfang ihres Bezirkes oder für Teile desselben anordnen, daß zureisende Personen, sofern sie sich innerhalb einer zu bestimmenden Frist vor ihrer Ankunft in Ortschaften oder Bezirken aufgehalten haben, in welchen eine gemeingefährliche Krankheit ausgebrochen ist, nach ihrer Ankunft der Ortspolizeibehörde zu melden sind.

§ 14.

Für kranke und krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen kann eine Absonderung angeordnet werden.

Die Absonderung kranker Personen hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt, und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet. Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkerker Raum angeordnet werden.

Auf die Absonderung krankheits- oder ansteckungsverdächtiger Personen finden die Bestimmungen des Abs. 2 sinngemäße Anwendung. Jedoch dürfen krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen nicht in demselben Raume mit kranken Personen untergebracht werden. Ansteckungsverdächtige Personen dürfen in demselben Raume mit krankheitsverdächtigen Personen nur untergebracht werden, soweit der beamtete Arzt es für zulässig hält.

Wohnungen oder Häuser, in welchen erkrankte Personen sich befinden, können kenntlich gemacht werden.

Für das berufsmäßige Pflegepersonal können Verkehrsbeschränkungen angeordnet werden.

§ 15.

Die Landesbehörden sind befugt, für Ortschaften und Bezirke, welche von einer gemeingefährlichen Krankheit befallen oder bedroht sind,

1. hinsichtlich der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie hinsichtlich des Vertriebs von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, eine gesundheitspolizeiliche Überwachung und die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln anzuordnen; die Ausfuhr von Gegenständen der bezeichneten Art darf aber nur für Ortschaften verboten werden, in denen Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken ausgebrochen sind,
2. Gegenstände der in Nr. 1 bezeichneten Art vom Gewerbebetrieb im Umherziehen auszuschließen,
3. die Abhaltung von Märkten, Messen und anderen Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen, zu verbieten oder zu beschränken,
4. die in der Schifffahrt, der Flößerei oder sonstigen Transportbetrieben beschäftigten Personen einer gesundheitspolizeilichen Überwachung zu unterwerfen und

krankte, krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen sowie Gegenstände, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe behaftet sind, von der Beförderung auszuschließen,

5. den Schiffs- und Flößereiverkehr auf bestimmte Tageszeiten zu beschränken.

§ 16.

Jugendliche Personen aus Behausungen, in denen Erkrankungen vorgekommen sind, können zeitweilig vom Schul- und Unterrichtsbesuche ferngehalten werden. Hinsichtlich der sonstigen für die Schulen anzuordnenden Schutzmaßregeln bewendet es bei den landesrechtlichen Bestimmungen.

§ 17.

In Ortschaften, welche von Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgegend kann die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten verboten oder beschränkt werden.

§ 18.

Die gänzliche oder teilweise Räumung von Wohnungen und Gebäuden, in denen Erkrankungen vorgekommen sind, kann, insoweit der beamtete Arzt es zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit für unerlässlich erklärt, angeordnet werden. Den betroffenen Bewohnern ist anderweit geeignete Unterkunft unentgeltlich zu bieten.

§ 19.

Für Gegenstände und Räume, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe behaftet sind, kann eine Desinfektion angeordnet werden.

Für Reisegepäck und Handelswaren ist bei Aussatz, Cholera und Gelbfieber die Anordnung der Desinfektion nur dann zulässig, wenn die Annahme, daß die Gegenstände mit dem Krankheitsstoffe behaftet sind, durch besondere Umstände begründet ist.

Ist die Desinfektion nicht ausfuhrbar oder im Verhältnisse zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden.

§ 20.

Zum Schutze gegen Pest können Maßregeln zur Vertilgung und Fernhaltung von Ratten, Mäusen und anderem Ungeziefer angeordnet werden.

§ 21.

Für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung der Leichen von Personen, welche an einer gemeingefährlichen Krankheit gestorben sind, können besondere Vorsichtsmaßregeln angeordnet werden.

§ 22.

Die Bestimmungen über die Ausführung der in den §§ 12—21 vorgesehenen Schutzmaßregeln, insbesondere der Desinfektion, werden vom Bundesrat erlassen.

§ 23.

Die zuständige Landesbehörde kann die Gemeinden oder die weiteren Kommunalverbände dazu anhalten, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten notwendig sind, zu treffen. Wegen Aufbringung der erforderlichen Kosten findet die Bestimmung des § 37 Abs. 2 Anwendung.

§ 24.

Zur Verhütung der Einschleppung der gemeingefährlichen Krankheiten aus dem Auslande kann der Einlaß der Seeschiffe von der Erfüllung gesundheitspolizeilicher Vorschriften abhängig gemacht sowie

1. der Einlaß anderer dem Personen- oder Frachtverkehre dienenden Fahrzeuge,
2. die Ein- und Durchfuhr von Waren und Gebrauchsgegenständen,
3. der Eintritt und die Beförderung von Personen, welche aus dem von der Krankheit befallenen Lande kommen,

verboten oder beschränkt werden.

Der Bundesrat ist ermächtigt, Vorschriften über die hiernach zu treffenden Maßregeln zu beschließen. Soweit sich diese Vorschriften auf die gesundheitspolizeiliche Überwachung der Seeschiffe beziehen, können sie auf den Schiffsverkehr zwischen deutschen Häfen erstreckt werden.

§ 25.

Wenn eine gemeingefährliche Krankheit im Ausland oder im Küstengebiete des Reichs ausgebrochen ist, so bestimmt der Reichskanzler oder für das Gebiet des zunächst bedrohten Bundesstaats im Einvernehmen mit dem Reichskanzler die Landesregierung, wann und in welchem Umfange die gemäß § 24 Abs. 2 erlassenen Vorschriften in Vollzug zu setzen sind.

§ 26.

Der Bundesrat ist ermächtigt, Vorschriften über die Ausstellung von Gesundheitspässen für die aus deutschen Häfen ausgehenden Seeschiffe zu beschließen.

§ 27.

Der Bundesrat ist ermächtigt, über die bei der Ausführung wissenschaftlicher Arbeiten mit Krankheitserregern zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln sowie über den Verkehr mit Krankheitserregern und deren Aufbewahrung Vorschriften zu erlassen.

Entschädigungen.

§ 28.

Personen, welche der Invalidenversicherung unterliegen, haben für die Zeit, während der sie auf Grund des § 12 in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte beschränkt oder auf Grund des § 14 abgesondert sind, Anspruch auf eine Entschädigung wegen des ihnen dadurch entgangenen Arbeitsverdienstes, bei deren Berechnung als Tagesarbeitsverdienst der dreihundertste Teil des für die Invalidenversicherung maßgebenden Jahresarbeitsverdienstes zugrunde zu legen ist.

Dieser Anspruch fällt weg, insoweit auf Grund einer auf gesetzlicher Verpflichtung beruhenden Versicherung wegen einer mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Krankheit Unterstützung gewährt wird, oder wenn eine Verpflegung auf öffentliche Kosten stattfindet.

§ 29.

Für Gegenstände, welche infolge einer nach Maßgabe dieses Gesetzes polizeilich angeordneten und überwachten Desinfektion derart beschädigt worden sind, daß sie zu ihrem bestimmungsmäßigen Gebrauche nicht weiter verwendet werden können, oder welche auf polizeiliche Anordnung vernichtet worden sind, ist, vorbehaltlich der in §§ 32 und 33 angegebenen Ausnahmen, auf Antrag Entschädigung zu gewähren.

§ 30.

Als Entschädigung soll der allgemeine Wert des Gegenstandes gewährt werden ohne Rücksicht auf die Minderung des Wertes, welche sich aus der Annahme ergibt, daß der Gegenstand mit Krankheitsstoff behaftet sei. Wird der Gegenstand nur beschädigt oder teilweise vernichtet, so ist der verbleibende Wert auf die Entschädigung anzurechnen.

§ 31.

Die Entschädigung wird, sofern ein anderer Berechtigter nicht bekannt ist, demjenigen gezahlt, in dessen Gewahrsam sich der beschädigte oder vernichtete Gegenstand zur Zeit der Desinfektion befand. Mit dieser Zahlung erlischt jede Entschädigungsverpflichtung aus § 29.

§ 32.

Eine Entschädigung auf Grund dieses Gesetzes wird nicht gewährt:

1. für Gegenstände, welche im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaates oder einer kommunalen Körperschaft sich befinden.
2. für Gegenstände, welche entgegen einem auf Grund des § 15 Nr. 1 oder des § 24 erlassenen Verbot aus- oder eingeführt worden sind.

§ 33.

Der Anspruch auf Entschädigung fällt weg:

1. wenn derjenige, welchem die Entschädigung zustehen würde, die beschädigten oder vernichteten Gegenstände oder einzelne derselben an sich gebracht hat, obwohl er wußte oder den Umständen nach annehmen mußte, daß dieselben bereits mit dem Krankheitsstoffe behaftet oder auf polizeiliche Anordnung zu desinfizieren waren;
2. wenn derjenige, welchem die Entschädigung zustehen würde, oder in dessen Gewahrsam die beschädigten oder vernichteten Gegenstände sich befanden, zu der Desinfektion durch eine Zuwiderhandlung gegen dieses Gesetz oder eine auf Grund desselben getroffene Anordnung Veranlassung gegeben hat.

§ 34.

Die Kosten der Entschädigungen sind aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten. Im übrigen bleibt der landesrechtlichen Regelung vorbehalten, Bestimmungen darüber zu treffen:

1. von wem die Entschädigung zu gewähren und wie dieselbe aufzubringen ist,
2. binnen welcher Frist der Entschädigungsanspruch geltend zu machen ist,
3. wie die Entschädigung zu ermitteln und festzustellen ist.

Allgemeine Vorschriften.

§ 35.

Die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen.

Die Gemeinden sind verpflichtet, für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Mißstände Sorge zu tragen. Sie können nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit zur Herstellung von Einrichtungen der im Abs. 1 bezeichneten Art, sofern dieselben zum Schutze gegen übertragbare Krankheiten erforderlich sind, jederzeit angehalten werden.

Das Verfahren, in welchem über die hiernach gegen die Gemeinden zulässigen Anordnungen zu entscheiden ist, richtet sich nach Landesrecht.

§ 36.

Beamtete Ärzte im Sinne dieses Gesetzes sind Ärzte, welche vom Staate angestellt sind, oder deren Anstellung mit Zustimmung des Staates erfolgt ist.

An Stelle der beamteten Ärzte können im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen andere Ärzte zugezogen werden. Innerhalb des von ihnen übernommenen Auftrages gelten die letzteren als beamtete Ärzte und sind befugt und verpflichtet, diejenigen Amtsverrichtungen wahrzunehmen, welche in diesem Gesetz oder in den hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen den beamteten Ärzten übertragen sind.

§ 37.

Die Anordnung und Leitung der Abwehr- und Unterdrückungsmaßregeln liegt den Landesregierungen und deren Organen ob.

Die Zuständigkeit der Behörden und die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht.

Die Kosten der auf Grund des § 6 angestellten behördlichen Ermittlungen, der Beobachtung in den Fällen des § 12, ferner auf Antrag die Kosten der auf Grund des § 19 polizeilich angeordneten und überwachten Desinfektion und der auf Grund des § 21 angeordneten besonderen Vorsichtsmaßregeln für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung der Leichen sind aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

Die Landesregierungen bestimmen, welche Körperschaften unter der Bezeichnung Gemeinde, weiterer Kommunalverband und kommunale Körperschaft zu verstehen sind.

§ 38.

Die Behörden der Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten gegenseitig zu unterstützen.

§ 39.

Die Ausführung der nach Maßgabe dieses Gesetzes zu ergreifenden Schutzmaßregeln liegt, insoweit davon

1. dem aktiven Heere oder der aktiven Marine angehörende Militärpersonen,
2. Personen, welche in militärischen Dienstgebäuden oder auf den zur Kaiserlichen Marine gehörigen oder von ihr gemieteten Schiffen und Fahrzeugen untergebracht sind,
3. marschierende oder auf dem Transporte befindliche Militärpersonen und Truppenteile des Heeres und der Marine sowie die Ausrüstungs- und Gebrauchsgegenstände derselben,
4. ausschließlich von der Militär- oder Marineverwaltung benutzte Grundstücke und Einrichtungen

betroffen werden, den Militär- und Marinebehörden ob.

Auf Truppenübungen finden die nach diesem Gesetze zulässigen Verkehrsbeschränkungen keine Anwendung.

Der Bundesrat hat darüber Bestimmung zu treffen, inwieweit von dem Auftreten des Verdachts und von dem Ausbruch einer übertragbaren Krankheit sowie von dem Verlauf und dem Erlöschen der Krankheit sich die Militär- und Polizeibehörden gegenseitig in Kenntnis zu setzen haben.

§ 40.

Für den Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverkehr sowie für Schiffahrtsbetriebe, welche im Anschluß an den Eisenbahnverkehr geführt werden und der staatlichen Eisenbahnaufsichtsbehörde unterstellt sind, liegt die Ausführung der nach Maßgabe dieses Gesetzes zu ergreifenden Schutzmaßregeln ausschließlich den zuständigen Reichs- und Landesbehörden ob.

Inwieweit die auf Grund dieses Gesetzes polizeilich angeordneten Verkehrsbeschränkungen und Desinfektionsmaßnahmen

1. auf Personen, welche während der Beförderung als krank, krankheits- oder ansteckungsverdächtig befunden werden,
2. auf die im Dienste befindlichen oder aus dienstlicher Veranlassung vorübergehend außerhalb ihres Wohnsitzes sich aufhaltenden Beamten und Arbeiter der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverwaltungen sowie der genannten Schiffahrtsbetriebe

Anwendung finden, bestimmt der Bundesrat.

§ 41.

Dem Reichskanzler liegt ob, die Ausführung dieses Gesetzes und der auf Grund desselben erlassenen Anordnungen zu überwachen.

Wenn zur Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten Maßregeln erforderlich sind, von welchen die Gebiete mehrerer Bundesstaaten betroffen werden, so hat der Reichskanzler oder ein von ihm bestellter Kommissar für Herstellung und Erhaltung der Einheit in den Anordnungen der Landesbehörden zu sorgen und zu diesem Behufe das Erforderliche zu bestimmen, in dringenden Fällen auch die Landesbehörden unmittelbar mit Anweisungen zu versehen.

§ 42.

Ist in einer Ortschaft der Ausbruch einer gemeingefährlichen Krankheit festgestellt, so ist das Kaiserliche Gesundheitsamt hiervon sofort auf kürzestem Wege zu benachrichtigen. Der Bundesrat ist ermächtigt, zu bestimmen, inwieweit im späteren Verlaufe dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Mitteilungen über Erkrankungs- und Todesfälle zu machen sind.

§ 43.

In Verbindung mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamte wird ein Reichs-Gesundheitsrat gebildet. Die Geschäftsordnung wird vom Reichskanzler mit Zustimmung des Bundesrats festgestellt. Die Mitglieder werden vom Bundesrate gewählt.

Der Reichs-Gesundheitsrat hat das Gesundheitsamt bei der Erfüllung der diesem Amte zugewiesenen Aufgaben zu unterstützen. Er ist befugt, den Landesbehörden auf Ansuchen Rat zu erteilen. Er kann sich, um Auskunft zu erhalten, mit den ihm zu diesem Zwecke zu bezeichnenden Landesbehörden unmittelbar in Verbindung setzen sowie Vertreter absenden, welche unter Mitwirkung der zuständigen Landesbehörden Aufklärungen an Ort und Stelle einziehen.

Strafvorschriften.

§ 44.

Mit Gefängnis bis zu drei Jahren wird bestraft:

1. wer wissentlich bewegliche Gegenstände, für welche eine Desinfektion polizeilich angeordnet war, vor Ausführung der angeordneten Desinfektion in Gebrauch nimmt, an andere überläßt oder sonst in Verkehr bringt;
2. wer wissentlich Kleidungsstücke, Leibwäsche, Bettzeug oder sonstige bewegliche Gegenstände, welche von Personen, die an einer gemeingefährlichen Krankheit litten, während der Erkrankung gebraucht oder bei deren Behandlung oder Pflege benutzt worden sind, in Gebrauch nimmt, an andere überläßt oder sonst in Verkehr bringt, bevor sie den auf Grund des § 22 vom Bundesrate beschlossenen Bestimmungen entsprechend desinfiziert worden sind;
3. wer wissentlich Fahrzeuge oder sonstige Gerätschaften, welche zur Beförderung von Kranken oder Verstorbenen der in Nr. 2 bezeichneten Art gedient haben, vor Ausführung der polizeilich angeordneten Desinfektion benutzt oder anderen zur Benutzung überläßt.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so kann auf Geldstrafe bis zu eintausend-fünfhundert Mark erkannt werden.

§ 45.

Mit Geldstrafe von zehn bis einhundertfünfzig Mark oder mit Haft nicht unter einer Woche wird bestraft:

1. wer die ihm nach den §§ 2, 3 oder nach den auf Grund des § 5 vom Bundesrate beschlossenen Vorschriften obliegende Anzeige unterläßt oder länger als vierundzwanzig Stunden, nachdem er von der anzuzeigenden Tatsache Kenntnis erhalten hat, verzögert. Die Strafverfolgung tritt nicht ein, wenn die Anzeige, obwohl nicht von dem zunächst Verpflichteten, doch rechtzeitig gemacht worden ist;
2. wer im Falle des § 7 dem beamteten Arzte den Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche oder die Vornahme der erforderlichen Untersuchungen verweigert;
3. wer den Bestimmungen im § 7 Abs. 3 zuwider über die daselbst bezeichneten Umstände dem beamteten Arzte oder der zuständigen Behörde die Auskunft verweigert oder wissentlich unrichtige Angaben macht;
4. wer den auf Grund des § 13 erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt.

§ 46.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, bestraft:

1. wer den im Falle des § 9 von dem beamteten Arzte oder dem Vorsteher der Ortschaft getroffenen vorläufigen Anordnungen oder den auf Grund des § 10 von der zuständigen Behörde erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt;
2. wer den auf Grund des § 12, des § 14 Abs. 5, der §§ 15, 17, 19 bis 22 getroffenen polizeilichen Anordnungen zuwiderhandelt;
3. wer den auf Grund der §§ 24, 26, 27 erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt.

Schlußbestimmungen.

§ 47.

Die vom Bundesrate zur Ausführung dieses Gesetzes erlassenen allgemeinen Bestimmungen sind dem Reichstage zur Kenntnis mitzuteilen.

§ 48.

Landesrechtliche Vorschriften über die Bekämpfung anderer als der im § 1 Abs. 1 genannten übertragbaren Krankheiten werden durch dieses Gesetz nicht berührt.

§ 49.

Dieses Gesetz tritt mit dem Tage der Verkündigung in Kraft.
Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben Travemünde, den 30. Juni 1900.

(Siegel.)

gez. Wilhelm.

ggez. Graf von Posadowsky

Gesetz, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.

Vom 28. August 1905.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen usw., verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtags Unserer Monarchie für den Umfang derselben, was folgt:

Erster Abschnitt.

Anzeigepflicht.

§ 1.

Außer den in dem § 1 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 (Reichs-Gesetzbl. S. 306 ff.) aufgeführten Fällen der Anzeigepflicht — bei Aussatz (Lepra), Cholera (asiatischer), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalischer Beulenpest), Pocken (Blattern) — ist jede Erkrankung und jeder Todesfall an:

Diphtherie (Rachenbräune),
 Genickstarre, übertragbarer,
 Kindbettfieber (Wochenbett-, Puerperalfieber),
 Körnerkrankheit (Granulose, Trachom),
 Rückfallfieber (Febris recurrens),
 Ruhr, übertragbarer (Dysenterie),
 Scharlach (Scharlachfieber),
 Typhus (Unterleibstyphus),
 Milzbrand,
 Rotz,
 Tollwut (Lyssa), sowie Bißverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige
 Tiere,
 Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung,
 Trichinose

der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde innerhalb vierundzwanzig Stunden nach erlangter Kenntnis anzuzeigen.

Wechselt der Erkrankte die Wohnung oder den Aufenthaltsort, so ist dies innerhalb vierundzwanzig Stunden nach erlangter Kenntnis bei der Polizeibehörde, bei einem Wechsel des Aufenthaltsorts auch bei derjenigen des neuen Aufenthaltsorts, zur Anzeige zu bringen.

In Gemäßheit der Bestimmung des Abs. 1 ist auch jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose anzuzeigen.

§ 2.

Zur Anzeige sind verpflichtet:

1. der zugezogene Arzt,
2. der Haushaltungsvorstand,
3. jede sonst mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person,
4. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat,
5. der Leichenschauer.

Die Verpflichtung der unter Nr. 2—5 genannten Personen tritt nur dann ein, wenn ein früher genannter Verpflichteter nicht vorhanden ist.

§ 3.

Für Krankheits- und Todesfälle, welche sich in öffentlichen Kranken-, Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person ausschließlich zur Erstattung der Anzeige verpflichtet.

Auf Schiffen oder Flößen gilt als der zur Erstattung der Anzeige verpflichtete Haushaltungsvorstand der Schiffer oder Floßführer oder deren Stellvertreter.

Der Minister der Medizinalangelegenheiten ist ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Minister für Handel und Gewerbe Bestimmungen darüber zu erlassen, an wen bei Krankheits- und Todesfällen, welche auf Schiffen oder Flößen vorkommen, die Anzeige zu erstatten ist.

§ 4.

Die Anzeige kann mündlich oder schriftlich erstattet werden. Mit Aufgabe zur Post gilt die schriftliche Anzeige als erstattet. Die Polizeibehörden haben auf Verlangen Meldekarten für schriftliche Anzeigen unentgeltlich zu verabfolgen.

§ 5.

Das Staatsministerium ist ermächtigt, die in den §§ 1—4 des gegenwärtigen Gesetzes enthaltenen Bestimmungen über die Anzeigepflicht für einzelne Teile oder den ganzen Umfang der Monarchie auch auf andere übertragbare Krankheiten vorübergehend auszudehnen, wenn und solange dieselben in epidemischer Verbreitung auftreten.

Zweiter Abschnitt.

Ermittlung der Krankheit.

§ 6.

Auf Erkrankungen, Verdacht der Erkrankungen und Todesfälle an
 Kindbettfieber
 Typhus (Unterleibstyphus),

sowie auf Erkrankungen und Todesfälle an

Genickstarre, übertragbarer,
Rückfallfieber,
Ruhr, übertragbarer,
Milzbrand,
Rotz,
Tollwut, Bißverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere,
Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung,
Trichinose

finden die in den §§ 6—10 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, enthaltenen Bestimmungen über die Ermittlung der Krankheit entsprechende Anwendung. Befindet sich jedoch der Kranke in ärztlicher Behandlung, so ist dem beamteten Arzte der Zutritt untersagt, wenn der behandelnde Arzt erklärt, daß von dem Zutritte des beamteten Arztes eine Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens des Kranken zu befürchten ist. Vor dem Zutritte des beamteten Arztes ist dem behandelnden Arzte Gelegenheit zu dieser Erklärung zu geben.

Außerdem ist bei Kindbettfieber oder Verdacht desselben dem beamteten Arzte der Zutritt nur mit Zustimmung des Haushaltungsvorstandes gestattet.

Auch kann bei Typhus- oder Rotzverdacht eine Öffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, insoweit der beamtete Arzt dies zur Feststellung der Krankheit für erforderlich hält.

Bei Diphtherie, Körnerkrankheit und Scharlach hat die Ortspolizeibehörde nur die ersten Fälle ärztlich feststellen zu lassen, und dies auch nur dann, wenn sie nicht von einem Arzte angezeigt sind.

§ 7.

Das Staatsministerium ist ermächtigt, die in dem § 6 Abs. 1 des gegenwärtigen Gesetzes bezeichneten Bestimmungen ganz oder teilweise für einzelne Teile oder den ganzen Umfang der Monarchie auch auf andere als die daselbst aufgeführten übertragbaren Krankheiten vorübergehend auszudehnen, wenn und solange dieselben in epidemischer Verbreitung auftreten.

Dritter Abschnitt.

Schutzmaßregeln.

§ 8.

Zur Verhütung der Verbreitung der nachstehend genannten Krankheiten können für die Dauer der Krankheitsgefahr die Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln der §§ 12 bis 19 und 21 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen polizeilich angeordnet werden, und zwar bei:

1. Diphtherie (Rachenbräune): Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2), jedoch mit der Maßgabe, daß die Überführung von Kindern in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum gegen den Widerspruch der Eltern nicht angeordnet werden darf, wenn nach der Ansicht des beamteten Arztes oder des behandelnden Arztes eine ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist, Verkehrsbeschränkungen für das berufsmäßige Pflegepersonal (§ 14 Abs. 5), Überwachung der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie des Vertriebes von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, nebst den zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln (§ 15 Nr. 1 und 2), mit der Maßgabe, daß diese Anordnungen nur für Ortschaften zulässig sind, welche von der Krankheit befallen sind, Fernhaltung von dem Schul- und Unterrichtsbesuche (§ 16), Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3), Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen (§ 21);
2. Genickstarre, übertragbarer: Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2) Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3);
3. Kindbettfieber (Wochenbett-, Puerperalfieber): Verkehrsbeschränkungen für Hebammen und Wochenbettpflegerinnen (§ 14 Abs. 5), Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3).

Ärzte sowie andere die Heilkunde gewerbsmäßig betreibende Personen haben in jedem Falle, in welchem sie zur Behandlung einer an Kindbettfieber Erkrankten zugezogen werden, unverzüglich die bei derselben tätige oder tätig gewesene Hebamme zu benachrichtigen.

Hebammen oder Wochenbettpflegerinnen, welche bei einer an Kindbettfieber Erkrankten während der Entbindung oder im Wochenbette tätig sind, ist während der Dauer der Beschäftigung bei der Erkrankten und innerhalb einer Frist von acht Tagen nach Beendigung derselben jede anderweite Tätigkeit als Hebamme oder Wochenbettpflegerin untersagt. Auch nach Ablauf der achttägigen Frist ist eine Wiederaufnahme der Tätigkeit nur nach gründlicher Reinigung und Desinfektion ihres Körpers, ihrer Wäsche, Kleidung und Instrumente nach Anweisung des beamteten Arztes gestattet. Die Wiederaufnahme der Berufstätigkeit vor Ablauf der achttägigen Frist ist jedoch zulässig, wenn der beamtete Arzt dies für unbedenklich erklärt;

4. Körnerkrankheit (Granulose, Trachom): Beobachtung kranker und krankheitsverdächtiger Personen (§ 12), Meldepflicht (§ 13), Desinfektion (§ 13 Abs. 1 u. 3);
5. Lungen- und Kehlkopftuberkulose: Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3);
6. Rückfallfieber (Febris recurrens): Beobachtung kranker Personen (§ 12), Meldepflicht (§ 13), Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2 und 3), Kennzeichnung der Wohnungen und Häuser (§ 14 Abs. 4), Verkehrsbeschränkungen für das berufsmäßige Pflegepersonal (§ 14 Abs. 5), Verbot oder Beschränkung der Ansammlung größerer Menschenmengen (§ 15 Nr. 3), sobald die Krankheit einen epidemischen Charakter angenommen hat, Überwachung der Schifffahrt (§ 15 Nr. 4 und 5), Fernhaltung von dem Schul- und Unterrichtsbesuche (§ 16), Räumung von Wohnungen und Gebäuden (§ 18), Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3);
7. Ruhr, übertragbarer (Dysenterie): Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2), Verbot oder Beschränkung der Ansammlung größerer Menschenmengen (§ 15 Nr. 3); sobald die Krankheit einen epidemischen Charakter angenommen hat, Fernhaltung von dem Schul- und Unterrichtsbesuche (§ 16), Verbot oder Beschränkung der Benutzung von Wasserversorgungsanlagen usw. (§ 17), Räumung von Wohnungen und Gebäuden (§ 18), Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3), Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen (§ 21);
8. Scharlach: wie zu Nr. 1;
9. Syphilis, Tripper und Schanker, bei Personen, welche gewerbsmäßig Unzucht treiben: Beobachtung kranker, krankheits- oder ansteckungsverdächtiger Personen (§ 12), Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2);
10. Typhus (Unterleibstypus): Beobachtung kranker Personen (§ 12), Meldepflicht (§ 13), Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2 und 3 Satz 1), Kennzeichnung der Wohnungen und Häuser (§ 14 Abs. 4), Verkehrsbeschränkungen für das berufsmäßige Pflegepersonal (§ 14 Abs. 5), Überwachung der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie des Vertriebs von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, nebst den zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln (§ 15 Nr. 1 und 2), mit der in Nr. 1 bezeichneten Maßgabe, Verbot oder Beschränkung der Ansammlung größerer Menschenmengen (§ 15 Nr. 3), sobald die Krankheit einen epidemischen Charakter angenommen hat, Fernhaltung von dem Schul- und Unterrichtsbesuche (§ 16), Verbot oder Beschränkung der Benutzung von Wasserversorgungsanlagen usw. (§ 17), Räumung von Wohnungen und Gebäuden (§ 18), Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3), Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen (§ 21);
11. Milzbrand: Überwachung der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie des Vertriebs von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, nebst den zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln (§ 15 Nr. 1 und 2), mit der in Nr. 1 bezeichneten Maßgabe, Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3), Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen (§ 21);
12. Rotz: Beobachtung kranker Personen (§ 12), Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2 und 3 Satz 1), Desinfektion (§ 19 Abs. 1 und 3), Vorsichtsmaßregeln bezüglich der Leichen (§ 21);
13. Tollwut: Beobachtung gebissener Personen (§ 12), Absonderung kranker Personen (§ 14 Abs. 2).

Erkrankungsfälle, in welchen Verdacht von Kindbettfieber (Nr. 3), Rückfallfieber (Nr. 6), Typhus (Nr. 10) und Rotz (Nr. 12) vorliegt, sind bis zur Beseitigung dieses Verdachts wie die Krankheit selbst zu behandeln.

§ 9.

Personen, welche an Körnerkrankheit leiden, können, wenn sie nicht glaubhaft nachweisen, daß sie sich in ärztlicher Behandlung befinden, zu einer solchen zwangsweise angehalten werden.

Bei Syphilis, Tripper und Schanker kann eine zwangsweise Behandlung der erkrankten Personen, sofern sie gewerbsmäßig Unzucht treiben, angeordnet werden, wenn dies zur wirksamen Verhütung der Ausbreitung der Krankheit erforderlich erscheint.

§ 10.

Die Verkehrsbeschränkungen aus den §§ 24 und 25 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, finden auf Körnerkrankheit, Rückfallfieber und Typhus mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, daß das Staatsministerium ermächtigt ist, Vorschriften über die zu treffenden Maßnahmen zu beschließen und zu bestimmen, wann und in welchem Umfange dieselben in Vollzug zu setzen sind.

§ 11.

Das Staatsministerium ist ermächtigt, die in dem § 8 des gegenwärtigen Gesetzes bezeichneten Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln für einzelne Teile oder den ganzen Umfang der Monarchie auch auf andere in dem § 8 des gegenwärtigen Gesetzes nicht genannte übertragbare Krankheiten in besonderen Ausnahmefällen vorübergehend auszuweiten, wenn und solange dieselben in epidemischer Verbreitung auftreten.

Die auf Grund der vorstehenden Bestimmung und auf Grund der §§ 5 und 7 ergangenen Verordnungen sind dem Landtage, wenn er versammelt ist, sofort, andernfalls bei seinem nächsten Zusammentreten vorzulegen. Sie sind außer Kraft zu setzen, soweit der Landtag seine Zustimmung versagt.

Vierter Abschnitt.

Verfahren und Behörden.

§ 12.

Die in dem Reichsgesetze, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, und in dem gegenwärtigen Gesetze den Polizeibehörden überwiesenen Obliegenheiten werden, soweit das gegenwärtige Gesetz nicht ein anderes bestimmt, von den Ortspolizeibehörden wahrgenommen. Der Landrat ist befugt, die Amtsverrichtungen der Ortspolizeibehörden für den einzelnen Fall einer übertragbaren Krankheit zu übernehmen.

Die Zuständigkeit der Landespolizeibehörden auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung wird durch die Bestimmung des Abs. 1 nicht berührt.

Gegen die Anordnungen der Polizeibehörde finden die durch das Landesverwaltungsgesetz gegebenen Rechtsmittel statt.

Die Anfechtung der Anordnungen hat keine aufschiebende Wirkung

§ 13.

Beamtete Ärzte im Sinne des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, und des gegenwärtigen Gesetzes sind die Kreisärzte, die Kreisassistentenärzte, soweit sie mit der Stellvertretung von Kreisärzten beauftragt sind, sowie die mit der Wahrnehmung der kreisärztlichen Obliegenheiten beauftragten Stadtärzte in Stadtkreisen, die Hafen- und Quarantäneärzte in Hafenorten, außerdem die als Kommissare der Regierungspräsidenten, der Oberpräsidenten oder des Ministers der Medizinalangelegenheiten an Ort und Stelle entsandten Medizinalbeamten.

Die Vorschrift des § 36 Abs. 2 des vorbezeichneten Reichsgesetzes findet auf die in dem § 1 des gegenwärtigen Gesetzes bezeichneten Krankheiten entsprechende Anwendung.

Fünfter Abschnitt.

Entschädigungen.

§ 14.

Die Bestimmungen der §§ 29—34 Satz 1 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, finden auf diejenigen Fälle entsprechende Anwendung, in welchen auf Grund der §§ 8 und 11 des gegenwärtigen Gesetzes die Desinfektion oder Vernichtung von Gegenständen polizeilich angeordnet worden ist. Der Anspruch auf Entschädigung fällt jedoch weg, wenn der Antragsteller den Verlust ohne Beeinträchtigung des für ihn und seine Familie notwendigen Unterhaltes zu tragen vermag.

§ 15.

Die Festsetzung der Entschädigungen in den Fällen der §§ 28—33 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, und des § 14 des gegenwärtigen Gesetzes erfolgt durch die Ortspolizeibehörde.

Gegen die Entscheidung findet unter Ausschluß des Rechtswegs innerhalb einer Frist von einem Monate nur die Beschwerde an die Aufsichtsbehörde, in Berlin an den Oberpräsidenten, statt. Die Entscheidung dieser Beschwerdeinstanz ist endgültig.

§ 16.

Die Ermittlung und Festsetzung der Entschädigungen aus § 28 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, geschieht von Amts wegen. Die Entschädigungen sind nach Ablauf jeder Woche zu zahlen.

§ 17.

Bei Gegenständen, welche auf polizeiliche Anordnung vernichtet werden sollen, ist vor der Vernichtung der gemeine Wert durch Sachverständige abzuschätzen.

§ 18.

Sind bei einer polizeilich angeordneten und überwachten Desinfektion Gegenstände derart beschädigt worden, daß dieselben zu ihrem bestimmungsmäßigen Gebrauche nicht weiter verwendet werden können, so ist sowohl der Grad dieser Beschädigung wie der gemeine Wert der Gegenstände vor ihrer Rückgabe an den Empfangsberechtigten durch Sachverständige abzuschätzen.

§ 19.

Bei den Abschätzungen gemäß den §§ 17 und 18 des gegenwärtigen Gesetzes sollen die Berechtigten tunlichst gehört werden.

§ 20.

In den Fällen der §§ 17 und 18 des gegenwärtigen Gesetzes bedarf es der Abschätzung nicht, wenn feststeht, daß ein Entschädigungsanspruch gesetzlich ausgeschlossen ist, oder wenn der Berechtigte auf eine Entschädigung verzichtet hat.

§ 21.

Für jeden Kreis sollen von dem Kreisausschuß, in Stadtkreisen von der Gemeindevertretung, aus den sachverständigen Eingesessenen des Bezirkes auf die Dauer von drei Jahren diejenigen Personen in der erforderlichen Zahl bezeichnet werden, welche zu dem Amte eines Sachverständigen zugezogen werden können. Als Sachverständige können auch Frauen bezeichnet werden.

Aus der Zahl dieser Personen hat die Ortspolizeibehörde die Sachverständigen für den einzelnen Schätzungsfall zu ernennen. In besonderen Fällen ist die Polizeibehörde ermächtigt, andere Sachverständige zuzuziehen.

Die Sachverständigen sind von der Polizeibehörde durch Handschlag zu verpflichten. Sie verwalten ihr Amt als Ehrenamt und haben nur Anspruch auf Ersatz der baren Auslagen.

Auf das Amt des Sachverständigen finden die Vorschriften über die Übernahme unbesoldeter Ämter in der Verwaltung der Gemeinden und Kommunalverbände entsprechende Anwendung.

§ 22.

Personen, bei welchen für den einzelnen Fall eine Befangenheit zu besorgen ist, sollen zu Sachverständigen nicht ernannt werden.

Ausgeschlossen von der Teilnahme an der Schätzung ist jeder:

1. in eigener Sache;
2. in Sachen seines Ehegatten, auch wenn die Ehe nicht mehr besteht;
3. in Sachen einer Person, mit welcher er in gerader Linie oder im zweiten Grade der Seitenlinie verwandt oder verschwägert ist, auch wenn die Ehe, durch welche die Schwägerschaft begründet ist, nicht mehr besteht.

Personen, welche sich nicht im Besitze der bürgerlichen Ehrenrechte befinden, sind unfähig, an einer Schätzung teilzunehmen.

§ 23.

Die Sachverständigen haben über die Schätzung eine von ihnen zu unterzeichnende Urkunde aufzunehmen und der Ortspolizeibehörde zur Festsetzung der Entschädigung zu übersenden.

Hat eine ausgeschlossene oder unfähige Person (§ 22 Abs. 2 und 3) an der Schätzung teilgenommen, so ist die Schätzung nichtig und zu wiederholen. Ist die Wiederholung unausführbar, so erfolgt die Festsetzung nach freier Würdigung des Schadens.

§ 24.

Die Entschädigung für vernichtete oder infolge der Desinfektion beschädigte Gegenstände wird nur auf Antrag gewährt.

Der Antrag ist bei Vermeidung des Verlustes des Anspruchs binnen einer Frist von einem Monat bei der Ortspolizeibehörde, welche die Vernichtung oder Desinfektion angeordnet hat, zu stellen.

Die Frist beginnt bei vernichteten Gegenständen mit dem Zeitpunkt, in welchem der Entschädigungsberechtigte von der Vernichtung Kenntnis erhalten hat, bei Gegenständen, welche der Desinfektion unterworfen sind, mit der Wiederaushändigung.

Bei unverschuldeter Versäumnis der Antragsfrist kann die Ortspolizeibehörde Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gewähren.

Sechster Abschnitt.

Kosten.

§ 25.

Die Kosten, welche durch die amtliche Beteiligung des beamteten Arztes bei der Ausführung des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, sowie bei der Ausführung des gegenwärtigen Gesetzes entstehen, fallen der Staatskasse zur Last. Das gleiche ist der Fall, wenn es sich um die ärztliche Feststellung von Scharlach, Körnerkrankheit und Diphtherie handelt (§ 6 Abs. 4).

§ 26.

Im übrigen findet die Vorschrift des § 37 Abs. 3 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, auf diejenigen Fälle, in welchen die daselbst bezeichneten Schutzmaßregeln auf Grund der Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes angeordnet werden, mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, daß die Kosten der Desinfektion und der besonderen Vorsichtsmaßregeln für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung der Leichen nur dann aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten sind, wenn nach Feststellung der Polizeibehörde der Zahlungspflichtige ohne Beeinträchtigung des für ihn und seine Familie notwendigen Unterhalts diese Kosten nicht zu tragen vermag. Unter den gleichen Voraussetzungen sind die Kosten, welche durch die nach § 8 des gegenwärtigen Gesetzes oder nach § 14 des vorbezeichneten Reichsgesetzes vorgesehene Absonderung in Krankenhäusern oder in anderen geeigneten Unterkunftsräumen entstehen, aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten, wenn die abgesonderten Personen während der Dauer der Absonderung nicht in einer ihre Arbeitsfähigkeit beeinträchtigenden Weise erkranken. Wegen der Anfechtung der hierüber ergangenen Entscheidung findet die Vorschrift des § 15 Abs. 2 Anwendung.

Wem die nach dem vorbezeichneten Reichsgesetz und nach dem gegenwärtigen Gesetz aus öffentlichen Mitteln zu bestreitenden Kosten und Entschädigungen einschließlich der den Sachverständigen nach § 21 des gegenwärtigen Gesetzes zu erstattenden baren Auslagen und die sonstigen Kosten der Ausführung der Schutzmaßregeln zur Last fallen, bestimmt sich, soweit das gegenwärtige Gesetz nicht ein anderes vorschreibt, nach den Vorschriften des bestehenden Rechtes.

§ 27.

Übersteigen die nach diesen Vorschriften einer Gemeinde mit weniger als 5000 Einwohnern zur Last fallenden Kosten in einem Etatsjahre 5 % des nach den Vorschriften des Kommunalabgabengesetzes der Gemeindebesteuerung zugrunde zu legenden Veranlagungssolls an Staatseinkommensteuer einschließlich der fingierten Normalsteuersätze (§ 38 des Kommunalabgabengesetzes, § 74 des Einkommensteuergesetzes), so ist der Mehrbetrag der Gemeinde auf ihren Antrag zu zwei Dritteln vom Kreise zu erstatten.

Die Erstattung findet jedoch nur dann statt, wenn entweder der Bedarf an direkten Gemeindesteuern einschließlich der in Geld zu veranschlagenden Naturaldienste mehr als das Einundeinhalbfache des seiner Verteilung zugrunde zu legenden Veranlagungssolls an Einkommensteuer (einschließlich der fingierten Normalsteuersätze) und Realsteuern betrug, oder wenn diese Belastungsgrenze durch die geforderte Leistung überschritten wird. Liegt die Unterhaltung der öffentlichen Volksschulen besonderen Schulsozietäten ob, so sind die von den Angehörigen der Gemeinde an diese Sozietäten entrichteten baren Abgaben dem Gemeindesteuerbedarfe hinzuzurechnen.

Den Kreisen ist die Hälfte der in Gemäßheit der vorstehenden Vorschrift geleisteten Ausgaben vom Staate zu erstatten.

Streitigkeiten zwischen den Gemeinden und den Kreisen über die zu erstattenden Beträge unterliegen der Entscheidung im Verwaltungsstreitverfahren. Zuständig in erster Instanz ist der Bezirksausschuß, in zweiter das Oberverwaltungsgericht.

Den Gutsbezirken kann im Falle ihrer Leistungsunfähigkeit ein entsprechender Teil der aufgewendeten Kosten vom Kreise erstattet werden. Dem Kreise ist die Hälfte der demgemäß geleisteten Ausgaben vom Staate zu erstatten.

§ 28.

Steht ein Gutsbezirk nicht ausschließlich im Eigentume des Gutsbesitzers, so ist auf dessen Antrag ein Statut zu erlassen, welches die Aufbringung der durch das Reichsgesetz, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, und das gegenwärtige Gesetz entstehenden Kosten anderweit regelt und den mithierzuziehenden Grundbesitzern oder Einwohnern eine entsprechende Beteiligung bei der Beschlußfassung über die Ausführung der erforderlichen Leistungen einräumt.

Das Statut wird nach Anhörung der Beteiligten durch den Kreisausschuß festgestellt und muß hinsichtlich der Beitragspflicht den gesetzlichen Bestimmungen über die Verteilung der Kommunallasten in ländlichen Gemeinden folgen. Dasselbe unterliegt der Bestätigung des Bezirksausschusses.

§ 29.

Die Gemeinden sind verpflichtet, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der übertragbaren (§ 1 Abs. 1) Krankheiten notwendig sind, zu treffen und für deren ordnungsmäßige Unterhaltung zu sorgen.

Die Kreise sind befugt, diese Einrichtungen an Stelle der Gemeinden zu treffen und zu unterhalten.

§ 30.

Die Anordnung zur Beschaffung der im § 29 bezeichneten Einrichtungen erläßt die Kommunalaufsichtsbehörde.

Gegen die Anordnung findet innerhalb zwei Wochen die Beschwerde, und zwar bei Landgemeinden an den Kreisausschuß, in den Hohenzollernschen Landen an den Amtsausschuß, bei Stadtgemeinden an den Bezirksausschuß und mit Ausnahme der Hohenzollernschen Lande in weiterer Instanz an den Provinzialrat statt. Wird die Beschwerde auf die Behauptung mangelnder Leistungsfähigkeit zur Ausführung der Anordnung gestützt, so ist auch über die Höhe der von der Gemeinde zu gewährenden Leistung zu beschließen. Gegen die Entscheidung des Provinzialrats, in den Hohenzollernschen Landen gegen die Entscheidung des Bezirksausschusses, steht den Parteien die Klage im Verwaltungsstreitverfahren innerhalb derselben Frist beim Oberverwaltungsgericht zu. Auf diese Klage findet die Vorschrift des § 127 Abs. 3 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 entsprechende Anwendung. Sofern die Provinz an den Kosten teilzunehmen hat, steht die Beschwerde beziehungsweise Klage auch der Provinzialverwaltung zu.

§ 31.

Reicht die im Beschlußverfahren festgesetzte Leistung der Gemeinde nicht zur Ausführung der angeordneten Einrichtung aus, so trägt, sofern die Kommunalaufsichtsbehörde ihre Anordnung aufrecht hält, die Provinz die Mehrkosten. Die Hälfte derselben ist vom Staate zu erstatten.

§ 32.

Bei dringender Gefahr im Verzuge kann die Kommunalaufsichtsbehörde nach Anhörung der Kommunalbehörde die Anordnung zur Durchführung bringen, bevor das Verfahren nach § 30 eingeleitet oder zum Abschlusse gebracht ist.

Die Kosten der Einrichtung trägt in diesem Falle der Staat, sofern die Anordnung der Kommunalaufsichtsbehörde aufgehoben wird.

Reicht die im Beschlußverfahren festgesetzte Leistung zur Deckung der Kosten nicht aus, so greift die Bestimmung des § 31 Platz.

§ 33.

Unberührt bleibt die Verpflichtung des Staates, diejenigen Kosten zu tragen, welche durch landespolizeiliche Maßnahmen zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten entstehen.

Siebenter Abschnitt.**Strafvorschriften.****§ 34.**

Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafe bis zu sechshundert Mark wird bestraft:

1. wer wesentlich bewegliche Gegenstände, für welche auf Grund der §§ 8 und 11 des gegenwärtigen Gesetzes eine Desinfektion polizeilich angeordnet war, vor Ausführung der angeordneten Desinfektion in Gebrauch nimmt, an andere überläßt oder sonst in Verkehr bringt;
2. wer wesentlich Kleidungsstücke, Leibwäsche, Bettzeug oder sonstige bewegliche Gegenstände, welche von Personen, die an Diphtherie, Genickstarre, Kindbettfieber, Lungen- und Kehlkopf-tuberkulose, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand und Rotz litten, während der Erkrankung gebraucht oder bei deren Behandlung und Pflege benutzt worden sind, in Gebrauch nimmt, an andere überläßt oder sonst in Verkehr bringt, bevor sie den von dem Minister der Medizinalangelegenheiten erlassenen Bestimmungen entsprechend desinfiziert worden sind;
3. wer wesentlich Fahrzeuge oder sonstige Gerätschaften, welche zur Beförderung von Kranken oder Verstorbenen der in Nr. 2 bezeichneten Art gedient haben, vor Ausführung der polizeilich angeordneten Desinfektion benutzt oder anderen zur Benutzung überläßt.

§ 35.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertundfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft:

1. wer die ihm nach den §§ 1—3 oder nach den auf Grund des § 5 des gegenwärtigen Gesetzes von dem Staatsministerium erlassenen Vorschriften obliegende Anzeige schuldhaft unterläßt. Die Strafverfolgung tritt nicht ein, wenn die Anzeige, obwohl nicht von dem zunächst Verpflichteten, doch rechtzeitig gemacht worden ist;
2. wer bei den in dem § 6 Abs. 1 des gegenwärtigen Gesetzes aufgeführten Krankheiten sowie in den Fällen des § 7 dem beamteten Arzte den Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche oder die Vornahme der erforderlichen Untersuchungen verweigert;
3. wer bei den übertragbaren Krankheiten, auf welche die Bestimmungen des § 7 Abs. 3 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, für anwendbar erklärt worden sind (§§ 6 Abs. 1, 7 des gegenwärtigen Gesetzes), diesen Bestimmungen zuwider über die daselbst bezeichneten Umstände dem beamteten Arzte oder der zuständigen Behörde die Auskunft verweigert oder wesentlich unrichtige Angaben macht;
4. wer den auf Grund der §§ 8 und 11 des gegenwärtigen Gesetzes in Verbindung mit § 13 des vorbezeichneten Reichsgesetzes über die Meldepflicht erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt.

§ 36.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertundfünfzig Mark oder mit Haft wird, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, bestraft:

1. wer bei den in dem § 6 Abs. 1 des gegenwärtigen Gesetzes bezeichneten Krankheiten, sowie in den Fällen des § 7 den nach § 9 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, von dem beamteten Arzte oder dem Vorsteher der Ortschaft getroffenen vorläufigen Anordnungen oder den nach § 10 des vorbezeichneten Reichsgesetzes von der zuständigen Behörde erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt;
2. wer bei dem in dem § 8 des gegenwärtigen Gesetzes aufgeführten Krankheiten sowie in den Fällen des § 11 den nach § 12, § 14 Abs. 5, §§ 15, 17, 19 und 21 des vorbezeichneten Reichsgesetzes getroffenen polizeilichen Anordnungen zuwiderhandelt;
3. wer bei den in dem § 10 des gegenwärtigen Gesetzes aufgeführten Krankheiten den nach § 24 des vorbezeichneten Reichsgesetzes erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt;
4. Arzte sowie andere die Heilkunde gewerbsmäßig betreibende Personen, Hebammen oder Wochenbettpflegerinnen, welche den Vorschriften in dem § 8 Nr. 3 Abs. 2 und 3 des gegenwärtigen Gesetzes zuwiderhandeln

Achter Abschnitt.

Schlußbestimmungen.

§ 37.

Mit dem Zeitpunkte des Inkrafttretens des gegenwärtigen Gesetzes werden die zurzeit bestehenden gesetzlichen Bestimmungen über die Bekämpfung ansteckender Krankheiten aufgehoben.

Insbesondere treten die Vorschriften des Regulativs vom 8. August 1835 (Gesetz-Samml. S. 240), jedoch unbeschadet der Bestimmung des § 10 Abs. 3 des Gesetzes, betreffend die Dienststellung des Kreisarztes und die Bildung von Gesundheitskommissionen, vom 16. September 1899 (Gesetz-Samml. S. 172) über die Belassung der Sanitätskommissionen in größeren Städten außer Kraft.

Unberührt bleiben auch die Vorschriften des § 55 des Regulativs sowie die sonst bestehenden gesetzlichen Vorschriften über Zwangsimpfungen bei dem Ausbruch einer Pockenepidemie.

§ 38.

Diejenigen Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes, welche sich auf Genickstarre beziehen, treten mit dem Tage der Verkündigung dieses Gesetzes in Kraft.

Im übrigen wird der Zeitpunkt des Inkrafttretens des gegenwärtigen Gesetzes durch Königliche Verordnung bestimmt.

Der Minister der Medizinalangelegenheiten erläßt, und zwar, soweit der Geschäftsbereich anderer Minister beteiligt ist, im Einvernehmen mit diesen, die zur Ausführung des Gesetzes erforderlichen Bestimmungen.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Neues Palais, den 28. August 1905.

(L. S.)

gez. Wilhelm.

ggez. Fürst v. Bülow. Studt. v. Podbielski. Möller. v. Budde.
v. Einem. v. Bethmann-Hollweg.

Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905 (Ges.-S. S. 373).

(Ministerialblatt für Medizinal- und medizinische Unterrichts-Angelegenheiten Nr. 18, S. 389—413, vom 16. Oktober 1905.)

Auf Grund des § 38 Abs. 3 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905 erlasse ich zu diesem Gesetze im Einvernehmen mit den Herren Ministern der Finanzen, des Innern und für Handel und Gewerbe unter dem Vorbehalte demnächstiger weiterer Vorschriften die nachstehenden Ausführungsbestimmungen:

Zu § 1.

Die Anzeigepflicht bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose erstreckt sich sowohl auf Todesfälle an Lungen- als auch auf solche an Kehlkopftuberkulose.

Zu § 2.

Unter den mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigten Personen (Abs. 1 Nr. 3) sind nur solche Personen zu verstehen, welche die Behandlung oder Pflege Erkrankter berufsmäßig ausüben.

Zu § 4.

Bei Krankheits- und Todesfällen, welche auf Seeschiffen vorkommen, ist die Anzeige an die Polizeibehörde des ersten preußischen Hafenplatzes, welchen das Schiff nach Eintritt der anzeigepflichtigen Tatsache anläuft, zu erstatten.

Für Binnenschiffe und Flöße ist die Anzeige an die Polizeibehörde der nächstgelegenen Anlagestelle zu richten. Sind jedoch an der betreffenden Wasserstraße Überwachungsstellen zur gesundheitlichen Überwachung des Schiffsahrts- und Flößereiverkehrs eingerichtet, so ist die Anzeige an die nächstgelegene Überwachungsstelle zu richten.

Zu § 4.

Zur Erleichterung der Anzeigerstattung empfiehlt sich die Benutzung von Kartenbriefen, welche auf der Innenseite den aus der Anlage ersichtlichen Vordruck aufweisen. Es ist Sorge dafür zu tragen, daß aus ihrer Benutzung den Anzeigepflichtigen Kosten nicht erwachsen.

Im Interesse der Kostenersparnis haben die Regierungspräsidenten den Bedarf an diesen Kartenbriefen für ihren Bezirk einheitlich herstellen zu lassen und an die Ortspolizeibehörden gegen Erstattung der Selbstkosten abzugeben. Die Kosten fallen als ortspolizeiliche demjenigen zur Last, welcher nach dem bestehenden Recht die Kosten der örtlichen Polizeiverwaltung zu tragen hat.

Die Kartenbriefe sind seitens der Polizeibehörde im voraus mit dem Abdruck des Dienstsiegels oder Dienststempels sowie tunlichst mit der Adresse des Empfängers zu versehen und an die zur Anzeige verpflichteten Personen unentgeltlich zu verabfolgen. Geschieht die Verabfolgung an Ärzte oder ärztliches Hilfspersonal oder zum Zweck der Beförderung im Fernverkehr, so sind die Kartenbriefe außerdem mit dem Aversionierungsvermerk zu versehen.

Die Kartenbriefe werden nach der Ausfüllung im Fernverkehr unfrankiert befördert. Die Ärzte und das ärztliche Hilfspersonal sind berechtigt, die mit dem Aversionierungsvermerke versehenen Kartenbriefe auch im Ortsverkehr durch die Post befördern zu lassen.

Auf Grund der erstatteten Anzeige haben die Polizeibehörden für jede der anzeigepflichtigen übertragbaren Krankheiten eine besondere Liste nach dem beigefügten Muster (Anlage 2) fortlaufend zu führen.

Sobald in einer Ortschaft oder in einem Bezirk eine der in dem § 1 genannten übertragbaren Krankheiten in epidemischer Verbreitung auftritt, wird es sich empfehlen, daß der Regierungspräsident durch öffentliche Bekanntmachungen die gesetzliche Anzeigepflicht für diese Krankheit in Erinnerung bringen und die Bevölkerung in geeigneter Weise über das Wesen, die Verhütung und Bekämpfung der Krankheit belehren läßt. Jedoch ist eine unnötige Beunruhigung der Bevölkerung tunlichst zu vermeiden.

Wegen der Abfassung zur Verteilung an die Bevölkerung geeigneter gemeinverständlicher Belehrungen über die einzelnen übertragbaren Krankheiten behalte ich mir einstweilen weitere Anordnung vor.

Es wird sich empfehlen, die Bekanntmachungen während der Dauer der Epidemie von acht zu acht Tagen zu wiederholen.

Zu §§ 5, 7 und 11.

Die Regierungspräsidenten haben Vorsorge zu treffen, daß sie von dem epidemischen Ausbruch einer der in dem § 1 nicht aufgeführten übertragbaren Krankheiten tunlichst bald Kenntnis erhalten. Nach erlangter Kenntnis haben sie unverzüglich an den Minister der Medizinalangelegenheiten über Umfang und Charakter der Epidemie zu berichten. Dabei haben sie sich, sofern die Verhältnisse es angezeigt erscheinen lassen, zugleich gutachtlich darüber zu äußern, ob und inwieweit es sich empfiehlt, von den in den §§ 5, 7 und 11 enthaltenen Ermächtigungen des Staatsministeriums Gebrauch zu machen.

Zu § 6.

Die Polizeibehörden haben von den ihnen auf Grund des § 1 zugehenden Anzeigen jedesmal ungesäumt unter Übersendung der betreffenden Kartenbriefe in Ur- oder in Abschrift dem Kreisarzt Mitteilung zu machen.

Auch haben sie den Kreisarzt, wenn sie auf andere Weise von dem Ausbruch einer der in dem § 1 genannten Krankheiten Kenntnis erhalten, hiervon ungesäumt zu benachrichtigen.

Wird behufs Beschleunigung der Mitteilung der Fernsprecher oder der Telegraph benutzt, so hat gleichzeitig die schriftliche Benachrichtigung zu erfolgen.

Der beamtete Arzt hat in den ersten Fällen der in dem § 1 genannten Erkrankungen — jedoch mit Ausnahme von Diphtherie, Körnerkrankheit und Scharlach — sowie in Verdachtsfällen von Kindbettfieber und Typhus unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen und, falls nach Lage des Falles erforderlich, eine bakteriologische Untersuchung zu veranlassen. Auch hat er der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht begründet ist.

In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlung auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugeht.

Der beamtete Arzt hat in jedem Falle, bevor er seine Ermittlungen vornimmt,

festzustellen, ob der Kranke sich in ärztlicher Behandlung befindet, und, wenn dies der Fall, den behandelnden Arzt von seiner Absicht, den Kranken aufzusuchen, so zeitig in Kenntnis zu setzen, daß dieser sich spätestens gleichzeitig mit dem beamteten Arzt in der Wohnung des Kranken einzufinden vermag. Auch hat er den behandelnden Arzt, soweit dieser es wünscht, zu den Untersuchungen, welche zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlich sind, namentlich auch zu einer etwa erforderlichen Leichenöffnung, rechtzeitig vorher einzuladen.

Die Anordnung der Leichenöffnung zum Zwecke der Feststellung der Krankheit ist außer bei Cholera-, Gelbfieber- und Pestverdacht nur bei Rotz- und Typhusverdacht zulässig und soll nur dann stattfinden, wenn die bakteriologische Untersuchung der Absonderungen und des Blutes (Agglutination) zur Feststellung nicht ausreicht oder nach Lage des Falles nicht ausführbar ist.

In Ortschaften mit mehr als 10 000 Einwohnern, in welchen die Seuche bereits festgestellt ist, haben die vorstehend bezeichneten Ermittlungen und Feststellungen auch dann zu geschehen, wenn Erkrankungs- oder Todesfälle in einem räumlich abgegrenzten, bis dahin aber verschont gebliebenen Teile der Ortschaft vorkommen.

Mit der Ermittlung und Feststellung der ersten Fälle von Diphtherie, Körnerkrankheit und Scharlach, sofern sie nicht von einem Arzte angezeigt sind, hat die Polizeibehörde einen Arzt zu beauftragen; doch hat sie dazu in jedem Falle behufs Kostenersparnis den nächst erreichbaren Arzt zu wählen.

Die Regierungspräsidenten können Ermittlungen über jeden einzelnen Krankheits- oder Todesfall anordnen. Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, sind nach der ersten Feststellung der Krankheit von dem beamteten Arzt Ermittlungen nur im Einverständnis mit dem Landrat, in Stadtkreisen der Polizeibehörde, und nur insoweit vorzunehmen, als dies erforderlich ist, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen.

Die in den §§ 2 und 3 des Gesetzes aufgeführten Personen sind verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Behörde auf Befragen Auskunft zu erteilen.

Ist nach dem Gutachten des beamteten Arztes — bei Diphtherie, Körnerkrankheit und Scharlach des mit der Feststellung beauftragten Arztes — der Ausbruch der Krankheit festgestellt, oder bei Kindbettfieber, Rotz, Rückfallfieber oder Typhus der Verdacht der Krankheit begründet, so hat die Polizeibehörde unverzüglich die erforderlichen Schutzmaßregeln zu treffen.

Bei Gefahr im Verzuge kann der beamtete Arzt schon vor dem Einschreiten der Polizeibehörde die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit zunächst erforderlichen Maßregeln anordnen. Diese Anordnungen sind dem Betroffenen schriftlich zu geben. Der Gemeindevorsteher hat, falls er nicht selbst die Polizeiverwaltung führt, den von dem beamteten Arzte getroffenen Anordnungen Folge zu leisten. Von den Anordnungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde sofort schriftliche Mitteilung zu machen; sie bleiben so lange in Kraft, bis von der Polizeibehörde anderweite Verfügung getroffen wird.

Für Ortschaften und Bezirke, welche von Milzbrand, Rotz, Ruhr oder Typhus befallen sind, und in welchen ein allgemeiner Leichenschauzwang nicht besteht, kann geeignetenfalls im Polizeiverordnungswege angeordnet werden, daß jede Leiche vor der Bestattung einer amtlichen Besichtigung (Leichenschau) womöglich durch einen Arzt zu unterwerfen ist.

Die Landräte, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörden, haben dem Regierungspräsidenten an jedem Montage eine Nachweisung über die in dem Kreise in der vorhergehenden Woche amtlich gemeldeten Erkrankungen und Todesfälle an übertragbaren Krankheiten nach anliegendem Muster (Anlage 3) einzureichen.

Auf Grund dieser Nachweisung haben die Regierungspräsidenten Wochennachweisungen über die in dem Regierungsbezirk vorgekommenen Erkrankungen und Todesfälle der bezeichneten Art nach anliegendem Muster (Anlage 4) aufstellen zu lassen und je ein Exemplar derselben dem Oberpräsidenten und dem Minister der Medizinalangelegenheiten, letzterem direkt und so zeitig einzureichen, daß sie spätestens am Mittwochabend jeder Woche dort eingehen.

Zu § 7.

Ist die Anzeigepflicht auf eine der in dem § 1 nicht aufgeführten übertragbaren Krankheiten für einzelne Teile oder den ganzen Umfang der Monarchie ausgedehnt worden, so findet die Bestimmung zu § 4 entsprechende Anwendung. Wegen der Art der Ermittlung und Feststellung der ersten Fälle wird zugleich mit der Einführung der Anzeigepflicht für diese Krankheiten das Erforderliche angeordnet werden.

Zu § 8.

Die in dem § 8 bei den einzelnen Krankheiten aufgeführten Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln bezeichnen vorbehaltlich der Bestimmung des § 9 das Höchstmaß dessen, was bei den betreffenden Krankheiten im äußersten Fall polizeilich angeordnet werden darf.

Die Polizeibehörden sollen in der Regel nicht alle diese Maßregeln in jedem Falle zur Anwendung bringen, sondern sich auf diejenigen beschränken, welche nach Lage des Falles ausreichend erscheinen, um eine Weiterverbreitung der Krankheit zu verhüten. Die beamteten Ärzte haben diese Gesichtspunkte bei ihren den Polizeibehörden zu machenden Vorschlägen zu berücksichtigen.

Bei der Auswahl der Maßregeln ist einerseits nichts zu unterlassen, was zur Verhütung der Ausbreitung der Krankheit notwendig ist, andererseits aber dafür Sorge zu tragen, daß nicht durch Anwendung einer nach Lage des Falles zu weitgehenden Maßregel unnötig in die persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Bevölkerung eingegriffen wird, oder vermeidbare Kosten entstehen.

I. Einer Beobachtung (§ 12 des Reichsgesetzes) können unterworfen werden:

1. kranke und krankheitsverdächtige Personen bei Körnerkrankheit, Rotz, Rückfallfieber und Typhus;
2. kranke, krankheitsverdächtige und ansteckungsverdächtige Personen, sofern sie gewerbsmäßig Unzucht treiben, bei Syphilis, Tripper und Schanker;
3. ansteckungsverdächtige Personen bei Tollwut, d. h. solche Personen, welche von einem tollen oder tollwutverdächtigen Tiere gebissen worden sind.

Krank im Sinne des Gesetzes sind solche Personen, bei welchen eine der in dem § 1 aufgeführten Krankheiten festgestellt ist.

Krankheitsverdächtig sind solche Personen, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch einer der in dem § 1 aufgeführten Krankheiten befürchten lassen.

Ansteckungsverdächtig sind solche Personen, bei welchen zwar Krankheitserscheinungen noch nicht vorliegen, bei denen aber infolge ihrer nahen Berührung mit Kranken die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie den Ansteckungsstoff einer der in dem § 9 aufgeführten Krankheiten in sich aufgenommen haben.

Anscheinend gesunde Personen in der Umgebung von Typhuskranken, welche in ihren Ausleerungen Typhusbazillen ausscheiden, sind auf die Gefahr, welche sie für ihre Umgebung bilden, aufmerksam zu machen und zur Befolgung der erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen anzuhalten.

Die Beobachtung hat in schonender Form und so zu geschehen, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden. Sie wird, abgesehen von den etwa erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen, in der Regel darauf beschränkt werden können, daß durch einen Arzt oder eine sonst geeignete Person in angemessenen Zwischenräumen Erkundigungen über den Gesundheitszustand der betreffenden Person eingezogen werden. Die Dauer der zulässigen Beobachtung ansteckungsverdächtiger Personen richtet sich nach der Zeit, welche erfahrungsgemäß zwischen der Ansteckung und dem Ausbruch der Krankheit liegt, und wird noch besonders geregelt werden.

Eine verschärfte Art der Beobachtung, verbunden mit Beschränkungen in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte, ist nur solchen Personen gegenüber zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umherziehen.

II. Die Regierungspräsidenten können für den Umfang ihres Bezirkes oder für Teile desselben im Polizeiverordnungswege vorschreiben, daß zureisende Personen, sofern sie sich innerhalb einer der Inkubationszeit entsprechend zu bestimmenden Frist vor ihrer Ankunft in Ortschaften oder Bezirken aufgehalten haben, in welchen Körnerkrankheit, Rückfallfieber oder Typhus ausgebrochen ist, nach ihrer Ankunft der Ortspolizeibehörde schriftlich oder mündlich zu melden sind (§ 13 des Reichsgesetzes).

Unter zureisenden Personen sind nicht nur ortsfremde Personen, die von auswärts eintreffen, sondern auch ortsangehörige Personen zu verstehen, die nach längerem oder kürzerem Verbleiben in einer von der betreffenden Krankheit betroffenen Ortschaft oder in einem solchen Bezirke nach Hause zurückkehren.

III. Einer Absonderung (§ 14 Abs. 2 des Reichsgesetzes) können unterworfen werden:

1. kranke Personen, und zwar:
 - a) ohne Einschränkung bei übertragbarer Genickstarre, Ruhr und Tollwut; Erwachsene auch bei Diphtherie und Scharlach;

- b) bei Diphtherie und Scharlach unterliegen auch Kinder der Absonderung, jedoch mit der Maßgabe, daß ihre Überführung in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum gegen den Widerspruch der Eltern nicht angewendet werden darf, wenn nach der Ansicht des beamteten Arztes oder des behandelnden Arztes eine ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist;
 - c) kranke Personen, welche gewerbsmäßige Unzucht treiben, bei Syphilis, Tripper und Schanker.
2. kranke und krankheitsverdächtige Personen bei Rotz, Rückfallfieber und Typhus.

Die Absonderung kranker und krankheitsverdächtigter Personen hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit andern als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzt oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt, und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet. Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden.

Sache des beamteten Arztes in Verbindung mit dem behandelnden Arzte wird es sein, die Absonderung womöglich in der Behausung des Kranken durchzuführen; in Fällen aber, wo dies nach den Verhältnissen nicht möglich ist, durch entsprechende Vorstellungen nach Möglichkeit dafür zu sorgen, daß der Kranke sich freiwillig in ein geeignetes Krankenhaus überführen läßt. Dies gilt namentlich von solchen Kranken, welche sich in engen, dicht bevölkerten Wohnungen, in öffentlichen Gebäuden, Schulen, Kasernen, Gefängnissen usw. oder in Räumen neben Milch- und Speisewirtschaften oder auf Gehöften, welche Milchlieferungen besorgen, befinden, sowie von Personen, welche kein besonderes Pflegepersonal zur Verfügung haben, sondern von ihren zugleich anderweitig in Anspruch genommenen Angehörigen gepflegt werden müssen.

IV. Wohnungen oder Häuser, in welchen an Rückfallfieber oder Typhus erkrankte Personen sich befinden, können kenntlich gemacht werden. (§ 14 Abs. 4 des Reichsgesetzes.)

Dies hat bei Tage durch eine gelbe Tafel mit dem Namen der betreffenden Krankheit, bei Nacht durch eine gelbe Laterne zu geschehen, welche an einer in die Augen fallenden Stelle anzubringen sind.

Ungeachtet der Schwierigkeiten, mit welchen die erfolgreiche Durchführung unter Umständen, z. B. in Großstädten, verbunden sein mag, wird doch geeignetenfalls von dieser Maßnahme namentlich in Ortschaften mit dicht zusammenwohnender Bevölkerung, z. B. in Industriegebieten, Gebrauch gemacht werden müssen.

V. Für das berufsmäßige Pflegepersonal können Verkehrsbeschränkungen angeordnet werden bei Diphtherie, Kindbettfieber, Rückfallfieber, Scharlach und Typhus (§ 14 Abs. 5 des Reichsgesetzes).

Diese Beschränkungen werden in der Regel darin zu bestehen haben, daß Pflegepersonen, welche einen mit einer dieser Krankheiten behafteten Kranken in Pflege haben, nicht gleichzeitig eine andere Pflege übernehmen dürfen, daß sie während der Pflege ein waschbares Überkleid zu tragen, die Vorschriften des beamteten Arztes bezüglich Desinfektion zu befolgen und den Verkehr mit anderen Personen und in öffentlichen Lokalen tunlichst zu meiden haben.

Geben sie die Pflege des Kranken auf, so ist ihnen zu untersagen, die Pflege eines anderen Kranken zu übernehmen, bevor sie sich selbst, ihre Wäsche und Kleidung einer gründlichen Reinigung und Desinfektion unterzogen haben.

VI. Für Ortschaften und Bezirke, in welchen Diphtherie, Milzbrand, Scharlach oder Typhus gehäuft vorkommen, können hinsichtlich der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie hinsichtlich des Vertriebes von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, eine gesundheitspolizeiliche Überwachung und die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln angeordnet, auch können Gegenstände der bezeichneten Art vorübergehend vom Gewerbebetriebe im Umherziehen ausgeschlossen werden (§ 15 Ziff. 1 und 2 des Reichsgesetzes).

Von den hierhergehörigen Betrieben kommen namentlich in Betracht: Vorkost-

handlungen bei Diphtherie und Scharlach, Molkereien und Milchhandlungen bei diesen beiden Krankheiten und bei Typhus, Abdeckereien, Gerbereien, Lumpenhandlungen, Papierfabriken, Roßhaarspinnereien, Schlächtereien und Wollsortierereien bei Milzbrand.

Mit dem Zeitpunkte, in welchem der Kranke in ein Krankenhaus übergeführt und die Wohnung wirksam desinfiziert ist, sind die Beschränkungen unverzüglich wieder aufzuheben.

VII. Für Ortschaften und Bezirke, in welchen Rückfallfieber, Ruhr oder Typhus aufgetreten ist, kann die Abhaltung von Märkten, Messen und anderen Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen, verboten oder beschränkt werden, sobald die Krankheit einen epidemischen Charakter angenommen hat.

Vor Erlaß derartiger Anordnungen ist sorgfältig zu prüfen, ob die Größe der abzuwendenden Gefahr mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Nachteilen für die Bevölkerung in einem entsprechenden Verhältnisse steht.

VIII. Jugendliche Personen aus Behausungen, in welchen eine Erkrankung an Diphtherie, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach oder Typhus vorgekommen ist, müssen, soweit und solange eine Weiterverbreitung der Krankheit aus diesen Behausungen zu befürchten ist, vom Schul- und Unterrichtsbesuche ferngehalten werden (§ 16 des Reichsgesetzes).

Auch ist darauf hinzuwirken, daß der Verkehr dieser Personen mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen, möglichst eingeschränkt wird.

IX. In Ortschaften, welche von Ruhr oder Typhus befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgebung kann die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten verboten oder beschränkt werden (§ 17 des Reichsgesetzes).

Vor dem Erlaß einer solchen Anordnung ist sorgfältig zu prüfen, ob die betreffende Anlage ihrer Lage, Bauart und Einrichtung nach geeignet ist, zur Verbreitung der Krankheit beizutragen. Die Entscheidung hierüber ist nicht ohne vorherige Anhörung des beamteten Arztes zu treffen. In Zweifelsfällen ist eine bakteriologische Untersuchung zu veranlassen.

X. Die gänzliche oder teilweise Räumung von Wohnungen und Gebäuden, in denen Erkrankungen an Rückfallfieber, Ruhr oder Typhus vorgekommen sind, kann, insoweit der beamtete Arzt es zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit für unerlässlich erklärt, angeordnet werden. Den betroffenen Bewohnern ist anderweit geeignete Unterkunft unentgeltlich zu bieten (§ 18 des Reichsgesetzes).

Diese einschneidende, nicht selten erhebliche Aufwendungen bedingende Maßregel darf nur ausnahmsweise in Fällen dringender Not, z. B. dann angeordnet werden, wenn die betreffenden Wohnungen und Gebäude so schlecht gehalten oder überfüllt sind, daß sie die Bildung eines Seuchenherdes veranlaßt haben oder befürchten lassen.

XI. Für Gegenstände und Räume, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe behaftet sind, kann eine Desinfektion angeordnet werden. Ist die Desinfektion nicht ausführbar oder im Verhältnis zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden (§ 19 Abs. 1 und 3 des Reichsgesetzes).

Für die Ausführung der Desinfektion ist die anliegende Desinfektionsanweisung (Anlage 5) maßgebend.

Abgesehen von der Wäsche, Kleidung, den persönlichen Gebrauchsgegenständen und dem Wohnzimmer der Kranken sind bei der Desinfektion besonders zu berücksichtigen: der Nasen- und Rachenschleim sowie die Gurgelwässer bei Diphtherie, Genickstarre,

Lungen- und Kehlkopftuberkulose und Scharlach,

die Stuhlentleerungen bei Ruhr und Typhus,

der Urin bei Typhus,

die eitrigen Absonderungen und Verbandmittel bei Kindbettfieber, Milzbrand und Rotz.

Es ist regelmäßig anzuordnen und sorgfältig darüber zu wachen, daß nicht nur nach der Genesung oder dem Tode des Erkrankten eine sogenannte Schlußdesinfektion stattfindet, sondern daß während der ganzen Dauer der Krankheit die Vorschriften der Desinfektionsanweisung peinlich befolgt werden. Es ist Aufgabe der Polizeibehörde, der beamteten und praktischen Ärzte, die Bevölkerung hierauf bei jeder sich darbietenden Gelegenheit hinzuweisen.

XII. Für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung der Leichen von Personen, welche an Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand oder Rotz gestorben sind, können besondere Vorsichtsmaßregeln angeordnet werden (§ 21 des Reichsgesetzes).

Als solche kommen in Betracht:

Einhüllen der Leichen in Tücher, welche mit einer desinfizierenden Flüssigkeit getränkt sind, baldige Einsargung, Füllung des Sargbodens mit einem aufsaugenden Stoffe, baldige Schließung des Sarges, Überführung des Sarges in ein Leichenhaus oder einen anderen geeigneten Absonderungsraum, Verbot der Ausstellung der Leiche im Sterbehaus oder im offenen Sarge, Beschränkung des Leichengefolges, Verbot der Leichenschmäuse, baldige Bestattung, Vorschrift der Beachtung von Desinfektionsmaßregeln seitens der Leichenträger.

Die Begleitung der Leichen der an Diphtherie oder Scharlach verstorbenen Personen durch Schulkinder und das Singen der Schulkinder am offenen Grabe dieser Leichen ist zu verbieten.

Zu § 9.

Die zwangsweise Anhaltung zur ärztlichen Behandlung von Personen, welche an Körnerkrankheiten leiden, soll nur in Orten und in Bezirken stattfinden, in welchen die planmäßige Bekämpfung der Körnerkrankheit stattfindet.

Die zwangsweise Behandlung kann in öffentlichen ärztlichen Sprechstunden oder in einem geeigneten Krankenhause stattfinden, die Unterbringung in einem Krankenhause jedoch nur dann, wenn zur Heilung des Falles die Vornahme einer Operation erforderlich ist. Die Vornahme einer solchen ist nur mit Zustimmung des Kranken zulässig.

Findet die Behandlung in einer öffentlichen Sprechstunde statt, so können die Kranken angehalten werden, sich an bestimmten Orten zu bestimmten Tagen und Stunden zur Untersuchung und Behandlung einzufinden.

2. Personen, welche gewerbsmäßig Unzucht treiben, sind anzuhalten, sich an bestimmten Orten und zu bestimmten Tagen und Stunden zur Untersuchung einzufinden. Wird bei dieser Untersuchung festgestellt, daß sie an Syphilis, Tripper oder Schanker leiden, so sind sie anzuhalten, sich ärztlich behandeln zu lassen.

Es empfiehlt sich, durch Einrichtung öffentlicher ärztlicher Sprechstunden diese Behandlung möglichst zu erleichtern. Können die betreffenden Personen nicht nachweisen, daß sie diese Sprechstunden in dem erforderlichen Umfange besuchen, oder besteht begründeter Verdacht, daß sie trotz ihrer Erkrankung den Betrieb der gewerbsmäßigen Unzucht fortsetzen, so sind sie unverzüglich in ein geeignetes Krankenhaus zu überführen und aus demselben nicht zu entlassen, bevor sie geheilt sind.

Zu § 13 Abs. 2

Sollen an Stelle der beamteten Ärzte im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten andere Ärzte zugezogen werden, so ist meine Entscheidung einzuholen. Im Falle dringender Notwendigkeit ist ein entsprechender Antrag vom Regierungspräsidenten telegraphisch zu stellen. Dabei sind in erster Linie solche Ärzte in Vorschlag zu bringen, welche die kreisärztliche Prüfung mit Erfolg abgelegt haben.

Zu §§ 14—20.

Die vorliegenden Paragraphen machen den Polizeibehörden ein Handeln von Amts wegen in zwei Fällen zur Pflicht:

1. Wird eine der Invalidenversicherung unterliegende Person einer mit Beschränkung der Wahl des Aufenthaltsortes oder der Arbeitsstätte verbundenen Beobachtung oder einer Absonderung unterworfen, weil sie an Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest oder Pocken erkrankt oder der Erkrankung und Ansteckung an einer dieser Krankheiten verdächtig ist, so hat die Polizeibehörde, sofern die Person nicht während der Dauer jener Maßregel aus öffentlichen Mitteln verpflegt wird, die ihr gebührende Entschädigung wegen des entgangenen Arbeitsverdienstes alsbald festzusetzen. Ein Antrag ist nicht abzuwarten.

Die Entschädigung beträgt für jeden Arbeitstag den dreihundertsten Teil des für die Invalidenversicherung maßgebenden Jahresarbeitsverdienstes (§ 34 des Invalidenversicherungsgesetzes), abzüglich des der abgesonderten oder beobachteten Person etwa seitens einer Krankenkasse im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes gewährten gesetzlichen Krankengeldes oder abzüglich des von ihr trotz der polizeilichen Beschränkungen etwa erzielten Arbeitsverdienstes.

Die erfolgte Festsetzung der Entschädigung ist sowohl der entschädigungsberechtigten Person als auch derjenigen Behörde zuzustellen, welche den nach § 26 Abs. 2 des Gesetzes in Betracht kommenden zahlungspflichtigen Verband vertritt.

2. Will die Polizeibehörde Gegenstände, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoff von Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Diphtherie, Genickstarre, Kindbettfieber, Körnerkrankheit, Lungen- oder Kehlkopftuberkulose, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand oder Rotz behaftet sind, vernichten lassen, so hat sie ihren gemeinen Wert vor der Vernichtung durch zwei Sachverständige im Sinne der §§ 21 und 22 des Gesetzes abschätzen zu lassen. Wenn tunlich, ist der Eigentümer oder Inhaber der Gegenstände zuzuziehen oder anzuhören. Die Sachverständigen sind anzuhalten, daß sie der Polizeibehörde eine von ihnen unterzeichnete Urkunde über die Schätzung zugehen lassen.

Ebenso ist zu verfahren, wenn bei der Desinfektion eines Gegenstandes, von welchem anzunehmen war, daß er mit Krankheitsstoff einer der benannten Krankheiten behaftet sei, der Gegenstand so beschädigt worden ist, daß er zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht weiter verwendet werden kann. In diesem Falle ist die Abschätzung vor der Rückgabe des Gegenstandes an den Empfangsberechtigten herbeizuführen.

Die Abschätzung vernichteter oder durch Desinfektion gebrauchsunfähig gewordener Gegenstände darf nur unterbleiben, wenn von vornherein feststeht, daß ein Entschädigungsanspruch ausgeschlossen ist (vgl. die §§ 32 und 33 des Reichsgesetzes), oder wenn der Berechtigte auf eine Entschädigung verzichtet oder sich mit der Polizeibehörde über die Höhe des Schadenersatzes geeinigt hat.

Ein Entschädigungsanspruch ist ausgeschlossen, wenn

- a) die betreffenden Gegenstände im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaates oder einer kommunalen Körperschaft sich befinden, oder wenn sie trotz Verbots ein- oder ausgeführt sind;
- b) der Entschädigungsberechtigte die Gegenstände oder einzelne derselben an sich gebracht hatte, obwohl er wußte oder annehmen mußte, daß dieselben bereits mit dem Krankheitsstoffe behaftet, oder daß sie auf polizeiliche Anordnung zu desinfizieren waren, oder wenn er zur Desinfektion durch eine Zuwiderhandlung gegen seuchenrechtliche Vorschriften Veranlassung gegeben hat. Ferner ist, wenn es sich um Diphtherie, Genickstarre, Kindbettfieber, Körnerkrankheit, Lungen- oder Kehlkopftuberkulose, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand, Rotz handelt, eine Entschädigung nicht zu zahlen, wenn der Beschädigte den Verlust ohne Beeinträchtigung des für ihn und seine Familie notwendigen Unterhalts zu tragen vermag.

Ist die Schätzungsurkunde bei der Polizeibehörde eingegangen, so ist nichts Weiteres zu veranlassen, falls nicht ein Antrag auf Entschädigung von Seiten des Eigentümers des vernichteten oder beschädigten Gegenstandes oder desjenigen, in dessen Gewahrsam sich derselbe vor der Vernichtung oder zur Zeit der Desinfektion befand, gestellt wird. Ist die Antragsfrist gewahrt, so erfolgt die Feststellung der Entschädigung, andernfalls Ablehnung wegen Fristversäumnis. Der Bescheid ist dem Antragsteller zuzustellen.

Zu § 25.

1. Als amtliche Beteiligung gilt jede Beteiligung des beamteten Arztes, welche ihm durch Gesetz, Dienstweisung oder durch Einzelauftrag der vorgesetzten Dienstbehörde übertragen ist. Hierher gehört insbesondere seine Tätigkeit gemäß §§ 6—9, 14 Abs. 2 und 3, 18 des Reichsgesetzes und §§ 6 Abs. 1—3, 8 Nr. 1 und 3 des gegenwärtigen Gesetzes.
2. Ärzte, welche gemäß § 6 Abs. 4 des gegenwärtigen Gesetzes mit Feststellung von Diphtherie, Körnerkrankheit oder Scharlach beauftragt worden sind, haben gemäß § 2 der Gebührenordnung für approbierte Ärzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896 nur Anspruch auf Vergütung nach den niedrigsten Sätzen, da die Zahlung aus Staatsfonds erfolgt.

Die Polizeibehörden haben die bei ihnen infolge der Zuziehung von Ärzten behufs Feststellung einer dieser Krankheiten eingehenden Liquidationen mit einer Bescheinigung darüber, daß es sich um eine Feststellung im Sinne des § 6 Abs. 4 handelt, dem Landrat einzureichen. Dieser veranlaßt eine Prüfung der Liquidation durch den Kreisarzt und reicht demnächst die Liquidationen gesammelt in der Zeit zwischen dem 1. und 15. Tage jedes Kalendervierteljahres dem Regierungspräsidenten ein.

Die Zahlung an den Arzt hat durch die Ortspolizeibehörde, welche ihn zugezogen hat, zu erfolgen.

Zu § 27.

I. Will eine Gemeinde wegen der ihr in einem Etatsjahre erwachsenen Kosten einen Erstattungsanspruch auf Grund dieser Vorschrift erheben, so hat alsbald nach Ablauf dieses Etatsjahres der Gemeindevorstand eine Nachweisung an den Vorsitzenden des Kreis Ausschusses einzureichen, aus welcher sich ergibt:

1. die Einwohnerzahl, berechnet nach der letzten Volkszählung;
2. die Art und Höhe der hiergehörigen Kosten; dabei ist streng darauf zu achten, daß nur die nach §§ 26 und 27 des Gesetzes den Gemeinden zur Last fallenden Kosten Aufnahme finden, nicht aber die aus § 29 ihnen erwachsenden oder solche Kosten, welche andern Trägern rechtlich obliegen;
3. die in der Gemeinde umlagefähigen Sollbeträge an Einkommensteuer, einschließlich der fingierten Normalsteuersätze, sowie an Grund-, Gebäude-, Gewerbe- und Betriebssteuer;
4. das etatsmäßige direkte Gemeindesteuersoll — d. h. der ziffermäßige Betrag der Zuschläge der Einkommen-, Grund-, Gebäude-, Gewerbe- und Betriebssteuer bzw. der veranlagten besonderen direkten Gemeindesteuern;
5. die Art, der Umfang und der Geldwert der Naturaldienste, welche etatsmäßig oder nach den Gemeindebeschlüssen zu leisten waren;
6. falls die Schulabgaben nicht bereits in den allgemeinen Gemeindeabgaben enthalten, sondern als Sozietätslasten erhoben worden sind, die Höhe der etatsmäßigen Schulabgaben.

Die Angabe zu 2 ist durch die betreffenden Rechnungsbelege, die Angaben zu 3—6 durch den Gemeindehaushaltsetat bzw. Schulhaushaltsetat des Jahres, in welchem die Kosten entstanden sind, sowie durch eine Bescheinigung des Gemeindevorstandes, daß die Anforderung an Gemeindesteuern, Naturaldiensten und gegebenenfalls Schulabgaben in der angegebenen Höhe bzw. Bewertung für das genannte Jahr tatsächlich erfolgt ist, zu belegen.

II. Für einen Gutsbezirk, welcher einen entsprechenden Erstattungsantrag stellen will, hat der Gutsvorsteher gleichfalls alsbald nach Ablauf des betreffenden Etatsjahres eine Nachweisung an den Vorsitzenden des Kreis Ausschusses einzureichen, aus welcher sich ergibt:

1. die Höhe der hierhergehörigen Kosten (vgl. unter I, 2);
2. die Höhe der Einkommensteuer und Ergänzungssteuer sowie der staatlich veranlagten Realsteuern des Besitzers des Gutsbezirks;
3. die Höhe der Kreis- und Amtsabgaben, zu welchen der Besitzer herangezogen worden ist;
4. die Höhe der kommunalen Aufwendungen des Gutsbesizers für Volksschulen, Armen- und Wegewesen, einschließlich der gesondert nachzuweisenden und zu schätzenden Naturallasten;
5. im Falle des Bestehens statutarischer Bestimmungen über die Beteiligung von Gutsinsassen an den Kosten der Seuchenpolizei (§ 28 des gegenwärtigen Gesetzes) die Höhe dieser Beiträge sowie die Belastung der Gutsinsassen mit Armen- (§ 8 Abs. 2 Gesetzes vom 8. März 1871 — G. S. S. 130 —), Schul-, Kreis- und Provinziallasten.

Die Angaben zu 1 sind durch die Rechnungsbelege, die Angaben zu 2 und 3 durch die Veranlagungsschreiben, diejenigen zu 5 durch die Einnahmebelege zu begründen; die sonstigen Angaben sind von dem Gutsvorsteher, und wenn dieser selbst der Gutsbesitzer ist, von seinem Stellvertreter, als der Wahrheit entsprechend zu bescheinigen. Alle Angaben haben sich auf dasjenige Etatsjahr zu beziehen, in welchem die Kosten (zu I) entstanden sind.

III. Nach Prüfung der Unterlagen hat der Vorsitzende des Kreis Ausschusses das weitere bezüglich der Herbeiführung eines Beschlusses über die teilweise Erstattung der Kosten durch den Kreis zu veranlassen. Dabei hat im Falle eines von einem Gutsbezirk ausgehenden Antrages tunlichst eine entsprechende Anwendung der Abs. 1 und 2 des § 27 zu erfolgen.

IV. Ist eine Erstattung seitens des Kreises an eine Stadt- oder Landgemeinde erfolgt, so reicht der Vorsitzende des Kreis Ausschusses die gesamten Unterlagen an den Regierungspräsidenten mit dem Antrage auf Erstattung der Hälfte der gezahlten Summe ein. Der Regierungspräsident hat dem Antrage stattzugeben, soweit eine genaue Prüfung der Unterlagen die Berechtigung der vom Kreise gezahlten Erstattungssumme ergibt.

Wird gegen einen Kreis von einer Gemeinde Klage im Verwaltungsstreitverfahren gemäß Abs. 4 des § 27 erhoben, so hat der Kreis die Beiladung des Regierungspräsidenten als Vertreters des Fiskus zu beantragen. Sollte der Kreis dies verabsäumen, so wird

sich die Beiladung von Amtswegen gemäß § 70 des Landesverwaltungsgesetzes empfehlen. Ist die Zahlungspflicht des Kreises nach Beiladung des Regierungspräsidenten durch rechtskräftiges Urteil festgestellt, so genügt lediglich die Vorlegung einer mit der Bescheinigung der Rechtskraft versehenen Urteilsausfertigung. In diesem Falle hat die Erstattung der Hälfte der im Urteil festgestellten Summe ohne weiteres zu erfolgen.

V. Hat ein Kreis einem Gutsbezirk auf Grund des § 27 Abs. 5 eine Zahlung geleistet, so ist dem Antrage auf Erstattung der Hälfte ein eingehender Nachweis darüber beizufügen, daß der Gutsbezirk tatsächlich leistungsunfähig ist, und daß sich die Beihilfe in denjenigen Grenzen gehalten hat, innerhalb deren ein Erstattungsanspruch seitens einer Landgemeinde unter 5000 Einwohnern nach den Vorschriften des § 27 Abs. 1 besteht. Nur insoweit diese Nachweise als erbracht zu erachten sind, hat der Regierungspräsident dem Erstattungsantrage stattzugeben.

Zu § 29.

Einrichtungen im Sinne des § 29 sind lediglich solche, welche zur Durchführung der in dem § 8 des gegenwärtigen Gesetzes in Verbindung mit den §§ 12—19 und 21 des Reichsgesetzes vorgesehenen Schutzmaßregeln erforderlich sind, also insbesondere: Beobachtungs- und Absonderungsräume, Unterkunftsstätten für Kranke, Desinfektionsapparate, Beförderungsmittel für Kranke und Verstorbene, Räume zur Aufbewahrung von Leichen und Beerdigungsplätze, sei es, daß diese Einrichtungen dauernd, sei es, daß sie nur vorübergehend für die Dauer einer Krankheitsgefahr getroffen werden. Nicht dagegen gehören hierher die der regelmäßigen Krankenpflege dienenden oder die im § 35 des Reichsges. ausgeführten Einrichtungen zur allgemeinen Verbesserung der hygienischen Verhältnisse (Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser, Fortschaffung der Abfallstoffe).

Da die Einrichtungen im Sinne des § 29 für einzelne kleinere Gemeinden unverhältnismäßig hohe Aufwendungen erfordern würden und vielfach unbeschadet ihrer Wirksamkeit für eine größere Anzahl von Gemeinden zusammen getroffen werden können, so wird es in der Regel zweckmäßig sein, daß entweder nach Maßgabe der bestehenden Vorschriften Zweckverbände zu diesem Behufe gebildet werden, oder daß die Kreise von der in Abs. 2 ausdrücklich anerkannten Befugnis Gebrauch machen, wie dies bereits bisher in weitem Umfange geschehen ist.

Wegen der Bereitstellung von Baracken durch den Preußischen Landesverein vom Roten Kreuz bei Epidemien von Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Typhus, Ruhr, Granulose, Scharlach und Diphtheritis verweise ich auf die zufolge des Ministerialerlasses vom 25. März 1905 (Min.-Bl. f. Medizinal- und medizinische Unterrichts-Angelegenheiten S. 175 ff.) hierüber abgeschlossenen Verträge.

Zu § 30.

Die Kommunalaufsichtsbehörden haben nach Möglichkeit dahin zu wirken, daß die von ihnen erforderlich erachteten Einrichtungen im Sinne des § 29 von den Kommunalverbänden freiwillig beschafft werden. Insbesondere wird sich zu diesem Zwecke vielfach die Verhandlung mit den Kreisen empfehlen.

Wird ein Einverständnis mit dem Kreise oder mit der Gemeinde nicht erzielt, so hat die Aufsichtsbehörde die Anordnung gemäß § 30 auf das Maß des unbedingt Erforderlichen zu beschränken und dabei in ihrer Anforderung nicht weiter zu gehen, als nach ihrem pflichtmäßigen Ermessen die Gemeinde vermöge ihrer Finanzkraft zu leisten vermag.

Zu § 31.

Ist im Beschlußverfahren eine Einrichtung zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten anerkannt, andererseits aber die Leistungsfähigkeit der Gemeinde verneint oder deren Leistung niedriger bemessen worden, als daß damit die Anordnung durchgeführt werden könnte, so hat die Kommunalaufsichtsbehörde vor weiterer Veranlassung jedesmal an mich zu berichten.

Zu § 32.

Von der Befugnis zur sofortigen Durchführung einer Anordnung, welcher eine Gemeinde auch nach erneuter, angemessen befristeter Anhörung Folge zu leisten sich weigert, ist nur dann Gebrauch zu machen, wenn von der Unterlassung eine unmittelbare dringende Gefahr für das öffentliche Wohl zu besorgen ist.

Auch in solchen Fällen ist, wenn tunlich, vorgängig an mich zu berichten. Ist dies nach Lage der Verhältnisse nicht angängig, so ist mir jedesmal sofort unter Darlegung des Sachverhalts Anzeige zu erstatten.

Berlin, den 7. Oktober 1905.

Der Minister
der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.
gez. **Stutt.**

Anlage 4.

Nachweisung
über die im Regierungsbezirk _____ in der Woche vom _____ bis _____ 19____
amtlich gemeldeten Fälle von übertragbaren Krankheiten.

Kreise	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	
	Aussatz		Bißver- letzungen durch tollwut- verdächtige Tiere		Cholera		Diphtherie		Fleckfieber		Gelbfieber		Genick- starre (über- tragbar)		Kind- bettfieber		Körner- krankheit		Lungen- und Kehlkopf- tuberkulose		Milzbrand		

Kreise	12		13		14		15		16		17		18		19		20		21			
	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.	Ort	E. T.		
	Pest		Pocken		Rotz		Rückfall- fieber		Ruhr (über- tragbar)		Scharlach		Tollwut		Untereibs- typhus							

Anlage 5.**Desinfektionsanweisung.****I. Desinfektionsmittel.****1. Karbolsäure.**

- a) Starke Karbolsäurelösung (etwa 5 proz.).

1 Gewichtsteil verflüssigte Karbolsäure (Acidum carbolicum liquefactum des Arzneibuchs für das Deutsche Reich) wird in 18 Gewichtsteilen Wasser gelöst.

- b) Schwache Karbolsäurelösung (etwa 3 proz.).

1 Gewichtsteil verflüssigte Karbolsäure (Acidum carbolicum liquefactum d. A. B. f. d. D. R.) wird mit 20 Gewichtsteilen Wasser gemischt.

Die Wirksamkeit der Karbolsäurelösungen kann erheblich erhöht werden durch Zusatz von 5 % Kochsalz (auch Viehsalz).

2. Kresol.

- a) Kresolwasser (5 proz.). Zur Herstellung wird 1 Gewichtsteil Kresolseifenlösung (Liquor Cresoli saponatus d. A. B. f. D. R.) mit 9 Gewichtsteilen Wasser gemischt. 100 Gewichtsteile enthalten 5 Gewichtsteile rohes Kresol.

- b) Verdünntes Kresolwasser (2,5 proz.). Zur Herstellung wird ein Gewichtsteil Kresolseifenlösung (Liquor Cresoli saponatus d. A. B. f. d. D. R.) mit 19 Gewichtsteilen Wasser gemischt. 100 Gewichtsteile enthalten 2,5 Gewichtsteile rohes Kresol.

3. Kresolschwefelsäure.

Zur Herstellung werden 2 Gewichtsteile (2 Raumteile) rohes Kresol (Cresolum crudum d. A. B. f. d. D. R.) mit 1,8 Gewichtsteilen (etwa 1 Raumteil) roher Schwefelsäure (Acidum sulfuricum crudum d. A. B. f. d. D. R.) bei gewöhnlicher Temperatur gemischt und 24 Stunden stehen gelassen.

Durch Lösen von 3 Raumteilen dieser Mischung in 97 Raumteilen Wasser wird die gebrauchsfähige Kresolschwefelsäure (etwa 3,8 proz.) hergestellt.

Das Gemisch darf zur Herstellung der Lösung frühestens 24 Stunden nach seiner Bereitung benutzt werden; es behält seine volle Wirksamkeit bei Aufbewahrung in gut verschlossenen Gefäßen etwa 6 Monate lang.

Die Kresolschwefelsäurelösung soll nicht länger als 24 Stunden nach der Zubereitung verwendet werden.

4. Kalk.

Frisch gebrannter Kalk (Calcaria usta d. A. B. f. d. D. R.), sog. Ätzkalk. Er ist vor dem Gebrauche zu löschen; zu diesem Zwecke wird er unzerkleinert in ein geräumiges Gefäß gelegt und mit Wasser (etwa der halben Gewichtsmenge des Kalkes) gleichmäßig besprengt; er zerfällt hierbei unter starker Erwärmung und unter Aufblähen zu Pulver.

Frisch gebrannter Kalk wird verwendet:

- a) in trockener Form als Pulver;
 b) als dicke Kalkmilch; sie wird bereitet aus annähernd gleichen Raumteilen Kalkpulver und Wasser; das Wasser ist allmählich unter stetem Rühren zuzusetzen;
 c) als dünne Kalkmilch; sie wird in der Weise hergestellt, daß dicke Kalkmilch (zu b) mit gleichen Raumteilen Wasser verrührt wird.

Zu a—c. Kalk und Kalkmilch verlieren, wenn sie nicht innerhalb weniger Stunden nach der Bereitung Verwendung finden oder in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden, an ihrer Wirksamkeit; Kalkmilch ist vor dem Gebrauch umzuschütteln oder umzurühren.

5. Chlorkalk.

Chlorkalk (Calcaria chlorata d. A. B. f. d. D. R.) hat nur dann eine ausreichende desinfizierende Wirkung, wenn er frisch bereitet oder in dicht geschlossenen Gefäßen aufbewahrt ist; er soll einen chlorähnlichen Geruch haben und auf Zusatz von Essig reichlich Chlor entwickeln.

Chlorkalk wird verwendet:

- a) in trockener Form als Pulver;
 b) als dicke Chlorkalkmilch; sie wird bereitet durch Zusatz von 3 Raumteilen Wasser zu einem Raumteil Chlorkalkpulver;
 c) als dünne Chlorkalkmilch; sie wird bereitet durch Zusatz von 20 Raumteilen Wasser zu einem Raumteil Chlorkalkpulver.

Chlorkalkmilch muß jedesmal frisch vor dem Gebrauche bereitet werden.

Die Wirkung des Chlorkalks und der Chlorkalkmilch kann in geeigneten Fällen dadurch erhöht werden, daß man der zu desinfizierenden Flüssigkeit eine Säure (Essig oder dgl.) zusetzt.

6. Schmierseife.

(Etwa 3 proz. Lösung.) 3 Gewichtsteile Schmierseife (*Sapo kalinus venalis* d. A. B. f. d. D. R.), sog. grüne oder schwarze Seife, werden in 100 Gewichtsteilen siedend heißem Wasser gelöst (z. B. $\frac{1}{2}$ kg Seife in 17 Liter Wasser). Die Lösung ist heiß zu verwenden.

7. Sodalösung.

(Etwa 2 proz.) Zur Herstellung werden mindestens 2 Gewichtsteile Soda (*Natrium carbonicum crudum* d. A. B. f. d. D. R.) in 100 Gewichtsteilen warmen Wassers gelöst (z. B. 200 g Soda in 10 Liter Wasser). Die Lösung ist heiß zu verwenden. (An Stelle der Sodalösung kann im Notfalle, aber nur zu der der Desinfektion vor- ausgehenden Reinigung, Holzaschen- oder Seifensiederlauge verwendet werden.)

8. Formaldehyd.

(Etwa 35 proz. Lösung.) Formaldehyd ist ein stechend riechendes, auf die Schleimhäute der Luftwege, der Nase, der Augen reizend wirkendes Gas, das sich entweder durch Zerstäuben mit Wasserdampf aus der etwa 35 % Formaldehyd enthaltenen käuflichen wässrigen Formaldehydlösung (*Formaldehydum solutum* d. A. B. f. d. D. R.) oder durch ein anderes zweckdienliches Verfahren entwickeln läßt. Die Formaldehydlösung ist bis zur Benutzung gut verschlossen und vor Licht geschützt aufzubewahren. Bei längerem Aufbewahren kann sich aus der wässrigen Formaldehydlösung eine weiße, weiche flockige Masse abscheiden (*Paraformaldehyd*), wodurch die Lösung weniger wirksam, unter Umständen sogar vollkommen unwirksam wird. Sobald sich eine stärkere flockige Ausscheidung in der Lösung bemerkbar macht, ist sie für Desinfektionszwecke nicht mehr zu benutzen.

9. Wasserdampf.

Der Wasserdampf muß die Temperatur des bei Atmosphärendruck siedenden Wassers haben. Zur Desinfektion mit Wasserdampf sind nur solche Apparate und Einrichtungen zu verwenden, welche von Sachverständigen geprüft und geeignet befunden worden sind.

Die Prüfung derartiger Apparate und Einrichtungen hat sich zu erstrecken namentlich auf die Anordnung der Dampfzuleitung und -ableitung, auf die Handhabungsweise und auf die für eine ausreichende Desinfektion erforderliche Dauer der Dampfeinwirkung.

Auch Notbehelfeinrichtungen können unter Umständen ausreichen, so z. B. auf Dampfzuleitung, Badekammern, Tanks, Holzbottichen, Baljen usw. Jedoch ist es auch hier nötig, daß sie zuvor von Sachverständigen geprüft werden, und daß bei jeder neuen Desinfektion genau dieselbe Anordnung in der Dampfzuleitung und -ausströmung, derselbe Dampfdruck und dieselbe Dauer der Dampfeinwirkung innegehalten werden, welche bei der Prüfung als zweckmäßig befunden worden sind.

Die Bedienung der Apparate usw. ist, wenn irgend angängig, geprüften Desinfektoren zu übertragen.

10. Siedehitze.

Auskochen in Wasser, Salzwasser, Sodalösung oder Lauge (Ziffer 7 Abs. 2) wirkt desinfizierend. Die Flüssigkeit muß die Gegenstände vollständig bedecken und das Wasser 1 Stunde, die Sodalösung oder Lauge aber mindestens $\frac{1}{2}$ Stunde im Sieden gehalten werden.

11. Feuer.

Verbrennen im offenen Feuer bei Gegenständen von geringem Werte.

Feuerfeste Gegenstände werden durch Einlegen in Feuer — Flammfeuer oder glühende Kohle — desinfiziert.

Die Oberfläche mancher Gegenstände kann durch gründliches Ansengen desinfiziert werden.

12. Vergraben.

Die in Betracht kommenden Gegenstände (Tierkörper, Dünger u. dergl.) sind so zu vergraben, daß sie mit einer mindestens 1 m starken Erdschicht bedeckt werden.

13. Steinkohlen- oder Holzteer.

Unter den angeführten Desinfektionsmitteln ist die Auswahl nach Lage der Umstände zu treffen. In Ausnahmefällen dürfen seitens der beamteten Ärzte unter Umständen auch andere in bezug auf ihre desinfizierende Wirksamkeit erprobte Mittel angewendet werden, jedoch müssen die Mischungs- bzw. Lösungsverhältnisse

sowie die Verwendungsweise solcher Mittel so gewählt werden, daß der Erfolg einer mit den unter 1—12 bezeichneten Mitteln ausgeführten Desinfektion nicht nachsteht.

II. Anwendung der Desinfektionsmittel im einzelnen.

1. Alle Ausscheidungen der Kranken (Wund- und Geschwürausscheidungen, Blut, Auswurf, Erbrochenes, Rachen- und Nasenschleim, etwaige bei Sterbenden aus Mund und Nase hervorgequollene schaumige Flüssigkeit, Urin und Stuhlgang) sind mit dem unter I 2a beschriebenen verdünnten Kresolwasser oder durch Siedehitze (I 10) zu desinfizieren. Es empfiehlt sich, solche Ausscheidungen unmittelbar in Gefäßen aufzufangen, welche die Desinfektionsflüssigkeit in mindestens gleicher Menge enthalten, und sie hiermit gründlich zu verrühren. Verbandgegenstände sind, wenn das Verbrennen derselben (I 11) nicht zugänglich ist, unmittelbar nach dem Gebrauch ebenfalls in solche mit verdünntem Kresolwasser (I 2b) beschickte Gefäße zu legen, so daß sie von der Flüssigkeit vollständig bedeckt sind.

Die Gemische sollen mindestens zwei Stunden stehen bleiben und dürfen erst dann beseitigt werden.

Der Fußboden des Krankenzimmers ist täglich mit desinfizierenden Flüssigkeiten aufzuwaschen, Kehricht ist zu desinfizieren oder zu verbrennen.

Schmutzwässer sind mit Chlorkalk oder Kalkmilch zu desinfizieren, und zwar ist vom Chlorkalk so viel zuzusetzen, bis die Flüssigkeit stark nach Chlor riecht, von Kalkmilch so viel, daß das Gemisch rotes Lackmuspapier stark und dauernd blau färbt. In allen Fällen darf die Flüssigkeit erst nach zwei Stunden abgossen werden. Badewässer sind wie Schmutzwässer zu behandeln.

2. Hände und sonstige Körperteile müssen jedesmal, wenn sie mit infizierten Dingen (Ausscheidungen der Kranken, beschmutzter Wäsche usw.) in Berührung gekommen sind, durch gründliches Waschen mit schwacher Karbolsäurelösung (I 1b) oder verdünntem Kresolwasser (I 2b) desinfiziert werden.

3. Bett- und Leibwäsche sowie waschbare Kleidungsstücke u. dergl. sind entweder auszukochen (I 10) oder in ein Gefäß mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung (I 2b, 1b) zu stecken. Die Flüssigkeit muß in den Gefäßen die eingetauchten Gegenstände vollständig bedecken. In dem Kresolwasser oder der Karbolsäurelösung bleiben die Gegenstände wenigstens zwei Stunden. Dann werden sie mit Wasser gespült und weiter gereinigt. Das dabei ablaufende Wasser kann als unverdächtig behandelt werden.

4. Kleidungsstücke, die nicht gewaschen werden können, Matratzen, Teppiche und alles, was sich zur Dampfdesinfektion eignet, sind in Dampfapparaten zu desinfizieren (I 9).

5. Alle diese zu desinfizierenden Gegenstände sind beim Zusammenpacken und bevor sie nach den Desinfektionsanstalten oder -apparaten geschafft werden, in Tücher, welche mit Karbolsäurelösung (I 1b) angefeuchtet sind, einzuschlagen und, wenn möglich, in gut schließenden Gefäßen zu verwahren.

Wer solche Wäsche usw. vor der Desinfektion angefaßt hat, muß seine Hände in der unter Ziffer 2 angegebenen Weise desinfizieren.

6. Zur Desinfektion infizierter oder der Infektion verdächtiger Räume, namentlich solcher, in denen Kranke sich aufgehalten haben, sind zunächst die Lagerstellen, Gerätschaften u. dergl., ferner die Wände und der Fußboden, unter Umständen auch die Decke mittels Lappen, die mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung (I 2b, 1b) getränkt sind, gründlich abzuwaschen; besonders ist darauf zu achten, daß diese Lösungen auch in alle Spalten, Risse und Fugen eindringen.

Die Lagerstellen von Kranken oder von Verstorbenen und die in der Umgebung auf wenigstens 2 m Entfernung befindlichen Gerätschaften, Wand- und Fußbodenflächen sind bei dieser Desinfektion besonders zu berücksichtigen.

Alsdann sind die Räumlichkeiten und Gerätschaften mit einer reichlichen Menge Wasser oder Schmierseifenlösung (I 6) zu spülen. Nach ausgeführter Desinfektion ist gründlich zu lüften.

7. Die Anwendung des Formaldehyds (I 9) empfiehlt sich besonders zur sogenannten Oberflächendesinfektion. Außerdem gewährt sie den Desinfektoren einen gewissen Schutz vor einer Infektion bei mechanischen Desinfektionsarbeiten; sie ist möglichst vor dem Beginne sonstiger Desinfektion in der Weise auszuführen, daß die zu desinfizierenden Räumlichkeiten erst nach der beendeten Formaldehydesinfektion betreten zu werden brauchen.

Nach vorausgegangener Desinfektion mittels Formaldehyds können nur die Wände, die Zimmerdecke, die freien glatten Flächen der Gerätschaften als desinfiziert gelten. Alles übrige, namentlich alle diejenigen Teile, welche Risse und Fugen aufweisen, sind gemäß den vorstehend gegebenen Vorschriften noch besonders zu desinfizieren.

8. Gegenstände aus Leder, Holz- und Metallteile von Möbeln sowie ähnliche Gegenstände werden sorgfältig und wiederholt mit Lappen abgerieben, die mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung (I 2b, 1b) befeuchtet sind. Die gebrauchten Lappen sind zu verbrennen.

Pelzwerk wird auf der Haarseite bis auf die Haarwurzel mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung (I 2b, 1b) durchweicht. Nach zwölfstündiger Einwirkung der Desinfektionsflüssigkeit darf es ausgewaschen und weiter gereinigt werden.

Plüsch- und ähnliche Möbelbezüge werden nach Ziffer 3 und 4 desinfiziert oder mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung (I 2b, 1b) durchfeuchtet, feucht gebürstet und mehrere Tage hintereinander gelüftet und dem Sonnenlicht ausgesetzt.

Von Kranken benutzte Eß- und Trinkgeschirre oder Geräte sind entweder auszukochen (I 10) oder mit heißer Schmierseifenlösung (I 6) $\frac{1}{2}$ Stunde lang stehen zu lassen und dann gründlich zu spülen. Waschbecken, Spucknapfe, Nachttöpfe und dergleichen werden nach Desinfektion des Inhalts (Ziffer 14) gründlich mit verdünntem Kresolwasser ausgescheuert.

9. Gegenstände von geringem Werte (Inhalt von Strohsäcken, gebrauchte Lappen und dergleichen) sind zu verbrennen (I 11).

10. Soll sich die Desinfektion auch auf Personen erstrecken, so ist dafür Sorge zu tragen, daß sie ihren ganzen Körper mit Seife abwaschen und ein vollständiges Bad nehmen. Ihre Kleider und Effekten sind nach Ziffer 3 und 4 zu behandeln, das Badewasser nach Ziffer 1.

11. Die Leichen der Gestorbenen sind in Tücher zu hüllen, welche mit einer der unter I 1 und 2 aufgeführten desinfizierenden Flüssigkeiten getränkt sind, und alsdann in dichte Särgе zu legen, welche am Boden mit einer reichlichen Schicht Sägemehl, Torfmull oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt sind.

12. Abweichungen von den Vorschriften unter Ziffer 1—13 sind zulässig, soweit nach dem Gutachten des beamteten Arztes die Wirkung der Desinfektion gesichert ist.

Anweisung des Ministers der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen, vom 9. Juli 1907.

§ 1. Die Schulbehörden sind verpflichtet, der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schule tunlichst entgegenzuwirken und die beim Auftreten dieser Krankheiten hinsichtlich der Schulen und anderen Unterrichtsanstalten erforderlichen Anordnungen nach Maßgabe der nachstehenden Vorschriften zu treffen.

§ 2. Auf die Reinhaltung der Schulgrundstücke, namentlich der Umgebung der Brunnen und der Schulräume einschließlich der Bedürfnisanstalten, ist besondere Aufmerksamkeit zu richten.

Die Schulzimmer sind täglich auszukehren und wöchentlich mindestens 2 mal feucht aufzuwischen, während der Schulpausen und der schulfreien Zeit zu lüften und in der kalten Jahreszeit angemessen zu erwärmen.

Die Bedürfnisanstalten sind regelmäßig zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren. Jährlich mindestens 3 mal hat eine gründliche Reinigung der gesamten Schulräume einschließlich des Schulhofes zu erfolgen. Auch empfiehlt es sich, in angemessenen Zwischenräumen das Wasser der Schulbrunnen bakteriologisch untersuchen zu lassen.

§ 3. Folgende Krankheiten machen wegen ihrer Übertragbarkeit besondere Anordnungen für die Schulen und andere Unterrichtsanstalten erforderlich:

a) Aussatz (Lepra), Cholera (asiatische), Diphtherie (Rachenbräune), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Genickstarre (übertragbare), Pest (orientalische Beulenpest), Pocken (Blattern), Rückfallfieber (Febris recurrens), Ruhr (übertragbare, Dysenterie), Scharlach (Scharlachfieber) und Typhus (Unterleibstypus);

b) Favus (Erbgrind), Keuchhusten (Stickhusten), Körnerkrankheit (Granulose, Trachom), Krätze, Lungen- und Kehlkopftuberkulose, wenn und solange in dem Auswurf Tuberkelbazillen enthalten sind, Masern, Milzbrand, Mumps (übertragbare Ohrspeicheldrüsen-Entzündung, Ziegenpeter), Röteln, Rotz, Tollwut (Wasserscheu, Lyssa) und Windpocken.

§ 4. Lehrer und Schüler, welche an einer der in § 3 genannten Krankheiten leiden, bei Körnerkrankheit jedoch nur, solange die Kranken deutliche Eiterabsonderung haben, dürfen die Schulräume nicht betreten. Dies gilt auch von Personen, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, welche nur den Verdacht von Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Rotz, Rückfallfieber oder Typhus erwecken.

Die Ortspolizeibehörden sind angewiesen, von jeder Erkrankung eines Lehrers oder Schülers an einer der im Abs. 1 bezeichneten Krankheiten, welche zu ihrer Kenntnis gelangt, dem Vorsteher der Anstalt (Direktor, Rektor, Hauptlehrer, ersten Lehrer, Vorsteherin usw.) unverzüglich Mitteilung zu machen.

Werden Lehrer oder Schüler von einer der in Abs. 1 bezeichneten Krankheiten befallen, so ist dies dem Vorsteher der Anstalt unverzüglich zur Kenntnis zu bringen.

§ 5. Gesunde Lehrer und Schüler aus Behausungen, in denen Erkrankungen an einer der in § 3a genannten Krankheiten vorgekommen sind, dürfen die Schulräume nicht betreten, soweit und solange eine Weiterverbreitung der Krankheit aus diesen Behausungen durch sie zu befürchten ist.

Die Ortspolizeibehörden sind angewiesen, von jeder Fernhaltung einer Person vom Schul- und Unterrichtsbesuche dem Vorsteher der Schule (Direktor, Rektor, Hauptlehrer, ersten Lehrer, Vorsteherin usw.) unverzüglich Mitteilung zu machen.

Es ist auch seitens der Schule darauf hinzuwirken, daß der Verkehr der vom Unterricht ferngehaltenen Schüler mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen, möglichst eingeschränkt wird. Lehrer und Schüler sind davor zu warnen, Behausungen zu betreten, in denen sich Kranke der in § 3a bezeichneten Art oder Leichen von Personen, welche an einer dieser Krankheiten gestorben sind, befinden. Die Begleitung dieser Leichen durch Schulkinder und das Singen der Schulkinder am offenen Grabe ist zu verbieten.

§ 6. Die Wiederzulassung zur Schule darf erfolgen:

a) bei den in § 4 genannten Personen, wenn entweder eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nach ärztlicher Bescheinigung nicht mehr zu befürchten oder die für den Verlauf der Krankheit erfahrungsmäßig als Regel geltende Zeit abgelaufen ist. In der Regel dauern Pocken und Scharlach 6, Masern und Röteln 4 Wochen. Es ist darauf zu achten, daß die erkrankt gewesenen Personen vor ihrer Wiederzulassung gebadet und ihre Wäsche, Kleidung und persönlichen Gebrauchsgegenstände vorschriftsmäßig gereinigt bzw. desinfiziert werden;

b) Bei den in § 5 genannten Personen, wenn die Erkrankten genesen, in ein Krankenhaus übergeführt oder gestorben, und ihre Wohnräume, Wäsche, Kleidung und persönlichen Gebrauchsgegenstände vorschriftsmäßig desinfiziert worden sind.

§ 7. Kommt in einer Schule oder anderen Unterrichtsanstalt eine Erkrankung an Diphtherie vor, so ist allen Personen, welche in der Anstalt mit dem Erkrankten in Berührung gekommen sind, dringend anzuraten, sich unverzüglich durch Einspritzung von Diphtherie-Heilserum immunisieren zu lassen.

§ 8. Kommt in einer Schule oder anderen Unterrichtsanstalt eine Erkrankung an Diphtherie, übertragbarer Genickstarre oder Scharlach vor, so ist allen Personen, welche in der Anstalt mit dem Kranken in Berührung kamen, dringend anzuraten, in den nächsten Tagen täglich Rachen und Nase mit einem desinfizierenden Mundwasser auszuspülen.

§ 9. Schüler, welche an Körnerkrankheit leiden, dürfen, solange sie keine deutliche Eiterabsonderung haben, am Unterricht teilnehmen, müssen aber besondere, von den gesunden Schülern genügend weit entfernte Plätze angewiesen erhalten und haben Berührungen mit den gesunden Schülern tunlichst zu vermeiden.

§ 10. Es ist darauf zu achten, daß Lehrer und Schüler, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Verdacht der Lungen- und Kehlkopf-Tuberkulose erwecken — Mattigkeit, Abmagerung, Blässe, Husteln, Auswurf usw. — einen Arzt befragen und ihren Auswurf bakteriologisch untersuchen lassen.

Es ist Sorge dafür zu tragen, daß in den Schulen an geeigneten Plätzen leicht erreichbare, mit Wasser gefüllte Speigefäße in ausreichender Anzahl vorhanden sind. Das Spucken auf den Fußboden der Schulzimmer, Korridore, Treppen, sowie auf den Schulhof ist zu untersagen und nötigenfalls zu bestrafen.

§ 11. Kommt in einer Schule oder anderen Unterrichtsanstalt eine Erkrankung an Pocken vor, so ist allen Personen, welche in der Anstalt mit dem Erkrankten in Berührung gekommen sind, soweit sie die Pocken nicht überstanden haben, oder innerhalb

der letzten 5 Jahre mit Erfolg geimpft worden sind, dringend anzuraten, sich unverzüglich der Schutzpockenimpfung zu unterziehen.

§ 12. Wenn eine im Schulgebäude selbst wohnhafte Person an **Aussatz, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, übertragbarer Genickstarre, Keuchhusten, Masern, Mumps, Pest, Pocken, Röteln, Rotz, Rückfallfieber, übertragbarer Ruhr, Scharlach** oder Typhus oder unter Erscheinungen erkrankt, welche den Verdacht von **Aussatz Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken, Rotz, Rückfallfieber** oder Typhus erwecken, so ist die Schule unverzüglich zu schließen, falls die erkrankte Person nach dem Gutachten des Kreisarztes weder in der Wohnung wirksam abgesondert noch in ein Krankenhaus oder einen anderen geeigneten Unterkunftsraum übergeführt werden kann.

Die Anordnung der Schulschließung trifft bei höheren Lehranstalten und bei Lehrerbildungsanstalten der Direktor, im übrigen in Landkreisen der Landrat, in Stadtkreisen der Bürgermeister. Vor jeder Schulschließung ist der Kreisarzt zu hören; auch ist dem Patronat (Kuratorium) in der Regel schon vor Schließung der Anstalt von der Sachlage Kenntnis zu geben.

§ 13. Kommt eine der in § 12 genannten Krankheiten in Pensionaten, Konvikten, Alumnaten, Internaten und dergl. zum Ausbruch, so sind die Erkrankten mit besonderer Sorgfalt abzusondern und erforderlichenfalls unverzüglich in ein geeignetes Krankenhaus oder einen anderen geeigneten Unterkunftsraum überzuführen. Die Schließung derartiger Anstalten darf nur im Notfall geschehen, weil sie die Gefahr einer Verbreitung der Krankheit in sich schließt.

Während der Dauer und unmittelbar nach dem Erlöschen einer Krankheit empfiehlt es sich, daß der Anstaltsvorstand nur solche Zöglinge aus der Anstalt vorübergehend oder dauernd entläßt, welche nach ärztlichem Gutachten gesund und in deren Absonderungen die Erreger der Krankheit bei der bakteriologischen Untersuchung nicht nachgewiesen sind.

§ 14. Für die Beobachtung der in den §§ 2, 4, Abs. 1, 5, Abs. 1 und 4, 6 bis 11 und 13 gegebenen Vorschriften ist der Vorsteher der Schule (Direktor, Rektor, Hauptlehrer, erster Lehrer, Vorsteherin usw.), bei einklassigen Schulen der Lehrer verantwortlich. In den Fällen des § 12 hat der Vorsteher der Schule an den zur Schließung der Schule befugten Beamten unverzüglich zu berichten.

§ 15. In Ortschaften, in welchen **Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, übertragbare Genickstarre, Keuchhusten, Masern, Mumps, Pest, Pocken, Röteln, Rückfallfieber, übertragbare Ruhr, Scharlach** oder Typhus in epidemischer Verbreitung auftritt, kann die Schließung von Schulen oder einzelnen Schulklassen erforderlich werden. Über diese Maßregel hat die Schulaufsichtsbehörde nach Anhörung des Kreisarztes zu entscheiden. Bei Gefahr im Verzuge kann der Vorsteher der Schule (bei höheren Lehranstalten und bei Lehrerbildungsanstalten der Direktor) auf Grund eines ärztlichen Gutachtens die Schließung vorläufig anordnen, hat aber hiervon unverzüglich der Schulaufsichtsbehörde sowie dem Landrat Anzeige zu machen. Auch ist dem Patronat (Kuratorium) in der Regel schon vor Schließung der Anstalt von der Sachlage Kenntnis zu geben. Außerdem ist der Vorsteher der Schule (Direktor) verpflichtet, alle gefahrdrohenden Krankheitsverhältnisse, welche die Schließung einer Schule oder Schulklasse angezeigt erscheinen lassen, zur Kenntnis der Schulaufsichtsbehörde zu bringen.

§ 16. Die Wiedereröffnung einer wegen Krankheit geschlossenen Schule oder Schulklasse kann nur von der in § 12, Abs. 2 bezeichneten Behörde auf Grund eines Gutachtens des Kreisarztes angeordnet werden. Auch muß ihr eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Schule oder Schulklasse sowie der dazugehörigen Nebenräume vorangehen.

§ 17. Die vorstehenden Vorschriften finden auch auf Erziehungsanstalten, Kinderbewahranstalten, Spielschulen, Warteschulen, Kindergärten und dergl. Anwendung.

§ 18. Es empfiehlt sich, die Schüler gelegentlich des naturwissenschaftlichen Unterrichts und bei sonstigen geeigneten Veranlassungen über die Bedeutung, die Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten aufzuklären und die Eltern der Schüler für das Zusammenarbeiten mit der Schule und für die Unterstützung der von ihr zu treffenden Maßregeln zu gewinnen.

Desinfektoren und Desinfektionsapparate in Preußen im Jahre 1908.

Reg.-Bez.	staatlich geprüfte Desinfektoren ¹⁾	im öffentlichen Gebrauche stehende		Reg.-Bez.	staatlich geprüfte Desinfektoren ¹⁾	im öffentlichen Gebrauche stehende	
		Dampf-Desinfektionsapparate ²⁾	Formaldehyd-Desinfektionsapparate ³⁾			Dampf-Desinfektionsapparate ²⁾	Formaldehyd-Desinfektionsapparate ³⁾
Königsberg	43 ³⁾	41	71	Schleswig	111	80	144
Gumbinnen	23	15 ⁴⁾	36	Hannover	44	10	51
Allenstein	36	25 ⁵⁾	36	Hildesheim	63	30	53
Danzig	36	24 ⁶⁾	35	Lüneburg	59	12	60
Marienwerder	58	15 ⁷⁾	68	Stade	38	13	39
Berlin	105	14	81	Osnabrück	42	33	32
Potsdam	181	65	148	Aurich	11	12	16
Frankfurt	96	38	109	Münster	77	57	85
Stettin	66	36	67	Minden	96	23	88
Köslin	43	16	49	Arnsberg	208	74	171
Stralsund	22	4	23	Kassel	80	18	70
Posen	109	51	113	Wiesbaden	86	29	170
Bromberg	70	24	62	Koblenz	52	7	53
Breslau	117	52	123	Düsseldorf	200	109	226
Liegnitz	103	37	104	Köln	116 ⁸⁾	23	154
Oppeln	208	58	196	Trier	114	28	87
Magdeburg	91	41	106	Aachen	87	13	106
Merseburg	121	30	98	Sigmaringen	7	3	6
Erfurt	52	11	58				
Zusammen					3071	1171	3194

Verzeichnis der Medizinaluntersuchungsanstalten in Preußen.

Ort	Bezeichnung der Anstalt	Arbeitsgebiet
Königsberg	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	Reg.-Bez. Königsberg.
Gumbinnen	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Gumbinnen und Allenstein.
Danzig	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Danzig u. Marienwerder.
Berlin	Kgl. Institut für Infektionskrankheiten	Stadt Berlin. } Landespolizei-bezirk Berlin.
„	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	
„	Städtisches Untersuchungsamt für hygienische und gewerbliche Zwecke	

¹⁾ In den meisten Bezirken ist außer den angegebenen Desinfektoren noch eine Anzahl in der Desinfektion ausgebildeter Kranken-, Gemeinde- usw. Schwestern vorhanden.

²⁾ Die in Krankenhäusern usw. vorhandenen Desinfektionsapparate, die bei Bedarf auch zum öffentlichen Gebrauche zur Verfügung stehen, sind zum Teil mitgezählt, zum Teil nicht berücksichtigt.

³⁾ Im Kreise Mohrungen außerdem 25 Desinfektionsaufseher.

⁴⁾ Davon 2 in Cholerabaracken.

⁵⁾ Außerdem 1 in Kontrollstation Illowo.

⁶⁾ Außerdem 7 in Cholerabaracken.

⁷⁾ Außerdem 3 in Cholerabaracken.

⁸⁾ Außerdem in Köln 60 Hilfsdesinfektoren von der städtischen Straßenreinigung.

Ort	Bezeichnung der Anstalt	Arbeitsgebiet
Charlottenburg	Untersuchungsamt bei dem Städtischen Krankenhause Westend	Städte Charlottenburg und Wilmersdorf.
Schöneberg	Untersuchungsamt bei dem Städtischen Auguste-Viktoria-Krankenhause	Städte Schöneberg und Rixdorf.
Berlin	Kgl. Institut für Infektionskrankheiten	Stadt Lichtenberg und Gemeinden Boxhagen-Rumelsburg und Stralau,
Potsdam	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Potsdam und Frankfurt a. O.
Stettin	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Stettin und Köslin.
Greifswald	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	Reg.-Bez. Stralsund.
Posen Bromberg	Kgl. Hygienisches Institut Kgl. Medizinaluntersuchungsstelle	Reg.-Bez. Posen. Reg.-Bez. Bromberg.
Breslau	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	Stadtkreis Breslau.
Beuthen O.-S.	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Breslau (mit Ausnahme des Stadtkreises Breslau) und Reg.-Bez. Liegnitz.
Magdeburg	Kgl. Hygienisches Institut Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Oppeln. Reg.-Bez. Magdeburg.
Halle a. S.	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt.
Kiel	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	Reg.-Bez. Schleswig.
Hannover	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Hannover und Aurich und vom Reg.-Bez. Lüneburg die Kreise Burgdorf, Celle, Fallingb. Gifhorn, Isenhagen und Soltau.
Göttingen	Kgl. Universitätsinstitut für medizinische Chemie und Hygiene	Reg.-Bez. Hildesheim.
Stade	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Stade und vom Reg.-Bez. Lüneburg die Kreise Bleckede, Dannenberg, Harburg, Lüchow, Lüneburg, Ülzen und Winsen.
Münster	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Münster (mit Ausnahme von Stadt- und Landkreis Recklinghausen) und Reg.-Bez. Minden und Osnabrück.
Gelsenkirchen	Institut für Hygiene und Bakteriologie	Reg.-Bez. Arnsberg und vom Reg.-Bez. Münster Stadt- und Landkreis Recklinghausen, vom Reg.-Bez. Düsseldorf die Kreise Dinslaken, Duisburg, Stadt- und Landkreis Essen, Stadt- und Landkreis Mülheim und Oberhausen.
Marburg	Kgl. Universitätsinstitut für Hygiene und experimentelle Therapie	Reg.-Bez. Kassel.
Frankfurt a. M.	Städt. Hygienisches Institut	Stadt- und Landkreis Frankfurt a. M.
Koblenz	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Koblenz und Reg.-Bez. Wiesbaden mit Ausnahme von Stadt- und Landkreis Frankfurt a. M.

Landespolizeibezirk
Berlin.

Ort	Bezeichnung der Anstalt	Arbeitsgebiet
Düsseldorf	Kgl. Medizinaluntersuchungsamt	Reg.-Bez. Düsseldorf (mit Ausnahme der Kreise Dinslaken, Duisburg, Stadt- und Landkreis Essen, Stadt- und Landkreis Mülheim und Oberhausen) und Reg.-Bez. Aachen.
Köln	Städtisches Untersuchungsamt	Stadt- und Landkreis Köln und Stadtkreis Mülheim (Rhein).
Bonn	Kgl. Hygienisches Universitätsinstitut	Reg.-Bez. Köln (mit Ausnahme von Stadt- und Landkreis Köln und Stadtkreis Mülheim, Rhein).
Trier	Kgl. Bakteriologische Untersuchungsanstalt Nach Eröffnung des Kgl. Hygienischen Instituts in Saarbrücken werden die Untersuchungen dort ausgeführt.	Reg.-Bez. Trier (Typhusuntersuchungen finden bis auf weiteres in den Typhusstationen in Trier, Saarbrücken und Idar statt).
Sigmaringen	Kgl. Medizinaluntersuchungsstelle	Reg.-Bez. Sigmaringen.

Auszug aus der Anweisung zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten im Eisenbahnverkehr.

I. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Wortlaut des § 11 (3) bis (5) der Eisenbahn-Verkehrsordnung.

§ 11 (3) bis (5) der Eisenbahn-Verkehrsordnung lautet:

(3) Pestkranke dürfen nicht befördert werden. An Aussatz (Lepra), Cholera (asiatischer), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber oder Pocken (Blattern) erkrankte oder einer solchen Krankheit verdächtige Personen dürfen nur dann befördert werden, wenn der für die Zugangsstation zuständige beamtete Arzt die Zulässigkeit der Beförderung bescheinigt. Die an Aussatz erkrankten oder dieser Krankheit verdächtigen Personen sind in abgeschlossene Abteile mit besonderem Abort, die übrigen hier aufgeführten Personen in besonderem Wagen zu befördern.

(4) Personen, die an Typhus (Unterleibstypus), Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Masern oder Keuchhusten leiden, sind in abgeschlossenem Abteile mit besonderem Abort zu befördern. Ist eine Person einer solchen Krankheit verdächtig, so kann die Eisenbahn die Vorlegung eines ärztlichen Zeugnisses verlangen, aus dem die Art der Krankheit hervorgeht.

(5) Für den besonderen Wagen oder das Wagenabteil ist die tarifmäßige Gebühr zu entrichten.

§ 2.

Bescheinigende Ärzte.

(1) Beamtete Ärzte im Sinne des Seuchengesetzes und der Verkehrsordnung sind Ärzte, die vom Staat angestellt sind, oder deren Anstellung mit Zustimmung des Staates erfolgt ist (§ 36 des Seuchengesetzes).

(2) Bahnärzte als solche sind nicht beamtete Ärzte im Sinne der obigen Bestimmungen.

(3) Die bei Typhus, Diphtherie, Scharlach, Ruhr, Masern und Keuchhusten gegebenenfalls beizubringenden ärztlichen Bescheinigungen können auch von einem nicht beamteten Arzte ausgestellt sein.

§ 3.

Abgeschlossene Wagenabteilungen mit getrenntem Abort.

Als abgeschlossene Wagenabteilung mit getrenntem Abort gilt ein Abteil, das unmittelbar an einen Abort grenzt, mit diesem von anderen Abteilen abgeschlossen ist oder abgeschlossen werden kann, und dessen Wände bis an das Wagendach reichen.

§ 4.

Beförderung mehrerer Kranker.

Mehrere Personen, die an derselben Krankheit leiden, dürfen gemeinsam befördert werden, wenn und soweit die beizubringenden ärztlichen Bescheinigungen — die in solchen Fällen auch bei den dem Seuchengesetze nicht unterliegenden Krankheiten von seiten der Organe der Eisenbahnverwaltung zu fordern sind — dies ausdrücklich gestatten. Bei Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber und Pocken dürfen Kranke und Krankheitsverdächtige nicht in demselben Wagenraum untergebracht werden (§ 14, Abs. 3 des Seuchengesetzes). Personen, die an verschiedenen Krankheiten leiden, sind getrennt zu befördern.

§ 5.

Beförderung der Krankenbegleiter.

Personen, die einen Kranken zu seiner Pflege begleiten, sind in den Krankenwagen und Krankenabteilen mitzubefördern.

§ 6.

Kenntlichmachung der Krankenwagen und Krankenabteile.

Krankenwagen und Krankenabteile sind von der Abgangsstation des Krankentransports als „bestellt“ zu bezeichnen. Das Zugpersonal hat dafür zu sorgen, daß die Türen solcher Wagen und Abteile auf den Zwischenstationen vom Publikum nicht geöffnet werden, und daß die Insassen mit dem Publikum tunlichst nicht in Berührung kommen.

II. Maßnahmen im Eisenbahnverkehre beim Auftreten gemeingefährlicher Krankheiten.

A. Pest, Cholera, Pocken, Fleckfieber.

§ 7.

Arztstationen, Krankenübergabestationen.

(1) Beim Auftreten der Pest, der Cholera, der Pocken oder des Fleckfiebers findet eine allgemeine und regelmäßige Untersuchung der Reisenden nicht statt, jedoch werden dem Eisenbahnpersonale bekannt gegeben:

- a) die Stationen, auf denen Ärzte sofort erreichbar und zur Verfügung sind (Arztstationen),
- b) die Stationen, bei denen geeignete Krankenhäuser zur Unterbringung der Kranken bereit stehen (Krankenübergabestationen).

(2) Die Bezeichnung dieser Stationen erfolgt durch die Landes-Zentralbehörde unter Berücksichtigung der Verbreitung der Seuche und der Verkehrsverhältnisse.

(3) Ein Verzeichnis der im Abs. (1) bezeichneten Stationen ist, nach der geographischen Reihenfolge der Stationen geordnet, jedem Führer eines zur Personenbeförderung dienenden Zuges zu übergeben.

§ 8.

Untersuchungsräume.

(1) Auf den im § 7 bezeichneten Stationen und, falls eine ärztliche Überwachung der Reisenden an der Grenze angeordnet ist, auf den Zollrevisionsstationen sind zur Vorahme der Untersuchung Erkrankter die erforderlichen, entsprechend auszustattenden Räume von der Eisenbahnverwaltung, soweit sie ihr zur Verfügung stehen, herzugeben.

(2) Bei Cholera müssen die Räume tunlichst mit einem besonderen Abort verbunden oder mit einem abgesonderten Nachtstuhl ausgerüstet sein.

§ 9.

Durchwanderer.

(1) Bei einem gefahrdrohenden Ausbruche der Cholera, der Pocken oder des Fleckfiebers im Auslande wird der Übertritt von Durchwanderern aus solchen ausländischen Gebieten, in denen eine dieser Seuchen herrscht, nur an bestimmten Grenzorten gestattet, wo eine ärztliche Besichtigung sowie die Zurückhaltung und Absonderung der Kranken und der Krankheitsverdächtigen stattfindet.

(2) Die Massenförderung von Durchwanderern mit der Eisenbahn hat in Sonderzügen oder in besonderen Wagen, und zwar nur in Abteilen ohne Polsterung, zu geschehen. Die benutzten Wagen sind nach jedesmaligem Gebrauche zu desinfizieren. Müssen die

Durchwanderer während der Reise durch das Reichsgebiet behufs Übernachtung den Zug verlassen, so darf dies nur auf Eisenbahnstationen geschehen, bei denen sich Auswandererhäuser befinden.

(3) Es ist dafür Sorge zu tragen, daß solche Durchwanderer mit dem Publikum so wenig wie möglich in Berührung kommen.

§ 10.

Erkrankung während der Fahrt.

(1) Von jeder während der Fahrt vorkommenden auffälligen Erkrankung hat der Schaffner dem Zugführer sofort Meldung zu machen. Der Schaffner hat sich des Erkrankten nach Kräften anzunehmen, alsdann jedoch jede Berührung mit anderen Personen nach Möglichkeit zu vermeiden.

(2) Der Erkrankte ist, sofern die Möglichkeit seiner Weiterbeförderung vorliegt, an der Weiterfahrt nicht zu hindern; jedoch sind sämtliche Mitreisende, ausgenommen solche Personen, die zu seiner Unterstützung bei ihm bleiben, aus dem Wagenabteil, worin der Erkrankte sich befindet — bei Cholera aus allen Abteilen, die mit dem des Erkrankten auf denselben Abort angewiesen sind —, zu entfernen und in einem anderen Abteil, und zwar abgesondert von den übrigen Reisenden, unterzubringen.

(3) Sobald es ohne Unterbrechung der Fahrt möglich, ist die Feststellung der Krankheit durch einen Arzt herbeizuführen. Für die Weiterbeförderung sind die im § 11 (3) bis (5) der Eisenbahn-Verkehrsordnung festgesetzten Bedingungen maßgebend.

(4) Verlangt der Erkrankte, der nächsten im Verzeichnis aufgeführten Übergabestation übergeben zu werden, oder macht sein Zustand eine Weiterbeförderung unzulässig, so hat der Zugführer, falls der Zug vor der Ankunft auf der Übergabestation noch eine Zwischenstation berührt, sofort beim Eintreffen daselbst dem diensthabenden Stationsbeamten Anzeige zu machen, worauf dieser der Krankenübergabestation ungesäumt telegraphisch Meldung zu erstatten hat. Die Übergabestation hat alsdann möglichst die unmittelbare Abnahme des Erkrankten aus dem Zuge selbst durch die Krankenhausverwaltung, die Polizei- oder die Gesundheitsbehörde zu veranlassen.

(5) Will der Erkrankte den Zug auf einer Station vor der nächsten Übergabestation verlassen, so ist er hieran nicht zu hindern. Der Zugführer hat aber dem diensthabenden Beamten der Station, auf der der Erkrankte den Zug verläßt, Meldung zu machen, damit der Beamte, falls der Erkrankte nicht bis zum Eintreffen ärztlicher Hilfe auf dem Bahnhofe, wo er möglichst abzusondern sein würde, bleiben will, seinen Namen, seinen Wohnort und sein Absteigequartier feststellen und unverzüglich der nächsten Polizeibehörde unter Angabe der näheren Umstände mitteilen kann.

(6) Setzt der Erkrankte seine Reise über die nächste Übergabestation hinaus fort, so ist seine Zielstation festzustellen und deren telegraphische Benachrichtigung vom Zugführer durch den diensthabenden Stationsbeamten zu veranlassen. Die Zielstation hat alsdann, je nachdem sie Krankenübergabestation ist oder nicht, nach Abs. (4) oder (5) zu verfahren.

(7) Die Personen, die sich mit dem Erkrankten in demselben Wagenabteil befinden haben, sind auf der nächsten Arzt- oder Übergabestation dem anwesenden Arzte zu bezeichnen, damit ihnen dieser die nötigen Weisungen erteilen kann.

(8) Die Zugbeamten haben, wenn sie mit einem Erkrankten in Berührung gekommen sind, sich sorgfältig zu reinigen und bei Cholera etwa beschmutzte Kleidungsstücke desinfizieren zu lassen; die in gleiche Lage gekommenen Reisenden sind auf die Notwendigkeit derselben Maßnahmen aufmerksam zu machen.

(9) Alle Personen, die mit Cholerakranken in Berührung kommen, müssen bis nach gründlicher Reinigung ihrer Hände unbedingt vermeiden, diese mit ihrem Gesicht in Berührung zu bringen, weil durch Zuführung des Krankheitsstoffs durch den Mund in den Körper eine Ansteckung erfolgen kann. Es ist deshalb auch streng zu vermeiden, bei oder nach dem Umgange mit Kranken vor sorgfältiger Reinigung der Hände zu rauchen oder Speisen und Getränke zu sich zu nehmen.

(10) Das Eisenbahnpersonal muß beim Vorkommen verdächtiger Erkrankungen mit der größten Vorsicht und Ruhe vorgehen, damit alles vermieden wird, was zu unnötigen Besorgnissen unter den Reisenden oder sonst beim Publikum Anlaß geben könnte.

§ 11.

Verpflichtung der Eisenbahnbeamten gegenüber den Polizeibehörden und Ärzten.

Sämtliche Beamte der Eisenbahnverwaltung haben den Anforderungen der Polizeibehörden und der beaufsichtigenden Ärzte, soweit es in ihren Kräften steht und nach den

dienstlichen Verhältnissen ausführbar ist, unbedingte Folge zu leisten und ihnen auch ohne besondere Aufforderung alle erforderlichen Mitteilungen zu machen.

§ 12.

Belehrung des Eisenbahnpersonals.

(1) Ein Abdruck der vorstehenden §§ 10 und 11 ist jedem Fahrbeamten eines jeden zur Personenbeförderung dienenden Zuges zuzustellen.

(2) Dem Ermessen der Eisenbahnbehörde bleibt überlassen, auch gemeinverständliche Belehrungen über die Seuchen¹⁾ unter dem Eisenbahnpersonal zu verteilen.

§ 13.

Besondere Maßnahmen bei Cholera.

(1) Bei Cholera ist der Erhaltung peinlichster Sauberkeit in allen Bedürfnisanstalten (Abtritten und Pissoiren) auf den Stationen besondere Sorgfalt zuzuwenden; die Sitzbretter der Aborte sind durch Abwaschen mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung oder Sublimatlösung mindestens einmal täglich zu reinigen. Eine Desinfektion der Aborte (§ 31, Ziff. 22) erfolgt lediglich auf den Stationen der Orte, an denen die Cholera ausgebrochen ist, und auf solchen Stationen, wo dies ausdrücklich angeordnet werden sollte. Die zur Beseitigung üblen Geruchs für die warme Jahreszeit allgemein getroffenen Bestimmungen werden hierdurch nicht berührt. Wegen der Behandlung der Aborte in den Wagen vergl. Abschnitt III.

(2) Der Boden zwischen den Gleisen ist, sofern er auf den Stationen infolge Benutzung der in den Zügen befindlichen Bedürfnisanstalten verunreinigt ist, durch wiederholtes Übergießen mit Kalkmilch gehörig zu desinfizieren.

§ 14.

Außerdienststellung der Wagen behufs Desinfektion.

Der Wagen, in dem sich ein Kranker oder Krankheitsverdächtiger befunden hat, ist sofort außer Dienst zu stellen und der nächsten geeigneten Station zur Desinfektion zu übergeben. Die näheren Vorschriften über diese von der Eisenbahnverwaltung auszuführende Desinfektion sowie über die sonstige Behandlung der Eisenbahn-Personen- und Schlafwagen beim Auftreten gemeingefährlicher Krankheiten enthalten die Abschnitte III und IV.

§ 15.

Gepäck- und Güterverkehr.

Eine Beschränkung des Eisenbahngepäck- und Güterverkehrs findet, abgesehen von den bezüglich einzelner Gegenstände ergehenden Ausfuhr- und Einfuhrverboten, nicht statt.

§ 16.

Desinfektion von Reisegepäck und Gütern.

(1) Eine Desinfektion von Reisegepäck und Gütern ist nur in folgenden Fällen vorzunehmen:

- a) Auf den im § 8 bezeichneten Zollrevisionsstationen erfolgt auf ärztliche Anordnung zwangsweise die Desinfektion von gebrauchtem Bettzeug, gebrauchter Leibwäsche, getragenen Kleidungsstücken und sonstigen Gegenständen, die zum Gepäck eines Reisenden gehören oder als Umzugsgut anzusehen sind und aus einem verseuchten Bezirke stammen, sofern sie nach ärztlichem Ermessen mit dem Ansteckungsstoff einer gemeingefährlichen Krankheit behaftet sind.
- b) Expres-, Eil- und Frachtgüter unterliegen — auch auf den Zollrevisionsstationen — nur dann der Desinfektion, wenn sie nach Ansicht der Ortsgesundheitsbehörde mit dem Ansteckungsstoff einer gemeingefährlichen Krankheit behaftet sind.

(2) Briefe und Korrespondenzen, Drucksachen, Bücher, Zeitungen, Geschäftspapiere usw. unterliegen keiner Desinfektion (vgl. jedoch § 31 Ziff. 7).

(3) Die Einrichtung und Ausführung der Desinfektion wird von den Gesundheitsbehörden veranlaßt, denen das Eisenbahnpersonal tunlichst Hilfe zu leisten hat.

¹⁾ Solche Belehrungen sind als Anlagen zu den durch Bundesratsbeschluß festgestellten Anweisungen zur Bekämpfung der einzelnen Seuchen im Verlage von Julius Springer, Berlin N 24, Monbijouplatz 3, erschienen.

§ 17.

Mitteilungen an die Gesundheitsbehörden.

Von allen Dienstanweisungen und Maßnahmen der Eisenbahnverwaltung gegen eine Seuchengefahr und von allen Anordnungen und Einrichtungen ist stets den dabei in Frage kommenden Gesundheitsbehörden sofort Mitteilung zu machen.

§ 18.

Anzeigepflicht.

Von jedem durch den Arzt als Pest, Cholera, Pocken oder Fleckfieber erkannten Erkrankungsfalle hat der betreffende Stationsvorsteher sofort der vorgesetzten Betriebsbehörde und der Ortspolizeibehörde¹⁾ schriftliche Anzeige zu erstatten, die, soweit sie zu erlangen sind, folgende Angaben enthalten soll:

- a) Ort und Tag der Erkrankung;
- b) Name, Geschlecht, Alter, Stand oder Gewerbe des Erkrankten;
- c) woher der Kranke zugereist ist;
- d) wo der Kranke untergebracht ist.

§ 19.

Inkraftsetzung der Maßnahmen.

(1) Die Bestimmung darüber, von welchem Zeitpunkt an bei nahender Seuchengefahr die vorstehenden Bestimmungen angewendet werden sollen, steht den Eisenbahnbehörden des Reichs- und der Bundesstaaten, bezüglich der Privateisenbahnen den Eisenbahnaufsichtsbehörden zu (§ 40 des Seuchengesetzes).

(2) Die Inkraftsetzung der Bestimmungen erfolgt im Benehmen mit dem Reichsamte des Innern und den beteiligten Landes-Medizinalverwaltungen. Erscheint wegen Gefahr im Verzuge ein sofortiges Vorgehen geboten, so ist das Reichsamte des Innern nachträglich unverzüglich von den ergriffenen Maßregeln zu benachrichtigen.

§ 20.

Ausschluß weitergehender Verkehrsbeschränkungen und Desinfektionsmaßnahmen.

Die für den Eisenbahnverkehr zu treffenden Maßnahmen richten sich ausschließlich nach den vom Bundesrate dafür aufgestellten, in dieser Anweisung zusammengefaßten Grundsätzen. Darüber hinausgehende Verkehrsbeschränkungen und Desinfektionsmaßnahmen, die von den Polizeibehörden für den allgemeinen Verkehr erlassen werden, finden auf die Eisenbahnreisenden und das Eisenbahnpersonal, solange der Bundesrat bezügliche Vorschriften nicht erläßt, keine Anwendung.

§ 21.

Schutzmaßregeln gegen Seuchenverbreitung durch das Eisenbahnpersonal

Bezüglich des an der Ausführung dieser Vorschriften beteiligten Eisenbahnpersonals haben die Eisenbahnbehörden die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen; insbesondere kommt hierbei die Anordnung einer gesundheitlichen Beobachtung und nötigenfalls die Absonderung derjenigen im Eisenbahnbetriebe verwendeten Personen in Betracht, die mit kranken oder krankheitsverdächtigen Personen in Berührung gekommen sind. Hierdurch werden die für den Fall des Auftretens einer Erkrankung oder eines Krankheitsverdachtes bestehenden Vorschriften des Seuchengesetzes nicht berührt.

§ 22.

Strafandrohung.

Auf Zuwiderhandlungen finden die Vorschriften der §§ 44 ff. des Seuchengesetzes Anwendung.

B. Gelbfieber.¹⁾

§ 23.

In bezug auf das Gelbfieber bleiben besondere Bestimmungen vorbehalten.

¹⁾ Für die Meldungen an die Polizeibehörden haben diese auf Verlangen Kartenbriefe unentgeltlich zu verabfolgen.

C. Aussatz.

§ 24.

(1) Die von Aussätzigen oder des Aussatzes Verdächtigen¹⁾ benutzten Wagenabteile und Aborte sind vor sonstiger Benutzung sofort zu desinfizieren. Diese Desinfektion, die der Eisenbahnverwaltung obliegt, ist nach Maßgabe der Abschnitte III und IV auszuführen.

(2) Für Reisegepäck ist die Anordnung der Desinfektion nur dann zulässig, wenn die Annahme, daß die Gegenstände mit dem Krankheitsstoffe des Aussatzes behaftet sind, durch besondere Umstände begründet ist (§ 19, Abs. 2 des Seuchengesetzes). Die Desinfektion des Reisegepäcks wird durch die Gesundheitsbehörde, der das Eisenbahnpersonal tunlichst Hilfe zu leisten hat, veranlaßt.

III. Behandlung der Eisenbahnwagen beim Auftreten gemeingefährlicher Krankheiten.

Bei der Desinfektion der Eisenbahnwagen sind außer den §§ 25 bis 29 auch die Bestimmungen im § 31 Ziff. 18, 19 und 24 zu beachten.

§ 25.

Personenwagen.

(1) Während des Ausbruchs einer gemeingefährlichen Krankheit im Inland oder in einem benachbarten Gebiet ist für besonders sorgfältige Reinigung und Lüftung der dem Personenverkehre dienenden Wagen Sorge zu tragen; dies gilt namentlich in bezug auf Wagen der 3. und 4. Klasse, die zur Massenbeförderung von Personen aus einer von der Krankheit ergriffenen Gegend gedient haben.

(2) Bei Cholera sind die in den Zügen befindlichen Bedürfnisanstalten regelmäßig zu desinfizieren und zu dem Zwecke die Trichter und Abfallrohre nach Reinigung mit Kalkmilch zu bestreichen, die Sitzbretter mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung oder Sublimatlösung zu reinigen.

(3) Ein Personenwagen, in dem sich ein Kranker oder Krankheitsverdächtiger²⁾ befunden hat, ist sofort außer Dienst zu stellen und der nächsten mit den nötigen Einrichtungen versehenen Station zur Desinfektion zu überweisen, die in nachstehend angegebener Weise zu bewirken ist.

(4) Etwaige grobe Verunreinigungen im Innern des Wagens sind durch sorgfältiges und wiederholtes Abreiben mit Lappen, die mit Karbolsäurelösung befeuchtet sind, zu beseitigen. Die Läufer, Matten, Teppiche, Vorhänge und beweglichen Polster sind nach § 31, Ziff. 9 und 10 (bzw. 21), Gegenstände aus Leder nach § 31, Ziff. 11 zu behandeln. Demnächst ist der Wagen durchweg einer sorgfältigen Reinigung, wobei seine abwaschbaren Teile mit Karbolsäurelösung zu behandeln sind, zu unterwerfen und sodann in einem warmen, luftigen und trockenen Raume mindestens drei Tage lang aufzustellen. Statt Karbolsäurelösung kann auch verdünntes Kresolwasser oder Sublimatlösung verwendet werden.

(5) Die bei der Reinigung verwendeten Lappen sind zu verbrennen.

§ 26.

Schlafwagen.

(1) Ist ein Schlafwagen von einem Kranken oder Krankheitsverdächtigen³⁾ benutzt worden, so muß die gebrauchte Wäsche nach § 31, Ziff. 8 (bzw. 10) desinfiziert werden. Zur Wäsche sind zu rechnen: die Laken, die Bezüge der Bettkissen und der Decken sowie die Handtücher. Die Desinfektion der von dem Kranken benutzten Bettkissen, Decken und beweglichen Matratzen hat nach § 31, Ziff. 9 und 10 und die des Wagens selbst in der im § 25 vorgeschriebenen Weise zu erfolgen (vgl. auch § 31, Ziff. 5 und 20).

(2) Für den Fall, daß es sich als notwendig erweisen sollte, einen Schlafwagenlauf ganz einzustellen, bleibt Bestimmung vorbehalten.

¹⁾ Vgl. die Anmerkung zu § 14.

²⁾ Vgl. die Anmerkung zu § 14.

³⁾ Vgl. die Anmerkung zu § 14.

§ 27.

Gepäck- und Postwagen.

Die vorstehenden Bestimmungen finden entsprechende Anwendung bei Erkrankungen von Zug- und Postbeamten in den von ihnen benutzten Gepäck- und Postwagen.

§ 28.

Güterwagen.

(1) Bei Pest hat eine Desinfektion von Güterwagen zu erfolgen, wenn Waren damit befördert sind, die nach Ansicht der Ortsgesundheitsbehörde mit dem Ansteckungsstoff der Pest behaftet sind. Sie sind insbesondere dann vorzunehmen, wenn in Güterwagen an der Pest verendete Ratten gefunden wurden.

(2) Die Desinfektion solcher Güterwagen erfolgt durch die Eisenbahn, und zwar, wenn möglich, unmittelbar auf derjenigen Station, auf der die Wagen entladen worden sind, andernfalls auf der nächsten geeigneten Station. Die Gesundheitsbehörde ist befugt, sich von der ordnungsmäßigen Ausführung der Desinfektion jederzeit zu überzeugen.

(3) Die Desinfektion hat in der Weise zu geschehen, daß zunächst der Fußboden des Wagens mit Karbolsäurelösung oder mit verdünntem Kresolwasser oder mit Kalkmilch gründlich befeuchtet und dann die Wände und die Decke des Wagens mit Lappen, die in Karbolsäurelösung oder verdünntem Kresolwasser getränkt sind, sorgfältig abgerieben werden. Darauf wird der Kehricht zusammengefeht und der Fußboden in derselben Weise wie Wände und Decke abgerieben. Alsdann ist der Wagen mit einer reichlichen Menge Wasser zu spülen. Der Kehricht und die Lappen sind zu verbrennen (vgl. § 31, Ziff. 15 und 16).

§ 29.

Maßnahmen zum Schutze der Desinfektionsarbeiter.

Die mit der Desinfektion beauftragten Arbeiter haben jedesmal, wenn sie mit infizierten Dingen in Berührung gekommen sind, die Hände nach § 31 Ziff. 13 zu desinfizieren und sich im übrigen gründlich zu reinigen. Es empfiehlt sich, daß die Desinfektoren waschbare Oberkleider tragen; diese sind in derselben Weise wie die Wäsche aus den Schlafwagen zu desinfizieren. Bei Pocken dürfen zur Reinigung und Desinfektion nur solche Personen verwendet werden, welche die Pocken überstanden haben oder durch Impfung hinreichend geschützt sind oder sich sofort der Impfung oder Wiederimpfung unterwerfen.

Fünftes Kapitel.

Die Pocken.

Die Pocken, jene gefürchtete Erkrankung früherer Jahrhunderte, die Tausende und Tausende dahinraffte, und die in besonders gefährlicher Form als die schwarzen Blattern auftraten, haben für die Jetztzeit viel von ihrem Schrecken verloren, dank den Fortschritten der Medizin und des Eingreifens der Staaten in ihre Bekämpfung. Von einem endemischen Auftreten in Deutschland kann man heutzutage überhaupt nicht reden. Wir haben es immer mit verschleppten Fällen zu tun, die uns aus dem Auslande hereingetragen werden und nun Gelegenheit geben, kleinere Seuchenherde zu bilden, die aber dank der intensiven Tätigkeit der Medizinalbehörden niemals größere Ausbreitung finden konnten. Die Zahl der Pockenfälle, die zur Beobachtung kommen, ist zwar keine erhebliche; aber aus der Kurve, die das Auftreten der Seuche im Königreich Preußen und einigen besonders stark ergriffenen Regierungsbezirken Preußens innerhalb der letzten Jahre zeigt, kann man doch entnehmen, daß der alte Feind immer noch auf dem Plane ist, und nur der rücksichtslose Kampf gegen die Seuche uns vor größeren Überschwemmungen des ganzen Landes verschont hat. Gerade die Grenzprovinzen des Reiches sind es, die auch heute immer noch aufs stärkste gefährdet sind, und das erklärt sich daraus, daß unsere Nachbarstaaten immer noch endemische Seuchenherde besitzen, von denen aus über die Grenze hinein der Krankheitsstoff gebracht wird. In Deutschland kamen im Jahre 1901 auf 100 000 Einwohner in 27 Städten nur 0,10; in 58 Gemeinden Österreich-Ungarns 0,39; in 18 großen Städten der Schweiz 0,13; in 72 Städten Belgiens 1,69; in 60 großen Städten Frankreichs 9,25; in 33 großen Städten Englands 2,11; in 12 großen Städten der Niederlande 0,13 Fälle zur Kenntnis und zur Behandlung. Besonders gefährdet erscheinen die nach Rußland zu liegenden Grenzstriche. Über die Verbreitung der Blattern in Rußland wissen wir nichts Genaues, wir können aber einen Maßstab gewinnen, wenn wir die Verhältnisse im Grenzgouvernement Kalisch uns vor Augen halten, die durch einen Bericht des Regierungsmedizinalrats in Posen aus dem Jahre 1899 treffend beleuchtet sind. Dort herrschte in dem erwähnten Jahre eine starke Pockenepidemie, nachdem 4—5 Jahre vorher nur vereinzelte Fälle vorgekommen waren.

Vor allem waren Kinder und jugendliche Personen von der Krankheit befallen, während die älteren Leute früher die Blattern überstanden hatten oder gelegentlich ihrer Anwesenheit auf deutschem Gebiet als Saisonarbeiter geimpft worden waren.

„Die Arbeiterbevölkerung steht den Pocken mit großer Sorglosigkeit gegenüber. Es besteht nirgends Zwangsimpfung, und es wird wie noch zur Zeit vor Jenner, die Krankheit als eine unausweichliche Schicksals-

fügung betrachtet. Selbst beim Herrschen der Krankheit entschließt sich die Bevölkerung nur schwer, selbst die Ungeimpften, sich oder die Kinder impfen zu lassen. Auch in der Stadt Kalisch, wo unter 9000—10 000 Einwohnern im Anfang des Winters 1899—1900 gegen 182 Erkrankungen mit 11 Todesfällen vorkamen, herrschte keinerlei Beunruhigung. Die Krankheit spielte sich wesentlich beim Proletariat ab. Die offiziellen Meldungen geschehen durch Heilgehilfen an den Kreisarzt. Der Kreisarzt untersucht die Kranken, falls der Kreischef ihn dazu auffordert, und von hier aus geschieht die Weitermeldung alle 10 Tage an das Gouvernement. Hiermit ist alles Mögliche geschehen. Es werden die Kinder nicht isoliert; es gibt keine Isolierstationen. Um den Lauf der unabwendbaren Seuche zu beschleunigen, werden die noch nicht geblättern Kinder zu den Pockenkranken in das Bett gelegt. Warnungstafeln an verseuchten Häusern kennt man nicht. Desinfektion wird nicht geübt. Die öffentliche Schaustellung der Leichen, die volkstümlich ist, wird in keiner Weise beschränkt. Neugier und eine gewisse religiöse Verehrung veranlaßt viele Fernstehende, die Leiche zu besichtigen und von den bereit stehenden Speisen und Getränken zu genießen; in demselben Raume liegen manchmal auch Pockenranke in dem Bett daneben. Die wohlhabende Bevölkerung und die Juden dagegen sind geimpft. Von den Erkrankungen auf den Dörfern erfahren der Heilgehilfe und der Kreisarzt selten etwas. In den Schulen wird nur ausnahmsweise ein Impftermin abgehalten.“

Die Bevölkerung der russischen Grenzprovinzen wandert nun zum großen Teile zur Saisonarbeit nach Deutschland; bei Stralkowo überschreiten zu diesem Zwecke etwa 2000 Personen die Grenze, nicht minder bedeutend sind als Eingangsstellen Alexandrowo, Ostrowo, Lublinitz usw.

Der beständigen Gefahr einer Verseuchung des Landes läßt sich nur begegnen durch strikte Durchführung der gegebenen und über jedes Lob erhabenen gesetzlichen Maßnahmen und Anordnungen. Da gerade aber gegen einen Teil dieser Grundlagen, insbesondere gegen den Impfwang, auch bei uns in Deutschland eine durchaus unberechtigte Opposition sich dauernd geltend macht, ist es nötig, zunächst einige wesentliche Punkte der Blatternseuche zu erwähnen.

Die Pocken (Variola) waren früher so allgemein verbreitet wie heutzutage etwa die Masern; niemand konnte ihnen entrinnen, sie wurden für eine unvermeidbare Krankheit angesehen. Und da nun das Überstehen der Krankheit vor späterer Ansteckung schützte, so wurde vielfach absichtlich die Infektion bewirkt, der man ja doch nicht entgehen konnte, indem man z. B. die Kinder zu Pockenkranken ins Bett legte. Eine andere Methode der Übertragung durch die „Inokulation“ war schon von altersher den semitischen Völkern bekannt und wird auch heutzutage noch bei südlichen Volksstämmen, bei den Negeren, den Chinesen usw. geübt. Die „Inokulation“ hat zur Folge, daß die Krankheit in einer leichteren Form (Varioloid) auftritt und trotzdem hervorragenden Schutz vor späteren Infektionen gewährt. Die Gattin des englischen Gesandten in Konstantinopel, Lady Mary Wortley Montague, ließ nun in dieser Weise in der Türkei ihren Sohn und später in England ihre Tochter (1721) mit Pockengift impfen, mit dem Erfolge, daß diese kühne und Aufsehen erregende Tat, die keinerlei ernste Erscheinungen nach sich zog, zur Nachfolge Veranlassung gab. 1746 wurde in London ein „Pocken- und Inokulationshospital“ gegründet, das bis 1822 in Betrieb blieb. Erst im Jahre 1840 wurde diese Behandlungsmethode in Eng-

land verboten, da sich im Laufe der Zeit schädliche Folgen gezeigt hatten, durch die Impflinge nämlich unter Umständen die Pocken verbreitet wurden, ferner auch die Übertragung von Syphilis, Tuberkulose und anderen Krankheiten nicht ausgeschlossen erschien.

In der Zwischenzeit war die Beobachtung gemacht worden, daß die Pocken auch auf Tiere, Rind, Schaf, Pferd, übertragbar sind, und daß speziell die Kuhpocken lediglich als örtliche Erkrankung des Euters auftreten, ohne Allgemeinerscheinungen zu machen. Wurden nun die Kuhpocken beim Melken auf Menschen übertragen, so entwickelte sich auch bei diesen eine ähnliche Hauterkrankung an den Fingern, ohne sich aber weiter auszubreiten und ernstere Allgemeinerscheinungen hervorzurufen; auch derartig infizierte

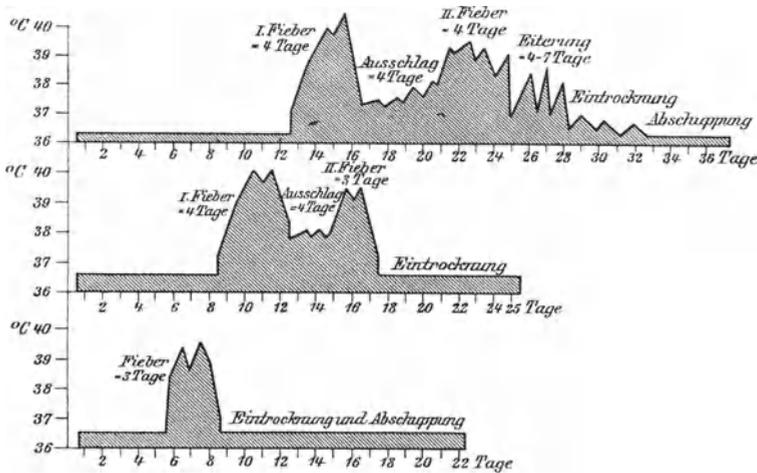


Fig. 9. Vergleich im Verlauf von Variola, Variolois und Vakzine (nach Pfeiffer).

In schematischer Weise ist die Verschiedenheit der drei Krankheitsformen dargestellt. Die Variola bricht 13, die Variolois 9, die Vaccine 5 Tage nach der Ansteckung aus, entsprechend verkürzt sich das Fieberstadium, während das suppurative Stadium bei Variolois und Vakzine ganz in Fortfall kommt, bei letzterer sogar auch das 2. Fieberstadium. Es ist auch ersichtlich, daß Vakzination bei einem Menschen, der mit Pocken infiziert ist, wirksam sein kann, wenn die immunisierende Vakzine eher zum Ausbruch kommt als die eigentliche Pockenerkrankung.

Personen blieben weiterhin von den Blattern verschont. Der englische Arzt Edward Jenner war es nun, der diese Beobachtungen dadurch systematisch ausnutzte, daß er die vom Tier auf den Menschen übertragenen Pocken (Vakzine) bei Menschen weiter impfte. Diese Schutzimpfung breitete sich schnell aus und wird auch heute selbst von Gegnern der Zwangsimpfung als unumgängliches Kampfmittel bei der Bekämpfung einer einmal ausgebrochenen Seuche anerkannt.

Diese drei verschiedenen Formen der Blattern, die Variola, die Variolois und die Vakzine rufen nun Erkrankungen hervor, die sich einmal durch ihren mehr oder minder schweren Verlauf, sodann aber auch durch die Intensität ihren Impfschutzes voneinander unterscheiden (Fig. 9). Die Variola bricht nach einem Inkubationsstadium von 12 Tagen mit einem bis zu 40° steigenden Fieber aus, das 4 Tage anhält, worauf die Körpertemperatur herabgeht und ein den ganzen Körper und auch die Schleimhäute befallender Aus-

schlag sich entwickelt, der in Bläschen übergeht. Allmählich steigt das Fieber, die Bläschen beginnen zu platzen und zu vereitern, und dieses Stadium schwerer septischer Allgemeininfektion führt nun entweder zum Tode oder nach Eintrocknung der Bläschen und Abschuppung zur Rekonvaleszenz und Genesung. Die milde Form der Variola, die Variolois, die entweder spontan oder als Folge der Inokulation auftreten kann, hat nur ein Inkubationsstadium von 8 Tagen, tritt wesentlich leichter auf, es kommen nur wenige Pusteln zum Vorschein, die dann bei genügender Pflege nicht in Eiterung übergehen, so daß die Gefahren der allgemeinen Sepsis erheblich verringert sind. Auch hier tritt ein zweiter Fieberanfall auf, der aber gewöhnlich nur 3 Tage anhält, worauf eine schnelle Eintrocknung der Bläschen folgt. Die Vakzine schließlich, die also durch Überimpfung der Kuhpocken entsteht, hat nur ein Inkubationsstadium von 4 Tagen, alsdann tritt Fieber, aber nur einmalig im Gegensatz zu den beiden ersten Formen, auf, das im ganzen drei Tage anhält, worauf schnell Eintrocknung der nur an der Impfstelle entstandenen Bläschen folgt. Die Variola dauert 5—6 Wochen und tritt mit einer Letalität von 6—50 % der Erkrankungen auf je nach der spezifischen Stärke der Seuche. sie bedingt lebenslängliche Immunität; die Variolois dauert 3 Wochen, hat eine Letalität von 6—20 % und immunisiert ebenfalls lebenslänglich; die Vakzine dauert 14 Tage bis 3 Wochen, hat eine Letalität von 0 % und bedingt eine zeitlich beschränkte Immunität, die durchschnittlich 15 bis 20 Jahre andauert. Durch die prophylaktische Vakzinierung wird also ein über zwei Jahrzehnte sich erstreckender Schutz vor Ansteckung gewährt; um diesen Schutz zu sichern, ist alsdann eine weitere Vakzinierung nötig. Wenn Personen nach dieser Zeit ohne Revakzination Gelegenheit haben, sich mit dem Krankheitsgift zu infizieren, so tritt die Erkrankung in abortiver Form auf, die mehr und mehr ihren abortiven Charakter verliert, je weiter Vakzination und spätere Infektion auseinanderliegen. Daraus ergeben sich für die Seuchenausbreitung hinsichtlich der einzelnen Lebensalter bemerkenswerte Unterschiede.

In einem Lande, das niemals Blattern gekannt hat, wird die Seuche alle Altersklassen in gleicher Weise befallen, und da nur 3 % der Bevölkerung eine angeborene Immunität besitzen, in der ganzen Bevölkerung die größten Verheerungen anrichten. Derartige Vorkommnisse konnten nun tatsächlich beobachtet werden, so in Mexiko, wo im Jahre 1520, als die Blattern aus Europa eingeschleppt wurden, 3½ Millionen Menschen gestorben sein sollen; so in Island, wo die Epidemien von 1511 und 1707 jedesmal 30 % der Bevölkerung den Tod brachten; so in Grönland, wo 1734 $\frac{2}{3}$ der Bevölkerung ums Leben kamen; so in Kamtschatka, wo 1767 einzelne Dörfer gänzlich ausstarben.

Gerade umgekehrt müssen die Verhältnisse in einem Lande liegen, in dem die Seuche endemisch ist. Hier ist der ältere Teil der Bevölkerung durch früheres Überstehen der Erkrankung immun geworden, infolgedessen werden nur diejenigen erkranken, die noch nicht die Seuche erlebt haben, und das sind die Kinder. Die Pocken werden hier also als exquisite Kinderkrankheit auftreten, wie bei uns heutzutage die Masern.

Viel schwieriger gestalten sich die Verhältnisse, wenn in einer Gegend die Seuche ausbricht, wo zwar die Vakzination der Kinder durchgeführt wird, aber nicht die Revakzination. Hier werden die Kinder kraft ihres jungen Impfschutzes gesichert sein, die Personen, die aber über 15 oder 20 Jahre alt sind, werden von der Epidemie ergriffen werden, und um so stärker, je

älter sie sind. Einen deutlichen Beleg hierfür gibt die Morbiditätskurve der Pockenepidemie in Glasgow 1901—1902 (s. Fig. 10), wo vom 25. Lebensjahre ab die darauffolgenden Lebensalter in gestaffelter Form befallen sind, soweit es sich um früher geimpfte Personen handelt. Bei den Ungeimpften sieht man die entsprechende Mortalität in viel früheren Lebensaltern und ohne regelrechte Ordnung bei derselben Epidemie eintreten; es kommt demnach zu einer Verschiebung der Mortalität derart, daß die Ungeimpften in den jüngeren, die Geimpften in den älteren Lebensklassen befallen werden. Auch bei der Blatternepidemie in Duisburg im Jahre 1870—1871, wo damals gerade sehr viele Impfgegner lebten, sieht man in deutlicher Weise diese Altersverschiebung, die auch, allerdings in sehr abgeschwächter Form, bei den Revakzinierten sich bemerkbar macht, ebenso bei der Epidemie in Leicester 1903.

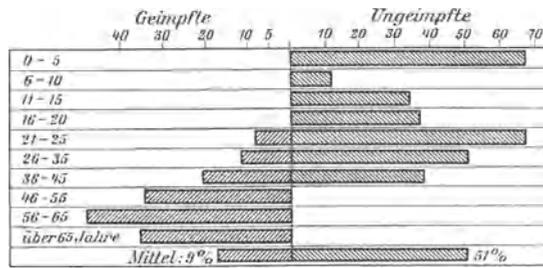


Fig. 10. Pockenepidemie in Glasgow 1901/02 (nach Pfeiffer).

Die Zahl der Erkrankten in Prozenten ist nach Lebensaltern geordnet eingetragen, je nachdem es sich um geimpfte oder ungeimpfte Personen handelt. Insgesamt starben 9 % der geimpften Kranken, dagegen 51 % der ungeimpften Kranken. Während die Ungeimpften in allen Altersklassen gleichmäßig, wenn auch nicht ganz regelmäßig von der Krankheit befallen werden, sind die jüngeren Jahresklassen der Geimpften vollkommen gefeit. Erst nach 20 Jahren beginnt der Impfschutz nachzulassen und wird mit jeder folgenden Altersstufe immer geringer, so daß die Säulen treppenförmig ansteigen. Es ergibt sich ohne weiteres, daß die Impfung einen wirksamen Schutz gegen die Pockenerkrankung gewährt, daß dieser Impfschutz aber nach 15—20 Jahren nicht mehr ausreicht.

So viel ist sicher, daß sowohl die Vakzination als auch die Revakzination, vor allem, wenn sie zeitlich mehr oder minder lange zurückliegen, eine absolute Immunität nicht sicher garantieren. Und da fragt es sich denn ob die Vakzination in der Form des Impfwangs so ohne weiteres berechtigt ist. Auch hier gibt die vergleichende Statistik einen Anhaltspunkt. Zwar lassen sich Seuchen nicht ohne weiteres vergleichen, da ja der Genius epidemicus, ganz allgemein gesagt, einer Krankheit sehr wechseln kann. Gerade bei den Pocken besitzen wir nun aber einen Maßstab, der sich in der Mortalität ausdrückt. Seuchen, die eine gleich hohe Mortalität besitzen, sind als gleichschwer miteinander vergleichbar. Und eine Seuche, die bei Geimpften und Ungeimpften erhebliche Differenzen der Mortalität zeigt, läßt sich auch für das Pro und Kontra der prophylaktischen Impfung verwenden. Schließlich werden auch Seuchen, die über große Zeiträume sich erstrecken, und zwischen denen nur das eine verändernde Moment der Schutzimpfung liegt, sich wenigstens dann mit Vorsicht verwenden lassen, wenn sie in den allgemeinen Rahmen hineinpassen. Um mit dem letzten vorsichtiger zu verwendenden Argument anzufangen, so ersieht man aus der Tafel, die Simon 1857 aufgestellt hat, und aus der von Voigt aus dem Jahre 1898, daß enorme

Tafel von J. Simon 1857 über die mittlere Blatternsterblichkeit vor und nach Einführung der Schutzpockenimpfung.

Von je einer Million Einwohner starben an Blattern		Absolute Ziffern		
		Vor Einführung der Schutzpockenimpfung	Nach Einführung der Schutzpockenimpfung	
1.	1777—1806 und 1807—1850	Niederösterreich	2484	340
	1777—1806 „ 1807—1850	Österreich und Salzburg	1421	501
	1777—1806 „ 1807—1850	Steiermark	1052	446
	1777—1806 „ 1807—1850	Illyrien	518	244
	1777—1806 „ 1838—1850	Triest	14046	182
2.	1777—1803 und 1807—1850	Tirol und Vorarlberg	916	170
	1777—1806 „ 1806—1850	Böhmen	2174	215
	1777—1806 „ 1807—1850	Mähren	5402	255
	1777—1806 „ 1807—1850	Österreichisch-Schlesien	5812	198
	1777—1806 „ 1807—1850	Galizien	1194	676
3.	1787—1806 „ 1807—1850	Bukowina	3527	516
	1776—1780 und 1810—1850	Ostpreußen	3321	56
	1776—1780 „ 1810—1850	Brandenburg	2181	181
	1176—1780 „ 1816—1850	Westfalen	2643	114
	1776—1780 „ 1816—1850	Rheinland	908	90
4.	1781—1805 und 1810—1850	Berlin	3422	176
	1776—1780 „ 1816—1850	Preußen, Provinz Sachsen	719	170
5.	1774—1801 „ 1810—1850	Königreich Schweden	2050	158
6.	1751—1800 „ 1801—1850	Kopenhagen	3128	236

Einfluß der Schutzpockenimpfung auf die Blatternsterblichkeit (nach Simon).

Die von Simon 1857 herausgegebene Tafel über die mittlere Blatternsterblichkeit vor und nach Einführung der Schutzpockenimpfung zeigt den außerordentlichen Unterschied, den die Vakzination in den verschiedenen Ländern und Städten herbeigeführt hat. Das Sinken der Zahlen nach Einführung der Impfung ist verschieden und beruht auf der Intensität, mit der die Seuchen aufgetreten waren, und der Präzision, mit der die Schutzpockenimpfung durchgeführt wurde.

Unterschiede sich bemerkbar machen in der Mortalität an Blattern vor und nach Einführung der Schutzpockenimpfung, und dasselbe geht in noch sinnfälligerer Form hervor aus dem Diagramm, das Pfeiffer entworfen hat, und das die Sterblichkeit in vergleichender Form auf 100 000 Lebende zur Darstellung bringt (s. Fig. 11). Aus den Vergleichen bei einer Epidemie der Geimpften und Ungeimpften möchte ich nur kurz verweisen auf die enorme Pockensterblichkeit, die bei der ungeimpften französischen Armee im Kriegsjahr 1870—1871 herrschte, gegenüber einer minimalen Sterblichkeit bei unserem Heere. Nach Weyl erkrankten von deutschen Soldaten insgesamt 4835, d. h. 61,34 auf 10 000 Angehörige der Armee. Von den Erkrankten starben 278 (5,7%). Im französischen Heere dagegen erkrankten 23 400 Personen an den Pocken. Bei der außerordentlich milde verlaufenden Epidemie in Leicester 1903 betrug die Letalität der Erkrankten bei den Geimpften 0,5 gegenüber 12,3% bei den Ungeimpften; in Glasgow starben 1901—1902 bei 1572 im Blatternhospital Erkrankten von den mit Impfnarben Versesehenen nur 9,1%, von den nicht Vakzinierten dagegen 54,3%. Im Jahre 1901 brach im Kanton Bern (ohne Impfwang) in Niederbigg eine Pockenepidemie aus mit 122 Erkrankungen und 15 Todesfällen. Von den Kindern eines leicht Erkrankten wurde der Infektionsstoff in die Schule geschleppt; sämtliche ungeimpften

Die Pocken vor und nach Einführung der Schutzpockenimpfung.

(Aus der Tabelle von L. Voigt, Hamburg 1898.)

	Epidemien Zeiten	Ort	Zeit	Ein- wohner- zahl	Todesfälle an Pocken	Proz. der Leben- den je ein Jahr	
A.	Vor Jenner	1. Durchschnitt	Genf	1580—1760	16 492	6792	0,24
		2. Epidemiejahr	Rawitsch-Sarnowo . .	1796	13 320	199	1,49
		3. Durchschnitt	Stockholm	1774—1800	75 000	5113	0,26
		4. Epidemiejahr	Braunschweig	1787	26 200	372	1,40
B.	Nach Jenner	5. Epidemiejahr	Hamburg ¹⁾	1871	325 000	3647	0,12
		6. Epidemiejahr	Stockholm ¹⁾	1873—1874	143 000	1034	0,36
		7. Epidemiejahr	Königreich Bayern . .	1871	4 858 160	4784	0,10
C.	Nach Jenner	8.)	Preußen ²⁾	1875—1894	—	—	0,0013
		9.) ohne	Sachsen ²⁾	1875—1894	—	—	0,0016
		10.) Epidemie	Württemberg ²⁾ . . .	1875—1894	—	—	0,0001
		11.)	Bayern ²⁾	1875—1894	—	—	0,0006
		12.) mit kleinen	Österreich ²⁾	1875—1893	—	—	0,0511
		13.) Epidemien	Belgien ²⁾	1875—1894	—	—	0,0339

Die Pocken vor und nach Einführung der Schutzpockenimpfung (nach Voigt).

Die Tabelle zeigt, wie die Pocken früher als Epidemie furchtbar gehaust haben, wie selbst eine mangelhafte Impfung die Todesfälle herabsetzte, und wie die Einführung der obligatorischen Impfung und Wiederimpfung das Auftreten von Epidemien größeren Umfanges verhindert hat.

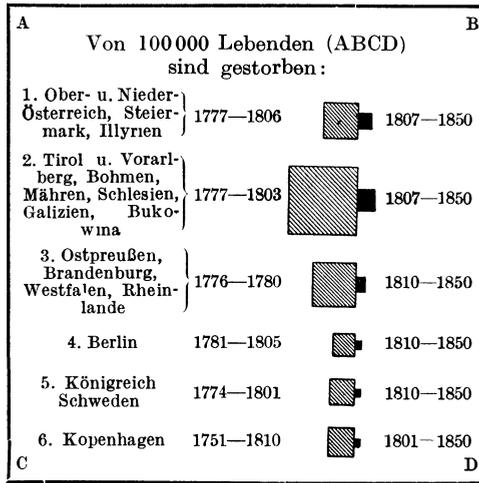


Fig. 11. Unterschied der Pockensterblichkeit vor und nach Einführung der Vakzination (nach Pfeiffer).

Das Quadrat A B C D drückt die Zahl von 100 000 Lebenden aus. Die Zahl der an Pocken Gestorbenen wird durch die in A B C D enthaltenen kleinen Quadrate ausgedrückt, hierbei ist die Zeit vor der Impfung durch Schraffierung, die Zeit nachher durch Volldruck dargestellt. Man erkennt in 6 verschiedenen Ländern und Orten den außerordentlichen Einfluß, den die Vakzination auf die Verminderung der Pockensterblichkeit gehabt hat.

¹⁾ Mangelhafte Impfung.
²⁾ Obligatorische Impfung und Wiederimpfung.
³⁾ Ohne Impfwang.

Schulkinder (41) erkrankten, während die 21 geimpften gesund blieben. Da andere Unterlagen oft fehlen, so hat man sich, insbesondere in England, auf die Zahl und Beschaffenheit der Impfnarben gestützt, um hieraus einen Schluß auf die Güte und den wahrscheinlichen Erfolg der Impfung selbst ziehen zu können. Jedoch kann man ein derartiges Kriterium nur mit großer Vorsicht anwenden, da ja viele Einzelheiten, wie Güte des Impfstoffes, die Zahl der gemachten Impfnarben, die persönlichen Ansichten über die Grenze zwischen guter und schlechter Narbenbeschaffenheit u. a. m. eine zu große Rolle spielen, als daß nicht mehr oder minder willkürliche Statistiken hergeleitet werden könnten.

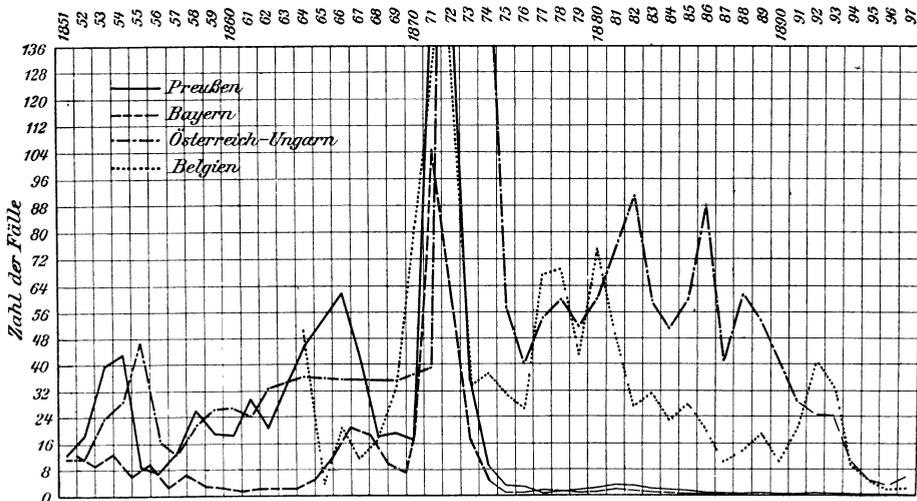


Fig. 12.

Pockensterblichkeit in Preußen, Bayern, Österreich-Ungarn und Belgien von 1851—1897.
(Erklärung im Text.)

Der bedeutendste Beweis, den man aber für den ausschlaggebenden Erfolg der Zwangsimpfung beibringen kann, besteht doch darin, daß unser Vaterland trotz der dauernden Einschleppung von Pocken aus dem Auslande seit Bestehen des Reichsimpfgesetzes dauernd von größeren Epidemien verschont blieb, und daß die kleineren Epidemien, die sich, angeschlossen an eingeschleppte Erkrankungen von Saisonarbeitern oder anderen slawischen Einwanderern oder im Jahre 1900 in Frankfurt a. M. von hier zufällig anwesenden Mormonen, entwickelten, keine Ausbreitung gewinnen konnten, sondern dank der Medizinalgesetzgebung schnell unterdrückt wurden.

Es ist sehr interessant, einen Vergleich zu ziehen über die verschiedene Pockenmortalität in den einzelnen Staaten und den Einfluß, den gesetzliche oder andere Maßregeln auf die Verbreitung der Krankheit ausüben. Auf der vergleichenden Kurventafel (s. Fig. 12) sieht man, daß in Preußen, Bayern, Österreich-Ungarn und Belgien im Laufe der 50er, 60er und 70er Jahre des letzten Jahrhunderts die Pocken annähernd die nämlichen Verheerungen anrichteten und nur Bayern günstiger steht, wo damals schon die prophylaktische Impfung vielfach ausgeübt wurde. Alle Staaten haben auch in den Epidemiejahren 1871—1872 dasselbe enorme Anschwellen der Ziffern,

während Bayern infolge seines Impfschutzes wieder günstiger steht. Kann man sich doch von der Furchtbarkeit der damaligen Seuche eine Vorstellung machen, wenn man überlegt, daß der Verlust an Mannschaften und Offizieren im Kriegsjahr 1870—1871 in Deutschland 43 182 Mann betrug, während die darauf einsetzende Pockenepidemie 129 148 Opfer verlangte, also gerade dreimal so viel als der Krieg.

Von der Mitte der siebziger Jahre nun macht sich ein bemerkenswerter Unterschied in den Kurven bemerkbar; die schwarzen Linien bleiben wenig über dem Nullpunkt, während die Österreichs und Belgiens auf derselben Höhe wie früher sich halten und erst in den neunziger Jahren sich dem Nullpunkt zu nähern beginnen. Dieser Unterschied wird bedingt durch die Einführung des Reichsimpfgesetzes in Deutschland im Jahre 1874, das die Zwangsimpfung einführt. Auch in Österreich macht sich seit dem Jahre 1891 eine bedeutende Besserung bemerkbar, wo seitdem durch Verwaltungsmaßregeln die Einführung von Impfungen gefördert wurde.

Aber auch in dem ohne Zwangsimpfung lebenden Belgien zeigt sich eine Abnahme der Sterblichkeit; das ist auch erklärlich; denn wenn in Europa überhaupt die Zahl der Blatternfälle abnimmt, so muß auch die Ansteckungsmöglichkeit geringer und immer geringer werden und so auch in den impffreien Ländern eine Verringerung der Krankheitsfälle bewirken. Diese Länder ziehen aus der Zwangsimpfung der Nachbarstaaten indirekten Nutzen und sparen gewissermaßen die Kosten. Bei einem Aufflackern der Seuche würden allerdings gewaltige Unterschiede sich bemerkbar machen, die vollständig dem tatsächlich in den einzelnen Ländern vorhandenen Impfschutz entsprechen würden.

Die Bekämpfung der Pocken gliedert sich im Deutschen Reiche gesetzlich nach drei verschiedenen Richtungen: Einmal wird der Versuch gemacht, durch Immunisierung der ganzen Bevölkerung auf Grund des Reichsimpfgesetzes eine Ansiedelung der Pocken, einen Einbruch überhaupt unmöglich zu machen. Nun werden dauernd aus dem Auslande, speziell aus Rußland und Galizien, neue Fälle, und zwar immer von Angehörigen sozial niedriger Stände, eingeschleppt. Infolge dessen werden 2. alle Personen, die aus dem Ausland kommen und ansteckungsverdächtig erscheinen, immunisiert. Kommt es trotzdem zur Bildung eines Seuchenherdes, so treten 3. die Bestimmungen des Reichsseuchengesetzes in Kraft, es wird nach den früher geschilderten allgemeinen Grundzügen verfahren, die eben jeder Seuchenbekämpfung dienen, gleichgültig, ob es sich um immunisierende Krankheiten handelt oder nicht. Die besondere Anweisung, die der Bundesrat im Jahre 1904 zur Bekämpfung der Pocken erlassen hat, hebt die Besonderheit dieser Krankheit hervor und erläutert die hieraus sich ergebenden Maßnahmen.

Das Reichsimpfgesetz vom 8. April 1874 besagt im § 1: Der Impfung mit Schutzpocken soll unterzogen werden:

1. jedes Kind vor dem Ablauf des auf sein Geburtsjahr folgenden Kalenderjahres, sofern es nicht nach ärztlichem Zeugnis die Blattern überstanden hat;
2. jeder Zögling einer öffentlichen Lehranstalt oder einer Privatschule, mit Ausnahme der Sonntags- und Abendschulen, innerhalb des Jahres, in welchem der Zögling das zwölfte Lebensjahr zurücklegt, sofern er nicht nach ärztlichem Zeugnis in den letzten 5 Jahren die natürlichen Blattern überstanden hat oder mit Erfolg geimpft worden ist.

Es werden alsdann die Grundzüge festgestellt, die für die Art der Impfung maßgebend sein sollen, für die Wiederholung derselben und für die Bestrafung bei Zuwiderhandlungen. Hierzu sind Ausführungsbestimmungen erlassen worden, die später erneuert wurden und durch Beschlüsse des Bundesrates in diejenige Form gebracht sind, die dem heutigen Stand der Wissenschaft entsprechen. Der Gewinnung der Tierlymphe dienen 22 staatliche Anstalten (in Königsberg, Berlin, Stettin, Halle a. S., Kassel, Köln, München, Dresden, Leipzig, Stuttgart, Kannstatt, Karlsruhe, Darmstadt, Schwerin, Weimar, Bernburg, Straßburg, Metz, Hamburg, Lübeck). Die Anstalten sind den hygienischen Anforderungen entsprechend eingerichtet. Die Impftiere müssen gesund sein und werden in einem besonderen Stalle durch einen Tierarzt zunächst beobachtet, ehe sie Verwendung finden. Auch nach der Schlachtung der Tiere werden die Organe untersucht. Die gewonnene Lymphhe darf nur dann zu Menschenimpfungen verwendet werden, wenn die tierärztliche Bescheinigung vorliegt, daß bei den erwähnten Untersuchungen die Tiere sich als gesund erwiesen haben. Die Anstalten stehen unter ärztlicher Leitung, zur Anstellung darf nur gesundes Personal kommen. Für die Ausführung der Tierimpfung, den Operationstisch, die Instrumente, die Desinfektion bestehen genaue Vorschriften. Zur Tierimpfung benützt wird: 1. Menschenlymphe von Erstimpflingen, welche unter Beachtung besonderer Vorschriften gewonnen ist. Sie darf unvermischt frisch vom Körper des Kindes sofort oder nach Aufbewahrung in sorgfältig geschlossenen Haarröhrchen, mit reinstem Glyzerin vermischt, auf das Tier übertragen werden (Retrovazine). 2. Tierlymphe (animale Vakzine). 3. Die festen und flüssigen Bestandteile der natürlichen Kuhpocken und der echten Menschenblattern, wenn bei Verwendung der letzteren alle Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden können, welche zur Verhütung der Übertragung von Variolagift auf Menschen oder Anstaltsgegenstände erforderlich sind. Bezüglich der Wirksamkeit und Anwendung dieser verschiedenen Lympharten ist zu sagen, daß die rein animale Lymphhe bei fortwährender Tierimpfung allmählich schwächer wird und dementsprechend auch geringere immunisatorische Wirkung entfaltet. Die Gelegenheit, reine Kuhpocken zu erhalten, ist sehr selten, so daß diese Lymphart praktisch nicht in Betracht kommt. Demgegenüber erfährt die Lymphhe durch abwechselnde Übertragung von Tier auf Mensch (Retrovazine) eine Auffrischung, die sie für die praktische Anwendung besonders geeignet macht. Um auch hier eine etwa eintretende Abschwächung und Degeneration der Stämme auszugleichen, werden stets auch von etwa vorkommenden Menschenblattern Übertragungsversuche auf Tiere gemacht, die allerdings nur in 10—20 % der Fälle von Erfolg begleitet sind. Die so erhaltene Vakzine wird nicht direkt verwertet, da sie beim Menschen zu starke Wirkungen entfaltet, sie wird erst nach mehreren Tierpassagen angewendet, nachdem sie so eine Abschwächung erfahren hat. In Frankreich glaubt man auch heute noch nicht, daß die Kuhpockenvakzine eine abgeschwächte Form der Menschenblattern und darum aus diesen zu züchten sei; in Deutschland und auch anderswo meint man jedoch, die Tatsachen nur aus solcher Identität der Stämme, aber Verschiedenheit der Virulenz erklären zu können. Die deutschen Anstalten stehen untereinander in Beziehung, geben sich untereinander Mitteilung, wenn es gelungen ist, aus Menschenblattern einen neuen Stamm zu züchten, und sind so durch gegenseitigen Austausch von Material und von Erfahrungen imstande, für eine stete Auffrischung der Lymphhe Sorge tragen zu können.

Die Lymphe wird mit Glycerin gemischt und in sorgfältig verschlossenen starken Gefäßen aufbewahrt. Sie gelangt auf schriftliche Bestellung und in der Regel nur an Ärzte und Behörden zur Versendung. Über die mit der Gewinnung der Lymphe zusammenhängenden Umstände wird eine Liste geführt, jede Lymphe hat eine Kontrollnummer und kann so jederzeit unter Vergleichung mit den ärztlicherseits stets geführten Impflisten auf ihren Impwert taxiert werden.

Die Vorschriften, die sich auf die Vornahme des Impfgeschäftes beziehen, gehen in detaillierter Weise auf die Örtlichkeit, auf die Berücksichtigung des Gesundheitszustandes der Impflinge, auf die Ausführung der Impfung und der Wiederimpfung ein. Die Impfung darf nur mit Tierlymphe vorgenommen werden, Menschenlymphe ist nur in Ausnahmefällen und unter besonderen Vorsichtsmaßregeln anzuwenden. Auf die Vornahme der Impfgeschäftes selbst kann hier nicht näher eingegangen werden, und es sei hiezu auf die Bestimmungen des Bundesrats sowie die einschlägigen Abhandlungen hingewiesen. An die Angehörigen der Erstimpflinge gelangen gedruckte Verhaltensvorschriften zur Verteilung, die schädliche Folgen der Impfung hintanhaltend sollen. Von den Impfgegnern werden die schädlichen Folgen der Impfung immer in übertriebener Weise dargestellt. Die Übertragung von Syphilis und Tuberkulose ist heutzutage bei der Verwendung von Tierlymphe ausgeschlossen; die Erzeugung von starken Reaktionen infolge von Begleitbakterien der Lymphe oder als Serumreaktion ist durch die Beifügung des Glycerins und eine mehrwöchentliche Lagerung auf ein Minimum reduziert. Impfschädigungen sind somit im allgemeinen auf eine ungenügende Beachtung der Vorschriften oder durch ganz besonders ungünstige Konstellationen zu erklären. In der Tat ist die Zahl der beobachteten Impfschädigungen im Verhältnis zur Zahl der Impfungen minimal. So betrug die Zahl der im Deutschen Reiche 1904 Geimpften 1 787 002 Erstimpflinge und 1 311 078 Wiederimpflinge, im ganzen über 3 Millionen Kinder. Im zeitlichen Anschluß an die Impfung erfolgte nun der Tod in einer Reihe von Fällen wie gewöhnlich an Brechdurchfall, Hirnhaut-, Lungenentzündung usw., ebenso in einer Zahl von Fällen, wo eine Diagnose nicht gestellt war, weil die Eltern einen Arzt überhaupt nicht zugezogen hatten. Überall ist das Zusammenfallen von Impfung und Todesfall hier natürlich nur zufällig; denn die Kinder wären an den betreffenden Krankheiten auch ohne die vorausgegangene Impfung gestorben. In 8 Fällen dagegen bestand zwischen Impfung und Todesfall ein gewisser Zusammenhang; in 4 Fällen trat eine Wundinfektionskrankheit auf, die auf die Unsauberkeit der Kinder oder die ungünstigen hygienischen Verhältnisse zu beziehen ist. In den anderen vier Fällen handelte es sich um besonders schwer verlaufende Formen von Vakzineekzem. Diese Erkrankung kann zu einem blatternähnlichen Ausschlage führen, der die ganze Körperoberfläche bedeckt; gewöhnlich handelt es sich um Kinder, die an einem Hautausschlag leiden, und bei denen nun eine Übertragung der Vakzine auf das Ekzem zustande kommt. Bei der oft großen Ausdehnung, die dadurch der Ausschlag annimmt, kann es nun zur Vereiterung, Sepsis und zum Tode kommen. Es besteht infolgedessen die Vorschrift, ekzematöse Kinder von der Impfung auszuschließen. Trotzdem zeigt die Erfahrung, daß immer solche Kinder doch geimpft werden und schwer erkranken. Im ganzen ist aber gegenüber den Millionen von Geimpften von einer Schädigung durch die Impfung nicht zu sprechen. Die wenigen Opfer, die ihr gebracht werden, könnten auch bei größerer Auf-

merksamkeit der Eltern in Fortfall kommen und können nicht Veranlassung geben, auf den für das Gesamtwohl so notwendigen allgemeinen Impfschutz zu verzichten.

Wie steht es nun heutzutage mit dem Impfschutz der Gesamtbevölkerung? Die Erstimpfungen ebenso wie die Wiederimpfungen sollen ja eigentlich sämtliche Individuen treffen. Trotzdem bleiben aus den mannigfachen Rücksichten bei der ersten Gruppe jährlich 12 %, bei der zweiten etwa 0,4 % der Impfpflichtigen ungeimpft. Es ist somit anzunehmen, daß die jugendlichen Personen von 12—15 Jahren zu mehr als 99 % hinreichenden Impfschutz besitzen. Bei der Einstellung zum Militär werden nun die Rekruten aufs neue einer Impfung unterzogen. Der Bestand der deutschen Armee inkl. Unteroffizieren und Einjährigen betrug am 1. Dezember 1906 zusammen 624 861 Soldaten gegenüber einer Gesamtbevölkerung von rund 62 Millionen. Ein großer Teil der Bevölkerung erhält also um das 20. Lebensjahr herum eine Verstärkung seines Impfschutzes. Im allgemeinen wird anzunehmen sein, daß entweder ein absoluter oder relativer Impfschutz bei dem Gros der Bevölkerung bis zum 40. Lebensjahr vorhanden ist. Bei der Bevölkerung über 40 Jahre, die 25,66 % der Gesamtbevölkerung ausmacht, wird in den niederen Altersklassen noch ein gewisser Impfschutz bestehen, der für die höheren immer geringer wird, um schließlich zu erlöschen. Demgemäß werden bei sonst normalen Verhältnissen die älteren Personen in stärkerer Weise bei einem etwaigen Epidemieausbruch befallen werden. Der absolute Impfschutz, der gegen jede Form der Blattern schützt, wird auch bei jüngeren Individuen unter Umständen aber schon fehlen können, so daß bei ihnen je nach persönlicher Anlage für eine Erkrankung überhaupt ein sicherer Schutz nur für die ersten 5 Jahre nach der Impfung besteht, während sie für die späteren Jahre nach der Impfung doch die Sicherheit besitzen, nur an der leichteren und nicht lebensgefährlichen Form, der Variolois, zu erkranken. Dieser ganze Impfschutz, von dem gesprochen ist, bezieht sich aber nur darauf, daß an einem Orte eine echte Blatternepidemie grassiert, bei der durch die tägliche Berührung mit Kranken oder Personen, die sich im Inkubationsstadium befinden, oder gesunden Personen, die als Krankheitsüberträger wirken, eine enorme Möglichkeit der Kontaktverbreitung gegeben ist, so daß alle Personen, die eine Disposition zur Krankheit überhaupt zeigen, gewissermaßen aus der ganzen Masse herausgeholt werden. Tatsächlich liegen nun aber die Verhältnisse viel günstiger, da die Seuchenbekämpfung ja gerade gegen das Grassieren der Erkrankung sich wendet und somit die Häufigkeit des Kontaktes vermindert. Der Kontakt wird also nur auf einen kleinen Personenkreis beschränkt bleiben und auch wenig häufig sein, so daß die Bevölkerung im ganzen genommen nur selten die Gelegenheit hat, sich zu infizieren. Gegen diese seltene Art der Infektion ist aber nun der Impfschutz viel weiter ausreichend, als vorher erwähnt. So berichtet Schultz-Schultzenstein, daß in Lublinitz während der Epidemie 1907—1908 eine Frau, welche in der Stadt Milch und Semmel austrug, an den Blattern erkrankte, trotzdem aber während der ganzen Zeit ihrer Krankheit bis zum Suppurationsstadium ihrem Berufe nachging, ohne daß auch nur eine einzige Weiterverbreitung durch diese Frau bedingt wurde. Es war ihr möglich gewesen, die Krankheit dadurch zu verbergen, daß sie die Effloreszenzen im Gesicht geschickt durch Vorziehen eines Kopftuches verdeckte; und ihr Zustand wurde erst durch die Denunziation einer eifersüchtigen Konkurrentin bekannt. Die eingeschleppten Fälle sind infolge des allgemeinen Impfschutzes

gar nicht imstande, Epidemien hervorzurufen; man sieht, daß diese Fälle immer vereinzelt bleiben, oder nur wenige Personen erkranken. Zu einer wirklichen Seuche kommt es nur selten und nur dann, wenn besondere Verhältnisse vorliegen. Schon früher ist der eigentümlichen örtlichen und Verkehrsverhältnisse gedacht worden, die im rheinisch-westfälischen und im oberschlesischen Industriegebiet herrschen, des großen Prozentsatzes von zugewanderten ausländischen Arbeitern, der schlechten hygienischen Zustände. Dieses sind beinahe die einzigen Plätze, die überhaupt die Möglichkeit

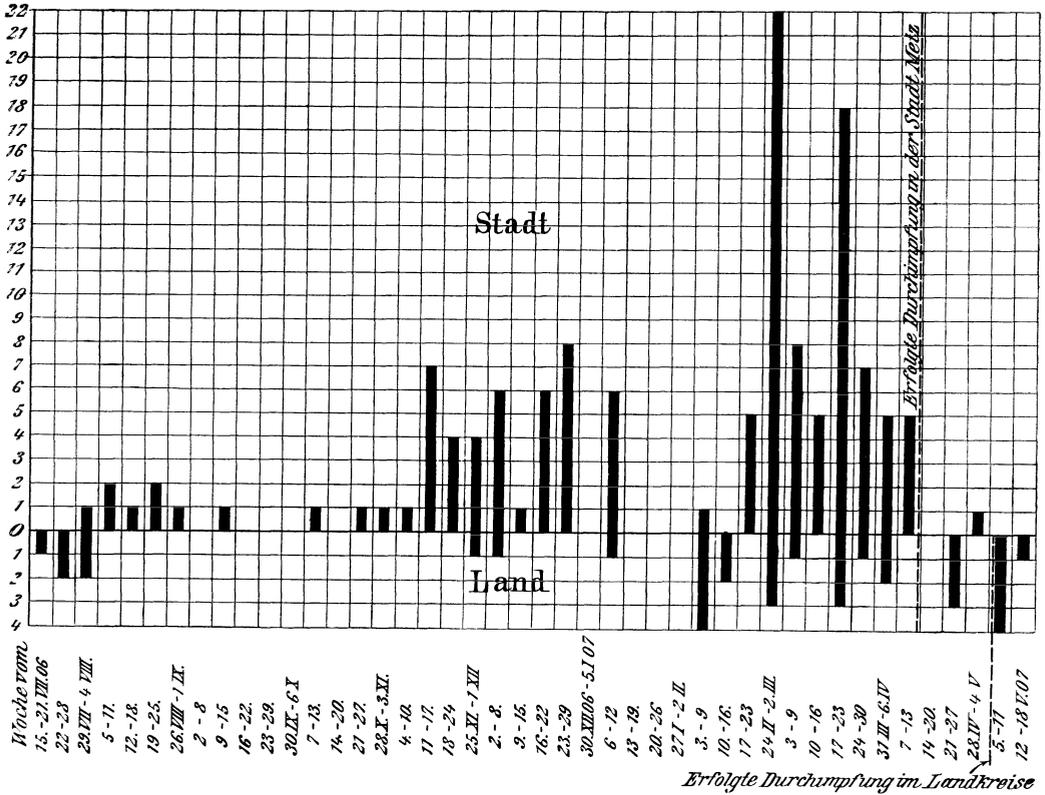


Fig. 13. Metzger Pockenepidemie 1906/07 (nach Breger und Rimpau).

Die Epidemie verlief in Einzelfälle aufgelöst während mehrerer Wochen. Das explosive Auftreten Ende Februar und Mitte März konnte auf die durch Fastnacht herbeigeführte Anhäufung von Menschen zurückgeführt werden, die zu einer außerordentlichen Verbreitung Veranlassung geben mußte. Die Durchimpfung der ganzen Bevölkerung hatte in der Stadt sofortigen Erfolg, während er sich auf dem Lande etwas verzögerte.

einer Seuchenausbreitung gewähren, und in beiden ist innerhalb des letzten Jahrzehnts je eine Pockenepidemie beobachtet worden: in Bochum im Jahre 1904 und im Regierungsbezirk Oppeln im Winter 1907—1908. Beide Male aber handelte es sich trotzdem nur um kleine Epidemien, die jedesmal einige 60 Personen betrafen. Eine größere Epidemie ist auch 1906—1907 in Metz beobachtet worden. Hier liegen aber auch ganz besonders ungünstige Verhältnisse vor insofern, als die fremden Nachbarstaaten unter Pockenendemien zu leiden haben. So sind in den 10 Jahren von 1885—1894 die Pocken 51 mal in Elsaß-Lothringen eingeschleppt worden, darunter 33 mal

aus Frankreich, 11 mal aus der Schweiz, 3 mal aus Luxemburg, 2 mal aus Österreich, 1 mal aus Italien. In Frankreich sind die Pocken endemisch und gelangten von hier aus 1905 nach Luxemburg, von wo sie 1906 nach Metz eingeschleppt wurden. Infolge der außerordentlich schlechten sanitären Verhältnisse dort kam es von Juli 1906 bis Mai 1907 in Stadt- und Landkreis zu 163 Pockenerkrankungen. Eine Kurve (s. Fig. 13) über die zeitliche Entwicklung dieser Epidemie ist einer Arbeit von Breger und Rimpau entnommen, die sich über die Verbreitung folgendermaßen äußern: „Es scheint, als ob es sich in der Stadt Metz um zwei durch eine scheinbare Pause getrennte Epidemien handelte, von denen die erste durch einen schleichenden Verlauf und ein gleichmäßiges Dahinschleppen nicht besonders zahlreicher Krankheitsfälle gekennzeichnet war, während bei der zweiten ein mehr explosionsartiger Ausbruch bemerkbar war. In der zweiten Hälfte des Monats Januar und zu Beginn des Februar schien die Seuche in Metz erloschen zu sein, als plötzlich neue Krankheitsfälle in rascher und gehäufte Aufeinanderfolge den Ernst der Lage erkennen ließen. Die Höchstzahl der Erkrankungen trat in der letzten Februarwoche auf. Geht man von diesem Zeitpunkt entsprechend der Dauer des Inkubationsstadiums um zwei Wochen zurück, so stellt sich heraus, daß die Ansteckung bei diesen Erkrankungen in der Fastnachtszeit erfolgt sein muß. In diesen Tagen fehlte es keineswegs an Zündstoff, der ein Neuaufflackern der Epidemie verursachen konnte. Unmittelbar vor den Toren von Metz hatte sich in Devant-les-Ponts in der Zeit vom 3.—15. Februar eine kleine Epidemie bei 6 Personen entwickelt, und vermutlich hat dort auch der eine oder andere Ansteckungsstoff unerkannt gewirkt. Aber auch in Metz selbst scheinen damals leichte Fälle verlaufen zu sein, die der Behörde nicht gemeldet wurden und somit der Absonderung entgingen. Zu derselben Zeit brachte das Fastnachtsgetriebe die noch nicht völlig immunisierte Bevölkerung durcheinander; in Kirchen, auf der Straße, in der Straßenbahn, in den Wirtshäusern herrschte ein reger, enger Verkehr. Das Verleihen von Masken und Kleidern, die heute dieser, morgen jener benutzte, mußten dazu beitragen, vorhandene Pockenkeime zur Verbreitung zu bringen, bis sie schließlich einen Empfänglichen trafen und ihn erkranken ließen. Bemerkenswert ist der Nachlaß in dem zeitlichen Verlauf der Epidemie, welcher der tatkräftigen Anwendung der sanitäts-polizeilichen Maßnahmen auf dem Fuße folgte. Nur im Landkreise, wo die Fälle überhaupt nur vereinzelt geblieben waren und die Maßregeln sich nicht so rasch vollziehen ließen, zogen sich die letzten Ausläufer der Neuerkrankungen noch einige Wochen hin.“

Bei näherer Untersuchung der Epidemie stellt sich heraus, daß 28 Personen im Alter bis zu 30 Jahren ungeimpft waren (!) trotz des Reichsimpfgesetzes, daß die Mortalität der Ungeimpften 50 %, die der Wiedergeimpften 8,69 % betrug. Die Bevölkerung neigte dazu, die Erkrankung zu verbergen und sich der Anzeigepflicht zu entziehen, die Absonderung der erkrankten Personen erfolgte in einem Krankenhaus, das nicht ständig ärztlich versorgt war, das früher als Wohnhaus gedient hatte, in dem die Desinfektion der Abgänge unterblieb, ein abschließbarer Raum für Pockenleichen nicht vorhanden war, und in dem die Schwestern durch Verkehr mit der Außenwelt nachweisbar Gelegenheit zur Verschleppung der Krankheit geboten haben. Der Krankentransport wurde durch acht Dienstmänner mittels Tragbahnen besorgt. Diese Leute waren weder frisch geimpft, noch waren sie zu Vorsichtsmaßregeln angehalten, so daß sie ebenfalls erweislich zur Verbreitung der Pocken bei-

getragen haben. Mehrmals kam es vor, daß Kranke aus benachbarten Gemeinden mit voll entwickelten Pusteln in Unkenntnis der bestehenden Vorschriften mit der Eisenbahn nach Metz geschafft worden sind; mitunter wurde einem solchen Kranken noch ein mit dem Siegel des Bürgermeisters versehenes Beglaubigungsschreiben mitgegeben, daß er mit den Pocken behaftet sei. Auch wurden vielfach frisch Erkrankte zur weiteren Veranlassung auf das Polizeipräsidium oder gar dem Kreisarzt in die Wohnung geschickt, der natürlich über solche Besuche wenig erfreut war.

Die Desinfektoren, welche die Formaldehydapparate zu bedienen hatten, waren so unzureichend ausgebildet, daß im März 1907 Entlassungen und Neuausbildungen erforderlich waren. Gegenüber derartigen sanitären Zuständen, die man in einer Großstadt nicht für möglich halten sollte, ist die Zahl der Erkrankungen auffallend niedrig geblieben, und das ist sicherlich nur dem noch vorhandenen Impfschutz der Bevölkerung zu verdanken gewesen.

Es wird zur Vermeidung von Epidemien darauf ankommen, die fremden pockenverdächtigen Elemente, die zu uns einwandern, unschädlich zu machen, indem man sie zur Impfung zwingt und ihnen so denselben Impfschutz gewährt, den unsere einheimische Bevölkerung hat. Durch einen gemeinsamen Erlaß der preußischen Minister des Innern und der Medizinalangelegenheiten vom 13. Juni 1900 ist für den Umfang der preußischen Monarchie die Bestimmung getroffen, daß alle ausländisch-polnischen Arbeiter innerhalb drei Tagen nach ihrer Ankunft an der Arbeitsstelle auf ihren Gesundheitszustand ärztlich zu untersuchen und, soweit erforderlich, zu impfen sind. Bei ausländischen, nicht polnischen Arbeitern hat eine Impfung dann zu erfolgen, wenn die Gesundheitsverhältnisse des Heimatsortes des Arbeiters oder seines inländischen Beschäftigungsortes einen Pockenausbruch befürchten lassen. Falls derartige Arbeiter bereits nachweislich mit Erfolg geimpft sind oder die natürlichen Blattern überstanden haben, unterbleibt die Impfung, für deren Kosten übrigens der Arbeitgeber aufzukommen hat. Diese preußische Bestimmung wird durch die Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken vom 28. Januar 1904 in ihrem § 33, Abs. 4 auf das ganze Reichsgebiet ausgedehnt, soweit es sich um fremdländische Arbeiter handelt, welche aus Pockengegenden stammen. In Preußen wird die Impfung der Ausländer strikt durchgeführt, aber doch kommt es immer wieder vor, daß Leute der Vakzination entfliehen. Denn der polnischen Arbeiterklasse ist die Impfung eine widrige Maßregel, der sie sich zu entziehen sucht. Daher behaupten die Leute dann grundlos, sie seien schon geimpft oder hätten die Blattern überstanden oder legen gar Impfscheine vor, die sie von anderen Kollegen erstanden haben, die etwa im vorigen Jahre als Saisonarbeiter über die Grenze gingen und geimpft wurden und in diesem Jahre zu Hause blieben, und für die der Impfschein also wertlos war. Auf der anderen Seite bietet der Grenzverkehr besondere Gefahren, da es oft vorgekommen ist, daß Grubenarbeiter, die soeben die Pocken in Rußland überstanden hatten, noch im Abschuppungsstadium über die Grenze kamen und auf längere oder kürzere Zeit ins Lazarett aufgenommen werden mußten, um eine Weiterverschleppung der Pocken durch sie zu verhüten. Auf die Tausende von Arbeitern, die in Rußland wohnen und im deutschen Territorium arbeiten, habe ich schon früher hingewiesen. Nun kommen in Rußland, wie schon erwähnt, dauernd Pockenerkrankungen vor, da dort die Schutzpockenimpfung wenig verbreitet ist. Wir sind also

in ständiger Gefahr, vom Osten mit Blattern überflutet zu werden. Da jedesmal nach dem Auftreten von Pockenepidemien in Rußland auch Fälle in den preußischen Grenzgebieten beobachtet wurden, bemüht sich die preußische Regierung, dauernd Nachrichten über den Stand der Pockenerkrankungen in den russischen Nachbarprovinzen zu erhalten.

Wenn es nun wirklich irgendwo zu dem Ausbruch einer Epidemie kommt, so treten die Bestimmungen des Reichsgesetzes über die Bekämpfung der gemeingefährlichen Erkrankungen in Kraft. Hierzu sind für die Pocken Ausführungsbestimmungen erlassen, die in der oben erwähnten Anweisung enthalten sind. Im allgemeinen werden die schon früher skizzierten allgemeinen Maßregeln ergriffen, bei der Bekämpfung der Pocken hat man aber noch ein besonderes Hilfsmittel in der Vornahme von außerordentlichen Impfungen.

Die Anweisung besagt darüber:

§ 24. Die Schutzpockenimpfung ist das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Pocken. Wo auf Grund landesrechtlicher Bestimmungen Zwangsimpfungen beim Ausbruch einer Pockenepidemie zulässig sind (vgl. § 18 Abs. 3 des Impfgesetzes vom 8. April 1874 — Reichs-Gesetzbl. S. 31 —), ist darauf hinzuwirken, daß gegebenenfalls alle der Ansteckung ausgesetzten Personen, sofern sie nicht die Pocken überstanden haben oder durch Impfung hinreichend geschützt sind, sich impfen lassen. Wo Zwangsimpfungen nicht zulässig sind, ist in geeigneter Weise auf die Durchführung der Schutzpockenimpfung hinzuwirken. Dies gilt besonders für die Bewohner und Besucher eines Hauses, in welchem die Pocken aufgetreten sind, wie für das Pflegepersonal, die Ärzte, die Studierenden der Medizin, welche klinische Vorlesungen besuchen, die bei der Einsargung von Pockenleichen beschäftigten Personen, ferner für Leichenschauer, Seelsorger, Urkundspersonen, Wäscherinnen, Desinfektoren sowie für Arbeiter in gewerblichen Anlagen, welche den Ausgangspunkt von Pockenerkrankungen gebildet haben.

§ 25. Es ist dafür zu sorgen, daß in den einzelnen bedrohten Ortschaften unentgeltlich Impfungen vorgenommen werden. Die Tage, an welchen hierzu Gelegenheit geboten wird, sind bekannt zu machen.

In Preußen bestehen nun derartige landesrechtliche Bestimmungen, wie sie § 24 erwähnt. Nach § 37, Abs. 3 des preußischen Seuchengesetzes bleiben von früheren gesetzlichen Bestimmungen über die Bekämpfung ansteckender Krankheiten bestehen unter anderem die Vorschriften des § 55 des Regulativs vom 8. August 1835 sowie die sonst bestehenden gesetzlichen Vorschriften über Zwangsimpfung beim Ausbruch einer Pockenepidemie.

Für den Fall, daß in einem Hause die Pocken ausbrechen, ist „genau zu untersuchen, ob in demselben noch ansteckungsfähige Individuen vorhanden sind, deren Vakzination alsdann in kürzester Zeit angeordnet werden muß.“

„Bei weiterer Verbreitung der Krankheit sind zugleich sämtliche übrigen Bewohner auf die drohende Gefahr aufmerksam zu machen und aufzufordern, ihre noch ansteckungsfähigen Angehörigen schleunigst vakzinieren zu lassen, zu welchem Ende von der Medizinalpolizei die nötigen Veranstaltungen getroffen und erforderlichenfalls Zwangsimpfungen bewirkt werden müssen.“

Als Beispiel für die praktische Ausführung der Seuchenbekämpfung möchte ich Schultz-Schultzenstein zitieren, der die vorher erwähnte Epidemie in Oberschlesien beschrieben hat.

„Von der Auffassung ausgehend, daß das Pockengift in erster Linie

an den Kleidungsstücken der Kranken und der mit ihnen in Wohnungsgemeinschaft lebenden Personen zu vermuten ist, wurde so verfahren, daß nach der Evakuierung des Kranken an das Krankenhaus bzw. einen Isolierraum in einem für diesen Zweck schnell hergerichteten Gebäude (es kamen hier mehrfach Armenhäuser in Dörfern und kleinen Städten und unbenutzte Chausseezollhäuser in Betracht) die Wohnungsgenossen des Kranken mit einem Wagen in das nächste Krankenhaus gefahren wurden. Dort wurden sie in einem besonders zu diesem Zweck isolierten und nachher desinfizierten Raume entkleidet, gebadet und hier so lange mit Krankenhausbekleidung versehen, bis ihre sämtlichen Kleidungsstücke der Dampfdesinfektion unterworfen waren. Während der Zeit, wo diese Desinfektion der Kleider der ansteckungsfähigen Personen und das Baden derselben vorgenommen wurde, mußte der Desinfektor die Wohnung des Erkrankten mit allem Zubehör vorschriftsmäßig entseuchen. Nachdem dies alles geschehen war, konnten die Familienangehörigen dann auf dem inzwischen desinfizierten Wagen nach Hause befördert werden. Ihre Isolierung fand auf 14 Tage in der entseuchten Wohnung und in desinfizierten Kleidern statt. Eine Weiterverbreitung der Krankheit durch infizierte Kleidungsstücke oder Hausgeräte auf die Ansteckungsverdächtigen während der Isolierung war somit während der Absonderungszeit ausgeschlossen. Dieses Verfahren half auch, abgesehen davon, daß es die größtmögliche Sicherung der Wohnungsgenossen des Kranken gegen eine nachträgliche Infektion durch ihre eigenen Kleider verbürgt, über die Schwierigkeit hinweg, die Familienangehörigen bei beschränkten Wohnungsverhältnissen während der Wohnungsdesinfektion unterzubringen.“

Zwangsimpfungen fanden nicht statt; von den öffentlichen unentgeltlichen Impfungen machte die Bevölkerung in verschiedener Weise Gebrauch, die Frequenz war proportional der Angst vor Ansteckung, eine Beobachtung, die überall immer wieder gemacht ist. Im ganzen wurden gegen 6000 unentgeltliche Impfungen in öffentlichen Terminen vorgenommen.

Der Anzeigepflicht seitens der Ärzteschaft ist im allgemeinen bei den letzten Pockenepidemien in rühmlicher Weise nachgekommen, so daß jeder Fall zeitig zur Kenntnis gelangte. Häufig wurden auch harmlose Erkrankungen (Varizellen) oder andersartige (*Roseola syphilitica*) als Pocken gemeldet eine Erscheinung, die begreiflich ist, da der größte Teil der Ärzteschaft ja die Pocken nicht aus eigener Erfahrung kennt und hier ein Zuviel eher erwünscht sein wird als ein Zuwenig, das die schlimmsten Folgen herbeiführen kann.

Der festgefügtten Organisation, die wir bei der Blatternbekämpfung besitzen, und die sich so segensreich bewährt hat, wird von impfgegnerischer Seite lebhaft Opposition gemacht. Dieselbe Erscheinung machte sich auch in dem nahen England geltend. Dort war durch das Gesetz vom 30. Juli 1840 eine Regelung der Vakzination erfolgt, worauf im Jahre 1852 die Zwangsimpfung eingeführt wurde. Die dort einsetzende und mächtig anschwellende Impfgegnerbewegung führte dann dazu, daß eine Kommission eingesetzt wurde, die Erhebungen über angebliche Impfschäden anstellen sollte; von den behaupteten 425 Impfschädigungen sollen laut Veröffentlichung des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes bei 41 die notwendigen Vorsichtsmaßregeln bei der Impfung außer acht gelassen sein; wie weit die anderen Anlaß zu berechtigter Klage gegeben haben können, entzieht sich meiner Beurteilung. Jedenfalls wurde der absolute Impfwang in England durch

die Novelle vom 12. August 1898 so gut wie aufgehoben, insbesondere durch zwei Bestimmungen, 1. die sogenannte conscientious objection, die Gewissensklause, und 2. die Berechtigung, daß auf Verlangen die offizielle Impfung vom Distriktsarzt in der Wohnung des Impflings vorgenommen werden muß. Die conscientious objection lautet:

„Straffrei bleibt trotz Impfverweigerung, wer innerhalb von vier Monaten nach Geburt des Kindes an Gerichts- oder Magistratsstelle versichert, daß er nach bestem Wissen und Gewissen die Impfung für sein Kind als nachteilig hält und ein Zeugnis darüber dem Impfarzt rechtzeitig einreicht.“

Nach den Veröffentlichungen des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes (1900, S. 4660) beliefen sich die Impfhinterziehungen auf 25 % (1896) der in einem Jahre Geborenen, nach Pfeiffer sollen sie gar in einzelnen Gegenden und Städten 90 % betragen.

Als Ersatz der Vakzination haben die Impfgegner das sogenannte Stamping-out-System geschaffen, das in Leicester und in Glasgow die Feuerprobe zu bestehen hatte. In Leicester hatte ein richtiger Streik der Bevölkerung Mitte der 80er Jahre gegen die Vakzination eingesetzt, weniger als Folge von etwa vorgekommenen Impfschädigungen, sondern als Auflehnung gegen die darin ausgesprochene persönliche Freiheitsbeschränkung. Die Bekämpfung der Epidemie des Jahres 1903 wird nun als Erfolg der Stamping-out-Methode seitens der Impfgegner bezeichnet; Pfeiffer hat diesen Erfolg kritisch beleuchtet und konnte nun folgendes feststellen. Zunächst waren von 220 272 Gesamteinwohnern schätzungsweise 60—70 000 ungeimpft, von den Geborenen seit 1890 nur 3,46 % geimpft. — Auffallenderweise waren die Kinder im allgemeinen verschont, eine Tatsache, die aber dadurch ihre Erklärung findet, daß die Kinder und Schulkinder, weil nicht geimpft, schwer erkrankten und daher sogleich in Hospitalpflege kamen, während von den erwachsenen Geimpften viele nur leicht erkrankten, sich daher der Kontrolle entzogen und so die Krankheit weiter verschleppten. Die Epidemie war sehr milde und zeigte nur eine Letalität von 5 % bei 393 Erkrankungen innerhalb von 15 Monaten.

Die Maßnahmen waren folgende:

„1. Anzeigeregelung. Auf der sofortigen Anmeldung beruht der Hauptwert der Seuchenüberwachung. Mit wenigen Ausnahmen haben die Ärzte sofortige Meldung erstattet an den Medizinalbeamten mittels Telephon oder durch direkte Mitteilung, nicht mittels der Post. Jeder gemeldete Fall ist vor seiner Einlieferung in das Blatternhospital von Medizinalbeamten untersucht worden.

2. Zwangsweise Überführung in das Blatternhospital, die für unerlässlich gilt wie die rasche Meldung von Erkrankungen. — Das gesamte Pflegepersonal war sofort geimpft worden.

3. Überwachung des Kontaktes, d. h. aller der Personen, die mit einem Erkrankten in Berührung gekommen waren. Die Gesundheitsinspektoren besuchen täglich die Verdächtigen in ihrer Wohnung und melden die mutmaßliche Blatternerkrankung dem Medizinalbeamten zur Überführung in das Blatternhospital. Die Beobachtung erstreckt sich vom 12. Tage nach dem Zeitpunkt des ersten Kontaktes bis zum 16. Tage nach dem letzten Kontakt mit einem Blatternkranken. Während der ersten 8 Tage des Inkubationsstadiums ist den Verdächtigen das Ausgehen erlaubt, auch zur Arbeit dürfen sie gehen; meist aber werden sie vom Arbeitgeber zurückgewiesen.

Der Lohnausfall wird aus städtischen Mitteln für 7—10 Tage ersetzt. Schulkinder werden von der Schule ausgeschlossen.

4. Vakzination der Umgebung des Kranken. Ohne Vakzination ist die Leicestermethode nicht durchzuführen, „die Vakzination ist immer ein Teil der Leicestermethode gewesen“! In den befallenen Häusern sind 73 % der Bewohner vakziniert worden. Weil in den Logierhäusern nur wenige der Insassen sich zur Revakzination entschließen, soll in Zukunft an jeden Impfling eine Gratifikation von 2,50 M bezahlt werden. — Allgemeine zwangsweise Durchimpfung der Einwohnerschaft ist allerdings offiziell kein Glied in der Leicestermethode. — Der Nutzen der raschen Vakzination erhellt aus dem Erfolg bei obigen 73 % Impflingen; von letzteren, welche am Tage der Blatternimpfung sofort geimpft wurden, erkrankte kein Impfling, von denen des zweiten Tages = 0,5 %, des dritten Tages = 4,9 %, des fünften Tages = 8,6 %.

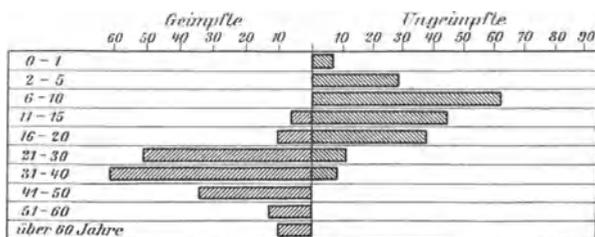


Fig. 14. Pockenepidemie in Leicester 1903 (nach Pfeiffer).

Die Zahl der Erkrankungen ist nach Lebensaltern geordnet in absoluten Zahlen eingetragen. Von den 160 000 Geimpften erkrankten etwa ebensoviele wie von den 60 000 Ungeimpften. Der Impfschutz erstreckt sich hauptsächlich auf die jüngeren Altersklassen, die sonst, wie sich bei den Ungeimpften zeigt, gerade am stärksten bedroht sind.

5. Desinfektion. In einem befallenen Hause werden alsbald sämtliche Bewohner in ein Parterrezimmer verwiesen. Die verlassenene Räume sowie die Wäsche werden desinfiziert.

6. Anderweitige Maßregeln. Anzeigepflicht für Windpocken, Aufklärung des Publikums usw.

Von 399 Blatternkranken waren 50 % vakziniert, 50 % ohne Schutz. Der Vakzineschutz der Geimpften war bei der Mehrzahl 20 und mehr Jahre alt. Immerhin war auch hier die Letalität der Geimpften 2,06 % gegen 8,08 % der Ungeimpften. Von den im Jahre 1903 frisch Vakzinierten ist in Leicester nicht eine einzige Person erkrankt, natürlich unter Ausschluß derjenigen, die als bereits von Blattern angesteckt, zu spät im Inkubationsstadium die Vakzination erhielten. Wird nämlich die Umgebung eines rechtzeitig gemeldeten Blatternkranken innerhalb von 3 Tagen (eventuell 4—5) vakziniert, so kommt bekanntlich die schützende Vakzine eher zur Ausbildung als die Variola. Das war für die Leicestermethode natürlich vom größten Vorteil; trotzdem haben manche fanatischen Impfgegner die rechtzeitige Vakzination verweigert und die Blattern bekommen. Die Verteilung der Erkrankten auf die Geimpften und Nichtgeimpften, die an Zahl fast gleich ist (194 : 198), und auf die einzelnen Altersklassen ergibt sich aus dem beigefügten Diagramm (s. Fig. 14). Immerhin erkrankten von den 60—70 000 Nichtgeimpften ebensoviel wie von den rund 140 000 Geimpften, und nur 4 Geimpfte starben gegenüber 16 Ungeimpften.“

Gerade glänzend sind diese Resultate der Stamping-out-Methode nicht, obwohl es sich ganz sicher nur um eine sehr leichte Epidemie handelte. Dabei betragen die Kosten, die der Gemeinde innerhalb von 6 Monaten erwachsen, trotz vorhandener Krankenhäuser usw. 2241 Lstrl. Wesentlich ungünstiger

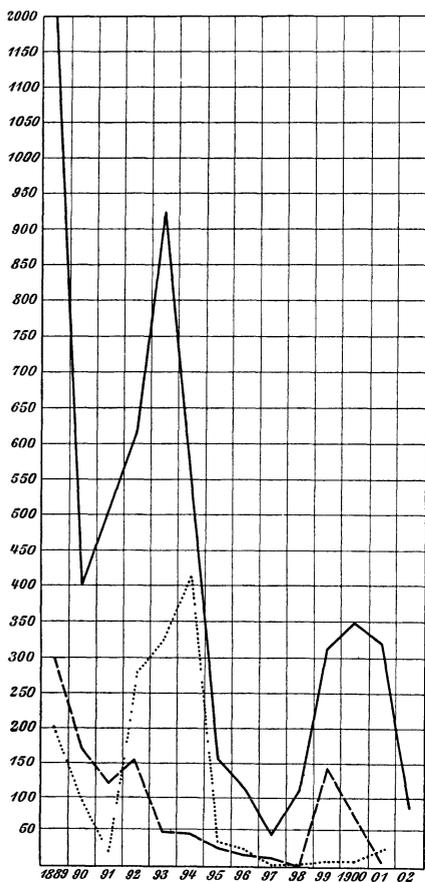


Fig. 15. Erkrankungen an Pocken

— = in Preußen
 = in Gumbinnen
 - - - = im Reg.-Bez. Oppeln

Die Erkrankungen an Pocken machen in den beiden Grenzbezirken Gumbinnen und Oppeln einen so erheblichen Teil der Pockenfälle in der ganzen Monarchie aus, daß die Seuchenkurve für Preußen wesentlich dadurch beeinflußt wird.

werden die Resultate sein, wenn eine Epidemie schwerer auftritt und auch die letzten Reste von Impfschutz erloschen sind. Ein Beispiel gibt dafür die Epidemie in Glasgow, deren Beziehungen zur Mortalität in dem Diagramm auf S. 133 dargestellt sind.

Hierbei zeigte sich (nach Pfeiffer):

„1. Von 107 im Alter bis zu 10 Jahren erkrankten Kindern waren 61 ungeimpft, 45 geimpft. Von den Ungeimpften starben 46,8 %, von letzteren keines.

2. Zwischen 10—25 Jahren waren 618 Kranke; davon waren 63 ungeimpft. Von diesen starben 20 = 31,7 %, von 555 Geimpften 24 = 4,3 %.

3. Von den 668 erkrankten Personen über 25 Jahre alt waren 73 ungeimpft, 613 geimpft. Von ersteren starben 45 = 61,6 %, von letzteren 84 = 13,7 %.

4. Von den 87 Pockenkranken, die als „wiedergeimpft“ geführt werden und in der Zahl der Geimpften oben bereits enthalten sind, starben 6, doch waren 4 derselben erst 6—8 Tage vor dem Ausbruch der Krankheit geimpft worden, also im Inkubationsstadium der Pocken.

5. Von den Wiedergeimpften ist niemand gestorben, dessen Wiederimpfung vor mehr als 10 Tagen, aber vor weniger als 10 Jahren stattgefunden hatte.“

Die Kosten für die Bekämpfung der Epidemie in Glasgow beliefen sich auf rund 1 Million

Mark. Man hat es hier also mit einer schweren Epidemie zu tun, die nun auch für die Stamping-out-Methode wesentlich ungünstigere Resultate ergibt. Einer Mortalität von 51 % der Ungeimpften steht eine solche von nur 9 % der Geimpften gegenüber. Zugunsten der prophylaktischen Zwangsimpfung spricht außerordentlich die Tatsache, daß von den Wiedergeimpften, deren Wiederimpfung vor mehr als 10 Tagen bis zu 10 Jahren

stattgefunden hatte, niemand gestorben ist. Schließlich ist noch der Kostenpunkt zu berücksichtigen. Unsere Zwangsimpfung kostet dem Staate enorme Summen, dafür können wir von Epidemien eigentlich nicht reden — es handelt sich immer um lokale Herderkrankungen bei besonderen Verhältnissen — und haben außerordentliche Aufwendungen nicht zu machen. Anderswo spart man die Kosten der Zwangsimpfung; kommt es aber zum Seuchenausbruch, so stellt sich die Bekämpfung der Seuche sehr teuer, wie die erwähnten Beispiele lehren, und ist überhaupt nur durchführbar unter guten hygienischen Verhältnissen und einer verständnisvollen Bevölkerung. Aber auch dann ist man noch nicht der Situation sicher und weiß nicht, wie der Verlauf sein wird. Für England mit seiner insularen Lage liegen die Verhältnisse so, daß es den Versuch machen kann, auf Zwangsimpfung zu verzichten; denn die Einschleppung kann dort nur zur See erfolgen, und während der mehr oder weniger Tage erfordernden Überfahrt wird der größte Teil der infizierten Personen an Bord erkranken, oder das Schiff aus versuchten oder seuchenverdächtigen Häfen kommen und also mit gebührender Vorsicht behandelt werden können. Dagegen grenzt Deutschland allseits an Länder, in denen die Zwangsimpfung nicht besteht, dauernd Pockenfälle vorkommen und ein großer Teil der Bevölkerung einen Seuchenschutz infolge einer früheren Erkrankung besitzt. Von hier wird der Zündstoff täglich ins Land getragen. Die Grenzprovinzen und die Industriezentren sind am stärksten gefährdet und wirken gleichsam als Filter. (s. Fig. 15) Käme nun aber bei uns der Impfschutz in Fortfall, so würde die Bekämpfung statthaben unter den ungünstigen hygienischen Verhältnissen der östlichen Provinzen oder, wie beschrieben, in Metz, und da es sich um weite Einfallsgebiete handelt, droht ein Kampf mit vielen Angriffspunkten, oder aber bei Grenzsperrungen die Entstehung schwerer Verkehrsschädigungen. In dem Augenblick, wo die schwere Bedrohung unserer Grenzen aufhört, indem die Nachbarländer die Zwangsimpfung wirklich einführen oder aber sonst auf andere Weise das endemische Vorkommen der Blattern zu verhindern wissen, ist auch bei uns die Möglichkeit gegeben, den so kostspieligen Standpunkt der prophylaktischen Impfung zu verlassen. Bis dahin aber ist das Beibehalten der jetzigen Regelung notwendig, und derjenige würde dem Vaterlande einen schlechten Dienst erweisen, der dieses Bollwerk der Volksgesundheit erschüttern oder untergraben möchte.

Literatur.

- Pfeiffer, Ludwig: Die Impfklauseln in den Weltpolicen der Lebensversicherungsgesellschaften. Ein Beitrag zum 4. Internationalen Kongreß für Versicherungsmedizin. Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft Heft 5. Berlin 1905.
- Schlockow: Der Kreisarzt. 5. Aufl., Berlin 1901.
- Bäumler, Ch.: Die Pocken. In der Deutschen Klinik, Bd. 2. 1903.
- Kirchner, M.: Die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung im Deutschen Reich. Jena 1907.
- Medizinal-statistische Mitteilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1900, S. 71.
- Schultz-Schultzenstein: Über die Einschleppung der Pocken von Rußland aus in den Regierungsbezirk Oppeln im Winter 1907—1908. Kl. Jahrbuch 1908, Bd. 19, S. 229.
- Weyl: Die Abwehr gemeingefährlicher Krankheiten im Handbuch der Hygiene. Vierter Supplementband. Jena 1904.
- Groth, Alfred: Über Züchtung und Verwertung von Variolavaccine. Klin. Jahrbuch 1908, Bd. 19, S. 91.

- Medizinal-statistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. 11. Bd., 1908. Springer, Berlin.
- Breger: Die Ergebnisse des Impfgeschäftes im Deutschen Reich für das Jahr 1904. Mediz.-statist. Mitt. 1908.
- u. Rimpau: Die Pocken in Metz und Umgebung in den Jahren 1906—1907. Mediz.-statist. Mitt. 1908.
- Blattern und Schutzpockenimpfung. Denkschrift zur Beurteilung des Nutzens des Impfgesetzes und zur Würdigung der dagegen gerichteten Angriffe. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. 3. Aufl. Springer, Berlin.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pocken (Blattern) vom 28. Januar 1904.

I. Anzeigepflicht.

§ 1.

(§§ 1, 4 des Gesetzes.)

Jede Erkrankung und jeder Todesfall an Pocken (Blattern) sowie jeder Fall, welcher den Verdacht dieser Krankheit erweckt, ist der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde unverzüglich mündlich oder schriftlich anzuzeigen.

Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort, so ist dies unverzüglich bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsorts zur Anzeige zu bringen.

§ 2.

Zur Anzeige sind verpflichtet:

1. der zugezogene Arzt,
2. der Haushaltungsvorstand,
3. jede sonst mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person,
4. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat,
5. der Leichenschauer.

Die Verpflichtung der unter Nr. 2—5 genannten Personen tritt nur dann ein, wenn ein früher genannter Verpflichteter nicht vorhanden ist.

Für Krankheits und Todesfälle, welche sich in öffentlichen Kranken-, Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person ausschließlich zur Erstattung der Anzeige verpflichtet.

Auf Schiffen oder Flößen gilt als der zur Erstattung der Anzeige verpflichtete Haushaltungsvorstand der Schiffer oder Floßführer oder deren Stellvertreter.

§ 3.

Zur Erleichterung der Anzeigerstattung empfiehlt sich die Benutzung von Kartenbriefen, welche den aus der Anlage ersichtlichen Vordruck aufweisen. Es ist Sorge zu tragen, daß den Anzeigepflichtigen Kosten dadurch nicht erwachsen.

II. Die Ermittlung der Krankheit.

§ 4.

(§ 6 Abs. 1, 3 des Gesetzes.)

Die Polizeibehörde muß, sobald sie von dem Ausbruch oder dem Verdachte des Auftretens der Pocken Kenntnis erhält, den zuständigen beamteten Arzt sofort benachrichtigen. Dieser hat alsdann unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen und der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruches begründet ist. Es empfiehlt sich für den beamteten Arzt, wenn er einen Pockenfall festzustellen hat, sich mit Impfstoff zu versehen, um gegebenenfalls schon bei seinem ersten Besuch in der Behausung des Kranken die Schutzpockenimpfung der Umgebung vornehmen zu können. In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlungen auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.

Es ist wünschenswert, daß der beamtete Arzt bei jedem Falle von Erkrankung an Pocken oder Krankheitsverdacht die Ermittlungen an Ort und Stelle vornimmt.

In Ortschaften mit mehr als 10 000 Einwohnern, in welchen die Seuche bereits festgestellt ist, muß nach den Bestimmungen des Abs. 1 auch dann verfahren werden, wenn Erkrankungs- oder Todesfälle an Pocken in einem räumlich abgegrenzten Teile der Ortschaft, welcher von der Krankheit bis dahin verschont geblieben war, vorkommen.

§ 5.

(§ 7 des Gesetzes.)

Dem beamteten Arzte ist, soweit er es zur Feststellung der Krankheit für erforderlich und ohne Schädigung des Kranken für zulässig hält, der Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche und die Vornahme der zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu gestatten.

Der behandelnde Arzt ist berechtigt, den Untersuchungen beizuwohnen. Der beamtete Arzt hat ihn von dem Zeitpunkt und dem Orte der Untersuchungen tunlichst rechtzeitig zu benachrichtigen.

Die im § 2 aufgeführten Personen sind verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Behörde auf Befragen Auskunft zu erteilen.

§ 6.

Nach dem Eintreffen bei dem Kranken hat der beamtete Arzt festzustellen, ob ein Ausbruch der Pocken oder ein Verdacht des Ausbruches anzunehmen ist. Er hat genau zu ermitteln, wie lange die verdächtigen Krankheitserscheinungen schon bestanden haben, sowie wo und wie sich der Kranke vermutlich angesteckt hat. Insbesondere ist nachzuforschen, wo der Kranke sich in den letzten vierzehn Tagen vor Beginn der Erkrankung aufgehalten hat, mit welchen Personen er in Berührung gekommen ist, ob auf seiner Arbeitsstätte verdächtige Erkrankungen vorgekommen sind, ob er von auswärtig Besuch erhalten hatte und woher, ob der Kranke oder Angehörige von ihm in den letzten vierzehn Tagen außerhalb der Ortschaft gewesen sind und wo, ob Sendungen mit gebrauchten Kleidungsstücken, Wäsche oder dergleichen in letzter Zeit eingetroffen sind und woher, ob der Kranke mit dem Auspacken usw. von Waren verdächtiger Herkunft oder in einem Betriebe beschäftigt gewesen ist, in welchem Waren, die erfahrungsgemäß leicht Träger des Ansteckungsstoffs sein können, verarbeitet werden (Verkaufsstätten, Lagerräume und Reinigungsanstalten für Bettfedern, Roßhaare, Lumpen, ferner Papierfabriken, Kunstwollfabriken usw.), und woher diese Waren stammten.

III. Maßregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit.

§ 7.

(§§ 8, 9 des Gesetzes.)

Ist nach dem Gutachten des beamteten Arztes der Ausbruch der Pocken festgestellt oder der Verdacht des Ausbruches begründet, so hat die Polizeibehörde unverzüglich die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

Bei allen verdächtigen Erkrankungen ist, solange nicht der Verdacht sich als unbegründet erwiesen hat, so zu verfahren, als ob es sich um wirkliche Pockenfälle handelt. Jedoch hat die Polizeibehörde mindestens alle drei Tage durch den beamteten Arzt Ermittlungen darüber anstellen zu lassen, ob der Krankheitsverdacht durch den weiteren Verlauf der Krankheitserscheinungen bestätigt wird.

Bei Gefahr im Verzuge hat der beamtete Arzt schon vor dem Einschreiten der Polizeibehörde die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit zunächst erforderlichen Maßregeln anzuordnen. Der Vorsteher der Ortschaft hat den von dem beamteten Arzte getroffenen Anordnungen Folge zu leisten. Von den Anordnungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde sofort schriftliche Mitteilung zu machen; sie bleiben solange in Kraft, bis von der zuständigen Behörde anderweitige Verfügung getroffen wird.

§ 8.

(Nr. 2 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen und § 14 Abs. 2 und 3 des Gesetzes.)

An den Pocken erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug abzusondern. Als krankheitsverdächtig sind solche Personen zu betrachten, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch der Pocken befürchten lassen.

Die Absonderung hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, soweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit zu gestatten.

Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden. Als geeignet sind nur solche Krankenhäuser oder Unterkunftsräume anzusehen, in welchen die Absonderung der Kranken nach Maßgabe des Abs. 2 erfolgen kann.

Krankheitsverdächtige Personen dürfen nicht in demselben Raume mit Pockenkranken untergebracht werden.

§ 9.

(Nr. 2 Abs. 4, Nr. 5 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen.)

Zur Fortschaffung von Kranken und Krankheitsverdächtigen sollen dem öffentlichen Verkehre dienende Beförderungsmittel (Droschken, Straßenbahnwagen u. dergl.) in der Regel nicht benutzt werden.

Es ist Vorsorge zu treffen, daß Fahrzeuge und andere Beförderungsmittel, welche zur Fortschaffung von kranken oder krankheitsverdächtigen Personen gedient haben, alsbald und vor anderweitiger Benutzung desinfiziert werden.

§ 10.

(Nr. 1 Abs. 1, Nr. 2 Abs. 2 und 3 der Ausführungsbestimmungen, § 14 Abs. 3 des Gesetzes.)

Sobald wegen Absonderung der kranken und der krankheitsverdächtigen Personen die nötigen Anordnungen getroffen sind, ist festzustellen, welche Personen als ansteckungsverdächtig anzusehen sind.

Als ansteckungsverdächtig sind zu betrachten diejenigen Personen, welche mit einer an den Pocken erkrankten oder verstorbenen Person unmittelbar oder, wie z. B. Arbeitsgenossen, unter Umständen auch Boten, Briefträger usw., nur mittelbar in Berührung gekommen sind, aber noch keine verdächtigen Krankheitserscheinungen zeigen, ferner die Bewohner eines Hauses, in welchem ein Pockenfall festgestellt ist, sowie Arbeiter, welche mit Sachen, die möglicherweise den Krankheitsstoff an sich tragen (Hadern, Haare, Bettfedern usw.) umgegangen sind.

Ansteckungsverdächtige Personen sind abzusondern,

- a) wenn anzunehmen ist, daß sie weder mit Erfolg geimpft sind, noch die Pocken überstanden haben;
- b) wenn sie mit einem Pockenkranken in Wohnungsgemeinschaft leben oder sonst mit einem solchen Kranken oder mit einer Pockenleiche in unmittelbare Berührung gekommen sind. In diesem Falle kann jedoch die Absonderung unterbleiben, sofern der beamtete Arzt die Beobachtung für ausreichend erachtet.

Die Absonderung ansteckungsverdächtiger Personen darf die Dauer von vierzehn Tagen, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelegenheit, nicht übersteigen und ist in dem Falle unter a) aufzuheben, sobald der Nachweis der erfolgten Impfung erbracht wird.

Auf die Absonderung ansteckungsverdächtiger Personen finden die Bestimmungen des § 8 Abs. 2 sinngemäße Anwendung. Jedoch dürfen ansteckungsverdächtige Personen nicht in demselben Raume mit kranken Personen untergebracht werden. Mit krankheitsverdächtigen Personen dürfen ansteckungsverdächtige Personen in demselben Raume nur untergebracht werden, soweit der beamtete Arzt es für zulässig hält.

Ansteckungsverdächtige Personen, welche nur mittelbar mit dem Kranken oder der Leiche in Berührung gekommen sind, insbesondere die nicht in Wohnungsgemeinschaft mit dem Kranken lebenden Bewohner des Hauses, ferner Arbeitsgenossen, unter Umständen auch Briefträger, Boten usw., sind lediglich einer Beobachtung zu unterwerfen. Die Beobachtung soll nicht länger als vierzehn Tage, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelegenheit, dauern. Sie ist in schonender Form und so vorzunehmen, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden. Sie wird in der Regel darauf beschränkt

werden können, daß durch einen Arzt oder durch eine sonst geeignete Person zeitweise Erkundigungen über den Gesundheitszustand der betreffenden Personen eingezogen werden.

Erklärt der beamtete Arzt es für erforderlich, daß die der Beobachtung unterstellten Personen Wirtshäusern, Spielplätzen, öffentlichen Versammlungsorten und gemeinschaftlichen Arbeitsstätten fernbleiben oder sonst sich Verkehrsbeschränkungen unterwerfen, und sind diese Personen hierzu nicht bereit, so ist je nach Lage des Falles deren Absonderung anzuordnen.

Wechselt eine der Beobachtung unterstellte Person den Aufenthalt, so ist die Polizeibehörde des neuen Aufenthaltsorts behufs Fortsetzung der Beobachtung von der Sachlage in Kenntnis zu setzen.

§ 11.

(Nr. 1 Abs. 3 der Ausführungsbestimmungen.)

Eine verschärfte Art der Beobachtung, verbunden mit Beschränkungen in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte (z. B. Anweisung eines bestimmten Aufenthalts, Verpflichtung zum zeitweisen persönlichen Erscheinen vor der Gesundheitsbehörde, Untersagung des Verkehrs an bestimmten Orten) ist solchen Personen gegenüber zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder beruf- und gewohnheitsmäßig umherziehen, z. B. fremdländische Auswanderer und Arbeiter, fremdländische Drahtbinder, Zigeuner, Landstreicher, Hausierer.

§ 12.

(§ 12 und § 14 Abs. 1 des Gesetzes.)

Behufs zuverlässiger Durchführung der Schutzmaßregeln hat der beamtete Arzt ein Verzeichnis

1. der an den Pocken erkrankten Personen,
2. der krankheitsverdächtigen Personen,
3. der ansteckungsverdächtigen Personen

aufzunehmen und alsbald der Polizeibehörde vorzulegen.

Bei den unter 3 genannten Personen ist anzugeben, inwieweit ihre Beobachtung wünschenswert, oder aus welchen Gründen bei einzelnen die Absonderung erfolgen muß.

§ 13.

(Nr. 2 Abs. 6 der Ausführungsbestimmungen.)

Denjenigen Personen, welche der Pflege und Wartung von Pockenkranken sich widmen, ist aufzugeben, den Verkehr mit anderen Personen so lange als erforderlich tunlichst zu vermeiden. Auch ist ihnen die Befolgung der Desinfektionsanweisung und die Einhaltung der sonstigen gegen die Weiterverbreitung der Krankheit von dem beamteten Arzte für nötig befundenen Maßnahmen zur Pflicht zu machen.

Es ist in geeigneter Weise darauf hinzuwirken, daß zur Pflege und Behandlung von Pockenkranken nur solche Personen zugelassen werden, welche die Pocken überstanden haben oder durch Impfung hinreichend geschützt sind oder sich sofort der Impfung oder Wiederimpfung unterwerfen.

§ 14.

Die Polizeibehörde hat dafür Sorge zu tragen, daß der Haushaltungsvorstand auf die Übertragbarkeit der Pocken und auf die gefährlichen Folgen eines Verkehrs mit den Kranken aufmerksam gemacht wird. Zu diesem Zweck ist ihm die beigelegte gemeinverständliche Belehrung (Anlage 1) einzuhändigen.

§ 15.

(Nr. 4 der Ausführungsbestimmungen und § 14 Abs. 4 des Gesetzes.)

Jugendliche Personen aus einer Behausung, in welcher ein Pockenfall vorgekommen ist, müssen, soweit und solange nach dem Gutachten des beamteten Arztes eine Weiterverbreitung der Krankheit aus dieser Behausung zu befürchten ist, vom Schulbesuche ferngehalten werden.

Ereignet sich ein Pockenfall im Schulhause, so muß die Schule geschlossen werden, solange sich der Kranke darin befindet. Personen, welche der Ansteckung durch die Pocken ausgesetzt gewesen sind, müssen auf die Dauer ihrer Ansteckungsgefahr von der Erteilung des Schulunterrichts ausgeschlossen werden.

Die vorstehenden Bestimmungen finden auf andere Unterrichtsveranstaltungen, an denen mehrere Personen teilnehmen, sinngemäß Anwendung.

§ 16.

(Nr. 5 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Polizeibehörde hat dem Haushaltungsvorstand und dem Pflegepersonal aufzuerlegen, daß die Bett- und Leibwäsche, die Kleidungsstücke, das Eß- und Trinkgeschirr, die Verbandstoffe des Kranken, seine Hautabgänge und Ausscheidungen (Kot, Urin, Auswurf), sein Wasch- und Badewasser sowie der Fußboden des Krankenzimmers während des Bestehens der Krankheit fortlaufend nach Maßgabe der Anweisung zu desinfizieren sind.

Es ist dafür zu sorgen, daß gesunde Personen ihre Hände und sonstigen Körperteile, welche mit dem Kranken oder mit infizierten Dingen (Ausscheidungen der Kranken, beschmutzter Wäsche usw.) in Berührung gekommen sind, desinfizieren.

§ 17.

(Nr. 2 Abs. 5 der Ausführungsbestimmungen.)

Wohnungen oder Häuser, in denen an den Pocken erkrankte Personen sich befinden, sind kenntlich zu machen.

§ 18.

(Nr. 3 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen.)

In einem Hause, in welchem ein Pockenkranker sich befindet, können gewerbliche Betriebe, durch welche eine Verbreitung des Ansteckungsstoffes zu befürchten ist, insbesondere Verkaufsstellen von Nahrungs- und Genußmitteln, Beschränkungen unterworfen oder geschlossen werden, insoweit nach dem Gutachten des beamteten Arztes die Fortsetzung des Betriebes als gemeingefährlich zu betrachten ist.

§ 19.

(Nr. 6 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Leichen der an den Pocken Gestorbenen sind ohne vorheriges Waschen und Umkleiden sofort in Tücher einzuhüllen, welche mit einer desinfizierenden Flüssigkeit getränkt sind. Sie sind alsdann in dichte Särge zu legen, welche am Boden mit einer reichlichen Schicht Sägemehl, Torfmoos oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt sind. Der Sarg ist alsbald zu schließen.

Soll mit Rücksicht auf religiöse Vorschriften das Waschen der Leiche ausnahmsweise stattfinden, so darf es nur unter den vom beamteten Arzte angeordneten Vorsichtsmaßregeln und nur mit desinfizierenden Flüssigkeiten ausgeführt werden.

Ist ein Leichenhaus vorhanden, so ist die eingesargte Leiche sobald als möglich dahin überzuführen. In Ortschaften, in welchen ein Leichenhaus nicht besteht, ist dafür Sorge zu tragen, daß die eingesargte Leiche tunlichst in einem besonderen, abschließbaren Raume bis zur Beerdigung aufbewahrt wird.

Die Ausstellung der Leiche im Sterbehaube oder im offenen Sarge ist zu untersagen, das Leichengefolge möglichst zu beschränken und dessen Eintritt in das Sterbehaus zu verbieten.

Die Beförderung der Leichen von Personen, welche an den Pocken gestorben sind, nach einem anderen als dem ordnungsmäßigen Beerdigungsort ist zu untersagen.

Die Bestattung der Pockenleichen ist tunlichst zu beschleunigen. Die zur Ausschmückung des Sarges verwendeten Gegenstände sind mit in das Grab zu bringen, bei Feuerbestattung mit zu verbrennen. Es ist Vorsorge zu treffen, daß Personen, die bei der Einsargung beschäftigt gewesen sind, nicht mit der Ansage des Leichenbegängnisses betraut werden, und daß sie, auch wenn sie nicht wegen Ansteckungsgefahr abgesondert oder beobachtet werden, den Verkehr mit anderen Personen meiden, solange der beamtete Arzt dies für erforderlich hält. Auch ist ihnen die Einhaltung der sonstigen, von dem beamteten Arzte gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit für erforderlich erachteten Maßregeln zur Pflicht zu machen.

§ 20.

(Nr. 5 der Ausführungsbestimmungen, § 19 Abs. 3 des Gesetzes.)

Außer der im § 16 vorgeschriebenen fortlaufenden Desinfektion ist nach der Verbringung des Kranken in ein Krankenhaus, nach der Genesung oder dem Ableben desselben eine Schlußdesinfektion vorzunehmen. Letztere hat sich auf die Ausscheidungen des Kranken sowie auf alle mit dem Kranken oder Gestorbenen in Berührung gekommenen Gegenstände zu erstrecken. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Desinfektion infi-

zierter Räume, ferner der Kleidungsstücke, der Betten und der Leibwäsche des Kranken oder Gestorbenen sowie der Hautabgänge und der Verbandstoffe des Kranken sowie der bei der Wartung und der Pflege des Kranken benutzten Kleidungsstücke zuzuwenden. Nach der Genesung ist auch der Kranke selbst einer Desinfektion zu unterziehen.

Die Desinfektionen sind nach Maßgabe der Anweisung zu bewirken.

Ist die Desinfektion nicht ausführbar oder im Verhältnisse zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden.

§ 21.

(Nr. 7 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Aufhebung der getroffenen Anordnungen darf nur nach Anhörung des beamteten Arztes erfolgen. Sie hat stattzufinden:

bezüglich der ansteckungsverdächtigen Personen,
wenn sich innerhalb vierzehn Tagen, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungs-
gelegenheit, verdächtige Erscheinungen nicht gezeigt haben,

bezüglich der krankheitsverdächtigen Personen,
wenn sich der Verdacht als begründet nicht herausgestellt hat, und
bezüglich derjenigen Personen,

bei welchen die Pocken festgesetzt sind, nach erfolgter Genesung und statt-
gehabter Desinfektion oder nach Überführung in das Krankenhaus oder nach dem
Ableben des Kranken,

in allen Fällen jedoch nur, nachdem die vorschriftsmäßige Schlußdesinfektion gemäß § 20 stattgefunden hat.

§ 22.

(§ 10 des Gesetzes.)

Für Ortschaften und Bezirke, welche von den Pocken befallen oder bedroht sind, und in welchen ein allgemeiner Leichenschauzwang noch nicht besteht, empfiehlt sich der Erlaß einer Anordnung gemäß § 10 des Gesetzes, wonach jede Leiche vor der Bestattung einer amtlichen Besichtigung (Leichenschau), und zwar tunlichst durch Ärzte, zu unterwerfen ist.

IV. Maßregeln bei gehäufterem Auftreten der Pocken.

§ 23.

Treten die Pocken in einer Ortschaft oder in einem Bezirke gehäuft auf, so haben die Polizeibehörden dafür zu sorgen, daß durch öffentliche Bekanntmachung die gesetzliche Anzeigepflicht (§§ 1 und 2 dieser Anweisung) in Erinnerung gebracht wird; gleichzeitig ist in dieser Bekanntmachung die Bevölkerung darüber zu belehren, daß zu solchen Zeiten als pockenverdächtige Erkrankungen auch Windpocken zu gelten haben. Diese Bekanntmachung ist während der Dauer der Pockengefahr von acht zu acht Tagen zu wiederholen.

§ 24.

Die Schutzpockenimpfung ist das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Pocken. Wo auf Grund landesrechtlicher Bestimmungen Zwangsimpfungen beim Ausbruch einer Pockenepidemie zulässig sind (vgl. § 18 Abs. 3 des Impfgesetzes vom 8. April 1874 — Reichs-Gesetzbl. S. 31 —), ist darauf hinzuwirken, daß gegebenenfalls alle der Ansteckung ausgesetzten Personen, sofern sie nicht die Pocken überstanden haben oder durch Impfung hinreichend geschützt sind, sich impfen lassen. Wo Zwangsimpfungen nicht zulässig sind, ist in geeigneter Weise auf die Durchführung der Schutzpockenimpfung hinzuwirken. Dies gilt besonders für die Bewohner und Besucher eines Hauses, in welchem die Pocken aufgetreten sind, wie für das Pflegepersonal, die Ärzte, die Studierenden der Medizin, welche klinische Vorlesungen besuchen, die bei der Einsargung von Pockenleichen beschäftigten Personen, ferner für Leichenschauer, Seelsorger, Urkundspersonen, Wäscherinnen, Desinfektoren sowie für Arbeiter in gewerblichen Anlagen, welche den Ausgangspunkt von Pockenerkrankungen gebildet haben.

§ 25.

Es ist dafür zu sorgen, daß in den einzelnen bedrohten Ortschaften unentgeltlich Impfungen vorgenommen werden. Die Tage, an welchen hierzu Gelegenheit geboten wird, sind bekannt zu machen.

§ 26.

Die Polizeibehörden haben beizeiten dafür Sorge zu tragen, daß der Bedarf an Unterkunftsräumen, Ärzten, Pflegepersonal, Impfstoff, Arznei- und Verband-, Desinfektions- und Beförderungsmitteln für Kranke und Verstorbene sichergestellt wird.

In größeren Ortschaften ist auf die Einrichtung von öffentlichen Desinfektionsanstalten, in welchen die Anwendung von Wasserdampf als Desinfektionsmittel erfolgen kann, hinzuwirken, sofern solche Anstalten nicht bereits in genügender Anzahl vorhanden sind. Die Ausbildung eines geschulten Desinfektionspersonals ist ebenfalls rechtzeitig vorzubereiten.

§ 27.

Die Bevölkerung ist in geeigneter Weise auf die in der Anlage 1 beigefügte Belehrung hinzuweisen. Zu diesem Zwecke ist die Belehrung unter der gefährdeten Bevölkerung unentgeltlich zur Verteilung zu bringen und auch sonst durch die Presse sowie auf andere geeignete Weise zu verbreiten.

§ 28.

(Nr. 3 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen, § 15 Nr. 3 des Gesetzes.)

Die zuständigen Behörden haben besonders zu erwägen, inwieweit Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen (Messen, Märkte usw.) in oder bei solchen Ortschaften, in welchen die Pocken ausgebrochen sind, zu untersagen sind.

§ 29.

(§ 16 des Gesetzes.)

Wenn in einer Ortschaft die Pocken gehäuft auftreten, kann die Schließung der Schulen nach Maßgabe der landesrechtlichen Bestimmungen erforderlich werden.

Falls mehrere Ortschaften eine gemeinschaftliche Schule besitzen, sind nötigenfalls die Kinder der befallenen Ortschaften nach Maßgabe der landesrechtlichen Bestimmungen vom Unterricht auszuschließen.

Die gleichen Maßregeln können für andere Unterrichtsveranstaltungen, an denen mehrere Personen teilnehmen, in Betracht kommen.

§ 30.

(Nr. 3 Abs. 3—7 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Polizeibehörden der von den Pocken ergriffenen Ortschaften haben dafür zu sorgen, daß Gegenstände, von denen nach dem Gutachten des beamteten Arztes anzunehmen ist, daß sie mit dem Ansteckungsstoffe der Pocken behaftet sind, vor wirksamer Desinfektion nicht in den Verkehr gelangen. Insbesondere ist für Ortschaften oder Bezirke, in denen die Pocken gehäuft auftreten, die Ausfuhr von gebrauchter Leibwäsche, alten und getragenen Kleidungsstücken, gebrauchtem Bettzeug einschließlich Bettfedern, gebrauchten Roßhaaren, Hädern und Lumpen aller Art und alten Papierabfällen zu verbieten. Unter Umständen kann das Verbot auch auf andere Gegenstände, insoweit dies nach dem Gutachten des beamteten Arztes erforderlich ist, ausgedehnt werden. Reisegepäck und Umzugsgut sind von dem Verbot auszunehmen.

Bei gehäuften Auftreten der Pocken ist in den von der Krankheit befallenen Ortschaften oder Bezirken das gewerbsmäßige Einsammeln von Lumpen im Umherziehen zu verbieten.

Einfuhrverbote gegen inländische, von den Pocken befallene Ortschaften sind nicht zulässig. Das Verbot der Einfuhr bestimmter Waren und anderer Gegenstände aus dem Auslande richtet sich ausschließlich nach den Vorschriften, welche gegebenenfalls gemäß § 25 des Gesetzes in Vollzug gesetzt werden.

Für gebrauchtes Bettzeug, Leibwäsche und getragene Kleidungsstücke, welche aus einer von den Pocken betroffenen Ortschaft stammen und noch nicht wirksam desinfiziert worden sind, kann eine Desinfektion angeordnet werden. Im übrigen ist eine Desinfektion von Gegenständen des Güter- und Reiseverkehrs einschließlich der von den Reisenden getragenen Wäsche- und Kleidungsstücke nur dann geboten und zulässig, wenn die Gegenstände nach dem Gutachten des beamteten Arztes als mit dem Ansteckungsstoffe der Pocken behaftet anzusehen sind.

Weitergehende Beschränkungen des Gepäck- und Güterverkehrs sowie des Verkehrs mit Post- (Brief- und Paket-) Sendungen sind nicht zulässig.

V. Vorschriften für besondere Verhältnisse. Mitteilungen an das Kaiserliche Gesundheitsamt.

§ 31.

(Nr. 1 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen.)

Die höhere Verwaltungsbehörde kann für den Umfang ihres Bezirkes oder für Teile desselben anordnen, daß zureisende Personen, welche sich innerhalb der letzten vierzehn Tage vor ihrer Ankunft in einem von den Pocken betroffenen Bezirk oder Orte aufgehalten haben, nach ihrer Ankunft der Ortspolizeibehörde binnen einer zu bestimmenden, möglichst kurzen Frist schriftlich oder mündlich zu melden sind. Unter zureisenden Personen sind nicht nur ortsfremde Personen, die von auswärts eintreffen, sondern auch ortsangehörige Personen zu verstehen, die nach längerem oder kürzerem Verweilen an einem von den Pocken betroffenen Orte oder Bezirke nach Hause zurückkehren. Derartige Personen können als ansteckungsverdächtig angesehen und der Beobachtung unterworfen werden.

§ 32.

(Nr. 9 der Ausführungsbestimmungen.)

Pockenranke dürfen in der Regel nicht mittels der Eisenbahn befördert werden. Ausnahmen sind nur nach dem Gutachten des für die Abgangsstation zuständigen beamteten Arztes zulässig. In solchen Ausnahmefällen ist der Kranke in einem besonderen Wagen, der alsbald nach der Benutzung zu desinfizieren ist, zu befördern. Das bei ihm beschäftigt gewesene Personal ist anzuhalten, vor ausgeführter Desinfektion den Verkehr mit anderen Personen nach Möglichkeit zu vermeiden.

Ergibt sich bei einem Reisenden während der Eisenbahnfahrt Pockenverdacht, so ist er, falls nicht die Verkehrsordnung seinen Ausschluß von der Fahrt vorschreibt, an der Weiterfahrt nicht zu verhindern; jedoch ist, sobald dies ohne Unterbrechung der Reise möglich ist, die Feststellung der Krankheit durch einen Arzt herbeizuführen. Der Abteil, in welchem der Kranke untergebracht war, und die damit in Zusammenhang stehenden Abteile sind zu räumen. Der Wagen ist, falls der Pockenverdacht sich bestätigt, sobald wie möglich außer Betrieb zu setzen und zu desinfizieren.

Im einzelnen gelten beim Auftreten der Pocken die in der Anlage 4 enthaltenen Bestimmungen.

§ 33.

(Nr. 8 der Ausführungsbestimmungen.)

Bei einem gefahrdrohenden Ausbruche der Pocken im Ausland ist der Übertritt von Durchwanderern aus solchen ausländischen Gebieten, in denen die Pocken herrschen, nur an bestimmten Grenzorten zu gestatten, wo eine ärztliche Besichtigung sowie die Zurückhaltung und Absonderung der an den Pocken Erkrankten und der Krankheitsverdächtigen stattzufinden hat.

Die Massenbeförderung von Durchwanderern mit der Eisenbahn hat in Sonderzügen oder in besonderen Wagen, und zwar nur in Abteilen ohne Polsterung, zu geschehen. Die benutzten Wagen sind nach jedesmaligem Gebrauche zu desinfizieren. Müssen die Durchwanderer während der Reise durch das Reichsgebiet behufs Übernachtung den Zug verlassen, so darf dies nur auf Eisenbahnstationen geschehen, bei denen sich Auswandererhäuser befinden.

Es ist dafür Sorge zu tragen, daß solche Durchwanderer mit dem Publikum so wenig wie möglich in Berührung kommen und in den Hafenerorten tunlichst in Auswandererhäusern untergebracht werden.

Fremdländischen Arbeitern, welche aus ausländischen, von den Pocken betroffenen Gebieten zum Erwerb ihres Unterhalts einwandern, sowie ihren Angehörigen ist der Übertritt über die Grenze nur unter der Bedingung zu gestatten, daß sie sich beim Eintritt oder an ihrem ersten Dienstort innerhalb drei Tagen der Schutzimpfung unterwerfen, sofern sie nicht glaubhaft nachweisen, daß sie die Pocken überstanden haben oder durch Impfung hinreichend geschützt sind.

§ 34.

Hinsichtlich der gesundheitspolizeilichen Überwachung der einen deutschen Häfen anlaufenden Seeschiffe gelten die auf Grund des § 24 des Gesetzes vom 30. Juni 1900 ergehenden Vorschriften.

§ 35.

(§ 40 des Gesetzes.)

Für den Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverkehr sowie für Schiffahrtsbetriebe, welche im Anschluß an den Eisenbahnverkehr geführt werden und der staatlichen Eisen-

bahnaufsichtsbehörde unterstellt sind, liegt die Ausführung der zu ergreifenden Schutzmaßregeln ausschließlich den zuständigen Reichs- und Landesbehörden ob.

§ 36.

(Bekanntmachung vom 22. Juli 1902, Reichs-Gesetzbl. S. 257.)

Die von den Landesregierungen bezeichneten Behörden oder Beamten der Garnisonorte und derjenigen Orte, welche im Umkreise von 20 Kilometern von Garnisonorten oder im Gelände für militärische Übungen gelegen sind, haben alsbald nach erlangter Kenntnis jeden ersten Fall von Pocken sowie des erste Auftreten des Verdachts dieser Krankheit in dem betreffenden Orte der Militär- oder Marinebehörde mitzuteilen.

Über den weiteren Verlauf der Krankheit sind wöchentlich Zahlenübersichten der neu festgestellten Erkrankungs- und Todesfälle einzusenden. Jeder Mitteilung sind Angaben über die Wohnungen und die Gebäude, in welchen die Erkrankungen oder der Verdacht aufgetreten sind, beizufügen.

Die Mitteilungen sind für Garnisonorte und für die in ihrem Umkreise von 20 Kilometern gelegenen Orte an den Kommandanten oder, wo ein solcher nicht vorhanden ist, an den Garnisonältesten, für Orte im militärischen Übungsgelände an das Generalkommando zu richten.

Andererseits haben die zuständigen Militär- und Marinebehörden von allen in ihrem Dienstbereiche vorkommenden Erkrankungen und Todesfällen an Pocken sowie von dem Auftreten des Verdachts dieser Krankheit alsbald nach erlangter Kenntnis eine Mitteilung an die für den Aufenthaltsort des Erkrankten zuständige, von den Landesregierungen zu bezeichnende Behörde zu machen. Jeder Mitteilung sind Angaben über das Militärgelände oder die Wohnungen, in welchen die Erkrankungen oder der Verdacht aufgetreten sind, beizufügen.

§ 37.

(§ 39 des Gesetzes.)

Die Ausführung der nach Maßgabe dieser Anweisung zu ergreifenden Schutzmaßregeln liegt, insoweit davon

1. dem aktiven Heere oder der aktiven Marine angehörende Militärpersonen,
2. Personen, welche in militärischen Dienstgebäuden oder auf den zur Kaiserlichen Marine gehörigen oder von ihr gemieteten Schiffen und Fahrzeugen untergebracht sind,
3. marschierende oder auf dem Transporte befindliche Militärpersonen und Truppenteile des Heeres und der Marine sowie die Ausrüstungs- und Gebrauchsgegenstände derselben,
4. ausschließlich von der Militär- oder Marineverwaltung benutzte Grundstücke und Einrichtungen

betroffen werden, den Militär- und Marinebehörden ob.

Auf Truppenübungen finden die nach dem Gesetze vom 30. Juni 1900 zulässigen Verkehrsbeschränkungen keine Anwendung.

§ 38.

(Nr. 10 der Ausführungsbestimmungen und Bekanntmachung vom 22. Juli 1902 [Reichs-Gesetzbl. S. 257].)

Ist in einer Ortschaft der Ausbruch der Pocken festgestellt, so ist das Kaiserliche Gesundheitsamt hiervon sofort auf dem kürzesten Wege zu benachrichtigen.

Weiterhin ist von den durch die Landesregierungen zu bestimmenden Behörden an das Kaiserliche Gesundheitsamt wöchentlich eine Nachweisung über die in der vergangenen Woche bis Sonnabend einschließlich in den einzelnen Ortschaften gemeldeten Erkrankungs- und Todesfälle nach Maßgabe der Anlage in geschlossenem Umschlage mitzuteilen. Die Wochennachweisungen sind so zeitig abzusenden, daß sie bis Montag mittag im Gesundheitsamt eingehen.

Außerdem ist innerhalb acht Tagen nach der Genesung oder dem Ableben eines Pockenkranken eine Zählkarte nach dem anliegenden Muster (Anlage 2) von dem durch die Landesregierung zu bestimmenden Medizinalbeamten auszufüllen. Die Zählkarten sind nach Bestimmung der Landesregierung entweder durch Vermittelung der zuständigen Landesbehörde oder unmittelbar an das Kaiserliche Gesundheitsamt einzusenden. Falls die Karten zunächst an die Landesbehörde eingereicht werden, ist dafür Sorge zu tragen, daß sie spätestens bis zum 1. Februar des nächstfolgenden Jahres an das Kaiserliche Gesundheitsamt gelangen. Diese Bestimmungen treten am 1. Januar 1905 in Kraft.

Die gleichen Mitteilungen und Nachweisungen haben die Militär- und Marinebehörden von den in ihrem Dienstbereiche vorkommenden Erkrankungen und Todesfällen an den Pocken dem Kaiserlichen Gesundheitsamt einzusenden.

VI. Allgemeine Vorschriften.

§ 39.

(§ 23 des Gesetzes.)

Die zuständige Landesbehörde kann die Gemeinden oder die weiteren Kommunalverbände dazu anhalten, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der Pocken notwendig sind, zu treffen. Wegen Aufbringung der erforderlichen Kosten findet die Bestimmung des § 40 Abs. 2 Anwendung.

§ 40.

(§ 37 des Gesetzes.)

Die Anordnung und Leitung der Abwehr- und Unterdrückungsmaßregeln liegt den Landesregierungen und deren Organen ob.

Die Zuständigkeit der Behörden und die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht.

Die Kosten der auf Grund der §§ 4, 6 und 7 angestellten behördlichen Ermittlungen, der Beobachtung in den Fällen der §§ 10, 11, 12 und 31, ferner auf Antrag die Kosten der auf Grund der §§ 13, 16 und 20 polizeilich angeordneten Desinfektion und der auf Grund des § 19 angeordneten besonderen Vorsichtsmaßregeln für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung der Leichen sind aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

§ 41.

(§ 36 des Gesetzes.)

Beamtete Ärzte im Sinne des Gesetzes sind Ärzte, welche vom Staate angestellt sind, oder deren Anstellung mit Zustimmung des Staates erfolgt ist.

An Stelle der beamteten Ärzte können im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen andere Ärzte zugezogen werden. Innerhalb des von ihnen übernommenen Auftrags gelten die letzteren als beamtete Ärzte und sind befugt und verpflichtet, diejenigen Amtsverrichtungen wahrzunehmen, welche in dem Gesetz oder den hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen den beamteten Ärzten übertragen sind.

§ 42.

(§ 38 des Gesetzes.)

Die Behörden der Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei der Bekämpfung der Pocken gegenseitig zu unterstützen.

§ 43.

Inwieweit Personen, welche durch die polizeilich angeordneten Schutzmaßregeln betroffen sind, ein Anspruch auf Entschädigung zusteht, ist durch §§ 28—34 des Gesetzes bestimmt.

Anlage 1.

Gemeinverständliche Belehrung

über

die Pockenkrankheit und ihre Verbreitungsweise.

1. Die Pocken (Blattern) sind eine gefährliche Krankheit, welche sich nur durch Ansteckung fortpflanzt.

Die Übertragung auf Gesunde kommt entweder unmittelbar durch den Verkehr mit Kranken oder mittelbar durch Zwischenträger, welchen Pockenkeime anhaften, zustande. Zwischenträger können Gegenstände aller Art sein, wie getragene Leib- und Bettwäsche, Kleidungsstücke, Betten, Polster, Teppiche, Vorhänge usw., aber auch gesunde Personen, welche mit Kranken in Berührung gekommen sind. Ebenso kann auch durch die Luft eine Übertragung auf die Nachbarschaft stattfinden.

2. Die Erkrankung an den Pocken beginnt etwa zwei Wochen nach Aufnahme des Ansteckungsstoffs mit meist hohem Fieber, welches in der Regel mit einem Schüttelfrost eingeleitet wird. Der Kranke klagt über heftige Kopfschmerzen, ein Gefühl von Abgeschlagenheit in den Gliedern und Neigung zu Ohnmachten. Erbrechen wird selten vermißt. Dazu gesellen sich häufig Kreuz- und Rückenschmerzen. In manchen Fällen zeigen sich bald auch masern- und scharlachartige Flecke am Unterleib und den Unterschenkeln. Gelegentlich kommt es auch zu starken Blutungen (Nasenbluten). Treten diese Erscheinungen nach Umständen auf, welche eine Pockeninfektion befürchten lassen, so kann jetzt schon der Verdacht auf eine Pockenerkrankung ausgesprochen werden, und ist demgemäß Anzeige an die Polizeibehörde zu erstatten.

Am vierten Krankheitstage kommt unter Fiebernachlaß der eigentliche Pockenausschlag zum Vorschein. Es bilden sich rote Knötchen, die zuerst im Gesicht, dann am Rumpfe, später an den übrigen Körperteilen auftreten. Aus den Knötchen entwickeln sich allmählich Bläschen, welche sich mehr und mehr erheben, die Haut schwillt an und erregt spannende, brennende Schmerzen. Unter Umwandlung des Inhalts der Bläschen in Eiter bilden sich Pusteln. Falls diese Pusteln dicht stehen, kann der Kranke durch die Anschwellung des Gesichts, das dann wie mit einer eitrigen Maske überzogen erscheint, vollkommen unkenntlich werden; die Augen bleiben tagelang geschlossen. Auch die inneren Teile werden befallen; durch die Entwicklung von Pockenspusteln im Rachen und in der Luftröhre wird das Schlucken und die Atmung erschwert. Die Kranken verbreiten einen unangenehmen Geruch, der von Schweiß und Eiter herrührt. In diesem gefährlichsten Zeitraum steigt das Fieber von neuem. Nicht selten verfallen die Kranken in tobsüchtige Unruhe, sodaß sie, falls sie nicht sorgsam überwacht werden, leicht gewaltsame Handlungen und Fluchtversuche machen.

Aus den Pockenspusteln entwickeln sich braune Krusten, die sich langsam unter Hinterlassung der bekannten Pockennarben abstoßen. Nicht selten wird auch die Hornhaut des Auges Sitz von Pockenspusteln, was zur Erblindung führen kann. Manchmal treten auch Erkrankungen innerer Teile, beispielsweise der Lungen, auf und verschlimmern den Krankheitsverlauf. Greift die Erkrankung auf das Gehörorgan über, so ist dauernde Schwerhörigkeit oder sogar Taubheit zu befürchten.

In einer Reihe von Fällen nehmen die Pocken trotz schwerer Anfangserscheinungen nicht den schweren Verlauf, sondern eine mildere Form an, wobei nur wenige kleine Bläschen an den verschiedenen Körperteilen, besonders im Gesicht zum Vorschein kommen.

3. Der Ansteckungsstoff ist hauptsächlich in dem Inhalte der Bläschen und Pusteln enthalten; er ist sehr widerstandsfähig und bleibt in eingetrocknetem Zustande lange wirksam.

4. Jeder noch so leichte Pockenfall kann die Krankheit in ihrer schwersten Form auf andere übertragen; er bedeutet daher für seine Umgebung eine große Gefahr, weil gerade Leichtkranke mit mehr Menschen in Berührung zu kommen pflegen als Schwerkranke.

Außer der Umgebung des Kranken sind diejenigen Personen gefährdet, welche mit Gegenständen zu tun haben, die mit dem Kranken in Berührung gekommen sind (z. B. Wäscherinnen, Desinfektoren, Lumpensammler, Arbeiter in Papierfabriken und Bettfeder-Reinigungsanstalten).

5. Um eine Verschleppung der Seuche zu verhüten, ist jeder Verkehr von dem Kranken fernzuhalten. Es ist ratsam, den Kranken nicht zu Hause, sondern in einem geeigneten Krankenhause zu verpflegen, weil dort die Absonderung und Pflege leichter durchgeführt werden kann.

Es besuche niemand ein Pockenhaus, den nicht seine Pflicht dahin führt; ebenso wenig nehme man Besuche aus solchen Häusern an.

6. In jedem der Pocken auch nur verdächtigen Falle ist es dringend geraten, alsbald einen Arzt zuzuziehen.

7. Während des Bestehens der Krankheit ist peinlichste Reinlichkeit mit sorgfältiger Desinfektion nach ärztlicher Anweisung zu verbinden. Das Krankenzimmer ist täglich aufzuwaschen und fleißig zu lüften. Leib- und Bettwäsche des Kranken sind möglichst häufig zu wechseln und nach dem Gebrauch sofort zu desinfizieren. Jedes Tröpfchen vom Inhalte der Bläschen und Pusteln, auch eingetrocknet oder zerstäubt, enthält den Ansteckungsstoff in wirksamer Form; deshalb sind Verbandstücke und dergleichen alsbald zu desinfizieren oder durch Feuer zu vernichten.

8. Der Genesene ist so lange für seine Umgebung gefährlich, als Krusten und Borken sich noch an seinem Körper finden. Er soll daher einen häufigen Gebrauch von Bädern und Seifenabwaschungen machen und, bevor er wieder in Verkehr tritt, eine Desinfektion seines Körpers nach ärztlicher Anweisung vornehmen.

9. Wird ein Zimmer, in welchem ein Pockenkranker sich befunden hat, frei, so ist dasselbe mit seinem ganzen Inhalte sofort einer gründlichen Desinfektion nach ärztlicher Anweisung zu unterziehen.

10. Auch von Pockenleichen kann eine Ansteckung leicht erfolgen. Sie sind daher sobald als möglich aus dem Sterbehause in eine Leichenhalle überzuführen oder, falls eine solche nicht vorhanden ist, in einem abgesonderten verschließbaren Raume aufzustellen. Das Waschen der Leichen, ihre Ausstellung im offenen Sarge, Bewirtungen im Sterbehause usw. sind in hohem Grade gefährlich und deshalb unzulässig.

11. Kleidungsstücke, Wäsche und sonstige Gebrauchsgegenstände von Pockenkranken dürfen unter keinen Umständen in Benutzung genommen oder an andere abgegeben werden, ehe sie desinfiziert sind. Auch dürfen sie nicht undesinfiziert nach anderen Orten verschickt werden.

12. Das beste Schutzmittel gegen die Erkrankung an den Pocken ist die Schutzpockenimpfung. Fast immer bleiben Personen, welche innerhalb der letzten zehn Jahre mit Erfolg geimpft oder wiedergeimpft worden sind, von den Pocken verschont oder werden nur von einer leichten Form dieser Krankheit befallen. Die Gefahr, zu erkranken, ist um so geringer, je frischer noch der durch die Impfung erworbene Schutz ist. Für die Angehörigen und die Pfleger des Kranken, auch wenn sie schon früher mit Erfolg geimpft oder wiedergeimpft worden sind, kann die sofortige Impfung nicht dringend genug angeraten werden. Ebenso sollten beim Ausbruch einer Pockenepidemie diejenigen Personen, welche ihr Beruf in unmittelbare oder mittelbare Berührung mit Pockenkranken bringen kann — Ärzte, Geistliche, Krankenpfleger und -pflegerinnen, Hebammen, Desinfektoren, Leichenschauer und Leichenfrauen, Briefträger —, sich sobald als möglich wiederimpfen lassen. Zeitweilige Wiederimpfung ist namentlich auch Arbeitern solcher Betriebe anzuraten, in welchen Waren verarbeitet werden, welche Träger des Ansteckungsstoffs sein können. Zu solchen Betrieben gehören die Verkaufsstätten, Lagerräume und Reinigungsanstalten für Bettfedern, Roßhaare, Lumpen, ferner die Papierfabriken, Kunstwollfabriken und dergleichen.

Anlage 2.

Zählkarte für Erkrankungen und Todesfälle an Pocken.

Gemeinde:
 Verwaltungsbezirk:
 Staat:
 Wohnung des Erkrankten oder Gestorbenen (Straße und Nr.)

-
1. **Vor- und Familienname** des Erkrankten (Gestorbenen):
 2. **Geschlecht:** männlich.
 weiblich?
 3. **Alter:** geb. den I (wenn der Tag der Geburt nicht bekannt,
 wie alt?)
 4. **Geburtsort:**
 Verwaltungsbezirk (Kreis):
 für außerhalb des Staates Geborene: Geburtsland:
 5. **Genaue Bezeichnung des Hauptberufs:**
 Stellung im Hauptberufe (z. B. selbständig, Gesellen usw.)
 Ort der Beschäftigung:
 6. Für **Zugereiste** ist anzugeben:
 wann zugereist?
 woher?
 7. **Datum der Erkrankung?**
 Datum der angefangenen ärztlichen Behandlung:
 Datum der etwaigen Aufnahme in ein Krankenhaus:
 8. **Impfverhältnis?**
 Mit Erfolg geimpft?
 Wann?
 a) Sind deutliche Impfnarben vorhanden? wie viele?
 b) Sind undeutliche Impfnarben vorhanden? wie viele?

- Ohne Erfolg geimpft? durch welche Ermittlung festgestellt?
- Wiedergeimpft: in welchem Lebensalter zum letzten Male?
- Mit Erfolg? Ohne Erfolg?
- Durch welche Ermittlung festgestellt?
- Ist der Erkrankte (Gestorbene) Soldat gewesen? wann?
- Ist er bereits pockenkrank gewesen? wann?
- Sind deutliche Pockennarben vorhanden? wo?

9. Verlauf und Dauer der Krankheit:

- Diagnose: diskrete? konfluierende? hämorrhagische?
- Pocken schwer? leicht?
- Wie lange hat die Krankheit gedauert?
- Sind Nachkrankheiten beobachtet?
- Welche?
- Gestorben: wann? wo? (in der Wohnung, im Krankenhaus usw.)

10. Ist Ansteckung nachgewiesen?

- Wie erfolgte dieselbe?

Wohnort: Datum: den

Unterschrift:

(des beamteten Arztes.)

Pockensterblichkeit.

(Entnommen aus Weils Hygiene, Supplementband 4, 1904: Soziale Hygiene.)

Literatur:

- Beiträge zur Beurteilung des Nutzens der Schutzpockenimpfung. Berlin 1888, Preuß. Statistik.
- Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. 2—6, und Österreichische Statistik.
- Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern.
- Annuaire statistique de la Belgique.

Von je 100 000 Einwohnern starben jährlich an Pocken:

	Belgien	Bayern	Preußen	Österreich-Ungarn
1851	15,6	13,2	13,0	11,1
1852	}	10,3	18,9	11,6
1853		12,9	39,5	23,8
1854	}	6,6	43,6	28,4
1855		9,7	10,7	47,6
1856	}	3,4	7,5	16,4
1857		6,9	13,3	12,3
1858		24,1	3,2	26,4
1859		2,8	19,6	26,2
1860	}	1,6	19,0	26,9
1861		—	2,6	30,2
1862	—	2,3	21,1	33,3
1863	—	2,3	33,8	35,2
1864	50,0	4,6	46,3	36,4
1865	116,5	12,0	43,8	22,8
1866	21,2	25,0	62,0	35,9
1867	11,1	19,0	42,2	46,9
1868	17,0	10,1	18,8	35,5
1869	32,9	7,5	19,4	35,2
1870	81,8	18,5	17,5	30,3
1871	416,8	104,5	243,2	39,2
1872	156,0	61,1	262,4	189,9
1873	33,3	17,6	35,7	314,7

	Belgien	Bayern	Preußen	Österreich- Ungarn
1874	36,9	4,7	9,5	174,3
1875	31,3	1,7	3,6	57,6
1876	27,1	1,3	3,1	40,2
1877	67,5	1,7	0,3	54,5
1878	68,3	1,3	0,7	61,6
1879	43,2	0,5	1,3	51,7
1880	74,9	1,2	2,6	64,7
1881	48,7	1,5	3,6	81,4
1882	27,8	1,2	3,6	94,8
1883	31,4	0,6	2,0	59,2
1884	23,4	0,1	1,4	50,8
1885	28,0	0,3	1,4	60,1
1886	20,5	0,1	0,5	88,2
1887	10,2	0,2	0,5	41,7
1888	14,3	0,4	0,3	61,5
1889	19,9	0,5	0,5	53,7
1890	10,5	0,1	0,1	24,9
1891	21,2	0,1	0,1	28,7
1892	40,8	0,05	0,3	25,6
1893	32,3	0,07	0,4	24,4
1894	8,2	0,03	0,3	10,6
1895	4,6	0,02	0,08	4,9
1896	2,0	0,02	0,02	3,8
1897	2,1	0	0,02	5,9
1898	—	0,03	0,04	—

Anm.: Bayern. 51/52--69/70 Jahresziffer von anderem Termin aus gerechnet.
1874 Erlaß des Impfgesetzes.

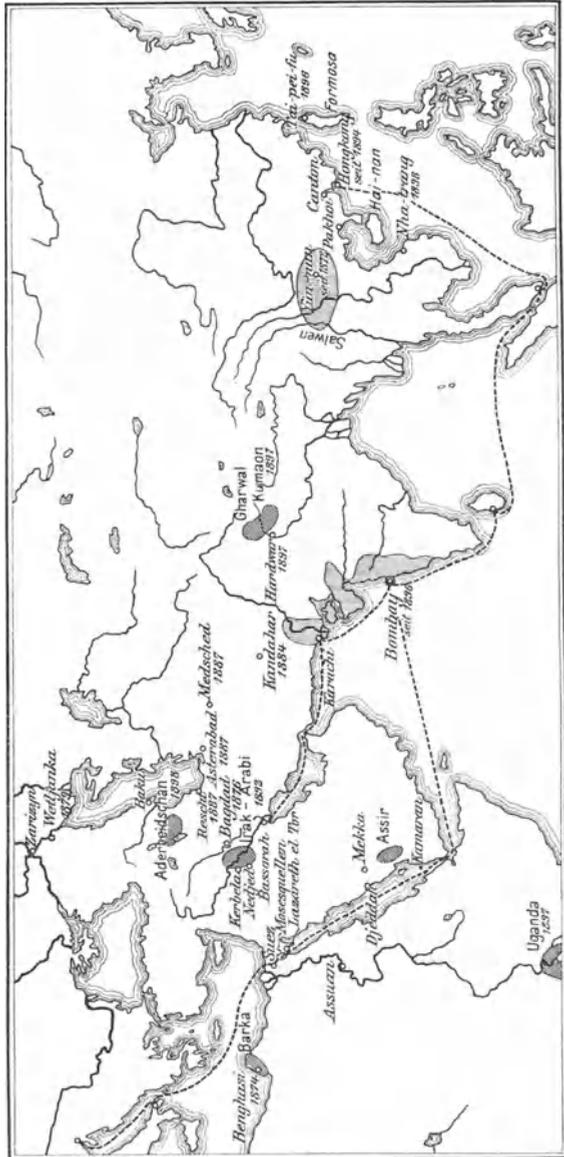
Österreich-Ungarn. 1891 Förderung der Impfung durch Verwaltungs-
maßregeln.

Sechstes Kapitel.

Die Pest.

Unter allen Seuchen überhaupt ist die Pest von jeher wohl die allergefürchtetste gewesen; von altersher hat sie ihr Wesen getrieben. Wir wissen zwar nicht, ob alle Seuchen, die unter dem Namen Pest genannt worden sind, nun sicher mit der orientalischen Beulenpest identisch gewesen sind, denn alle gefährlichen Epidemien wurden früher für Pest gehalten; aber die meisten Berichte bringen doch so charakteristische Mitteilungen, daß man an dem Alter und der verderblichen Verbreitung der Pest in früheren Jahrtausenden und Jahrhunderten wohl nicht zweifeln kann. Europa ist in den letzten Jahrhunderten verschont geblieben, und um so größer war deshalb die Bestürzung, als auch uns diese alte Gefahr vor wenigen Jahrzehnten wieder näher gerückt wurde. Zurzeit ist Europa pestfrei und auch die neue Welt, aber in Afrika sowohl wie in Asien sind endemische Pestherde vorhanden (s. Fig. 16). Solche sind uns bekannt im Innern Asiens, in Yünnan in Süd-China und in Gharwal am Abhange des Himalaja, in der Mongolei und westlich vom Baikalsee, ferner in Mesopotamien, in Arabien, im Hochlande von Barka und schließlich in Zentral-Afrika in Uganda am Viktoria-Njansa. Von hier aus kann überall die Verbreitung der Pest jeden Tag erfolgen, und wesentlich begünstigt wird die Verbreitung durch die religiösen Vorschriften der Inder und Mohammedaner, durch den Fatalismus dieser Völker, durch die Schonung der Tiere, die als Pestverbreiter, wie wir sehen werden, eine große Rolle spielen. In jedem Jahre kommen zum Bairamfeste Hunderttausende von Menschen in Mekka und Medina zusammen, um die Kaaba zu küssen und am Grabe des Propheten ihre Gebete zu verrichten. Explosionsartig kann von da aus der zusammengetragene Krankheitsstoff in alle Welt zerstreut werden. Die Art und Weise der Einschleppung und Verbreitung in unseren Breiten kann nun aber erst dann erörtert werden, nachdem einiges Grundsätzliche über das Wesen der Krankheit selber gesagt ist. Als Erreger ist uns durch Yersin und Kitasato ein Bazillus bekannt, der unbeweglich ist, sich auf allen Nährböden leicht fortpflanzen läßt, charakteristische Polfärbung zeigt und auf Tiere, besonders Ratten und Meerschweinchen, übertragbar ist. Im Wasser vermag er sich nicht fortzupflanzen, sondern geht dort nach zwei Tagen zugrunde. Auch sonst ist seine Lebensfähigkeit beschränkt, in Tierkadavern behält er seine Wirkung 20—30 Tage; dann stirbt er ab. Gelangt er in den menschlichen Körper, so ruft er eigentümliche Krankheitserscheinungen hervor, die in der Regel als Karbunkel oder als Lungenentzündung, seltener als Darmentzündung mit schweren Allgemeinsymptomen auftreten. Besonders gefährlich ist die Lungenpest, die eine Sterblichkeit von 60—90 % aufweist. Der Erreger ist in den Entleerungen der Kranken enthalten; also entweder im

Auswurf oder in dem Inhalt der entzündeten Drüsen. Durch diese Entleerungen oder durch Tröpfcheninfektion beim Husten erfolgt die Weiterverbreitung, in der Regel also durch Kontakt, und dem entspricht auch die lang-



Chinesisch-indische Epidemie.

Fig. 16.

Die Verbreitung der Pest (nach Muller und Pösch).

Epidemische Pestherde.

same Verbreitung der Erkrankung gemäß dem allgemeinen Verlaufe der Kontaktepidemien. Jedoch kann es zur Anhäufung des Krankheitsstoffes in infizierten Wohnräumen kommen, so daß man regelrechte Pestherde und Pesthäuser findet. Über angeborene Seuchenfestigkeit des Menschen ist uns nichts bekannt und außerordentlich wenig über Bazillenträger. In erster Linie

ist der kranke Mensch der Infektionsträger, der dauernd den Erreger absondert, ebenso gefährlich sind die Leichen. Von Personen, welche die Pest glücklich überstanden haben, ist uns bekannt, daß sie noch 20, 30, selbst bis 76 Tage nach Ablauf der Erkrankung Pestbazillen im Sputum auswerfen können. Ob gesunde Personen, die nie pestkrank gewesen sind, Pestbazillen in ihren Sekreten beherbergen können, ob es also primäre Bazillenträger gibt, wissen wir nicht. Bis jetzt ist uns nichts Derartiges bekannt geworden; manches spricht sogar dagegen. Als 1899 in Oporto die Pest ausbrach, haben gegen 20 000 Leute vor der Isolierung der Stadt durch einen Truppenkordon den Ort verlassen, ohne daß ein einziger Fall von Weiterverschleppung durch etwaige Bazillenträger bekannt geworden wäre. Ferner sind von den 132 000 Personen, welche in der Zeit vom 1. I. 97 bis 15. III. 99 nach einer einfachen Untersuchung auf ihren Gesundheitszustand im Hafen von Bombay nach Europa, Aden oder dem Roten Meere sich eingeschifft haben, nur 4 nachher an Pest erkrankt. Jedenfalls scheinen die primären Bazillenträger nicht eine Bedeutung zu haben, wie etwa beim Typhus oder andern Seuchen. Dagegen ist noch kurz der Übertragung durch tote Gegenstände zu gedenken. Die beschmutzte Wäsche von Pestkranken wird ebenso wie ihre Kleider als ansteckungsverdächtig anzusehen sein; wie lange diese Infektiosität dauern kann, ist nicht zu sagen, immerhin wird man unter Umständen mit längeren Zeiträumen zu rechnen haben. So brach im September 1896 in London auf einem Schiffe Pest aus, das Bombay bereits vor 5 Wochen verlassen hatte, und zwar bevor hier das Auftreten der Pest bekannt geworden war. Die englische Sanitätsbehörde nahm an, daß erst im Hafen von London bis dahin verpackt gewesene, aus Bombay mitgebrachte Kleidungsstücke in Gebrauch genommen sind und so die Infektion vermittelt haben. In Osaka soll die Pest durch Watte eingeschleppt sein; Kitasato fand in der Watte, die in dem Magazin eines Händlers mit Watteabfällen lagerte, Pestbazillen. Jedoch ist hier nicht ausgeschlossen, daß eine Beschmutzung der Watte durch Pestratten erfolgt war. Im allgemeinen spielt die Übertragung durch leblose Gegenstände keine erhebliche Rolle, da die Pestbazillen schnell zugrunde gehen, wenn sie Licht, Luft und der Austrocknung ausgesetzt sind. Ein ganz neues Moment wird aber in die Seuchenverbreitung dadurch hineingetragen, daß die Ratten für Pest empfänglich sind. Diese ja auch sonst nicht angenehmen Mitbewohner menschlicher Häuser sind außerordentlich gefährliche Infektionsträger, da sie die Krankheit von Haus zu Haus, von Ort zu Ort schleppen. Man hat darum auch von einer unterirdischen Verbreitung der Pest gesprochen; und sicher ist mancher Fall von anscheinend spontaner Pest durch Verschleppung des Krankheitsstoffs durch Ratten zu erklären (s. Fig. 17). Da die Ratten Schiffsbewohner sind, so ist damit ferner die Möglichkeit gegeben, daß durch den Schiffs- und Seeverkehr die Seuche in fremde Länder eingeschleppt wird, und daß hierbei die Entfernung belanglos ist. Auf diese Weise ist denn tatsächlich auch die Krankheit zunächst in Alexandrien eingeschleppt worden und gelangte von hier aus durch den Schiffsverkehr nach Triest, Neapel, Oporto und in vereinzelt Fällen auch nach London, Hamburg und Bremen. Ebenso erfolgte ihre Ausbreitung in Australien, in San Franzisko, Mexiko und den Gegenden am unteren Lauf des La Plata. Die Einschleppung der Pest auf dem Landwege kommt für uns in Deutschland kaum in Betracht, immerhin wird man auch hier auf der Hut sein müssen. Viel wichtiger ist die Einschleppung durch den Seeverkehr. Aber wie Kossel und Nocht nachgewiesen haben, sind Pesterkrankungen der Reisenden

und der Besetzung nur selten, und in kaum einem Fall konnte bisher der epidemische Ausbruch der Seuche in einem Hafen mit Sicherheit auf Einschleppung des Pestkeimes durch kranke Menschen zurückgeführt werden. In der Hauptsache erfolgt die Einschleppung durch die Schiffsratten, die ja auf fast jedem Fahrzeug zu finden sind, auf Kauffahrteischiffen sich hauptsächlich in den Laderäumen unter Deck aufhalten und von der Ladung, Getreide, Mehl, Kleie, Früchten, Erdnüssen, Palmkernen usw., nähren. Im Hafen wandern sie dann vom Schiff an Land in die Speicher und umgekehrt, so daß ein lebhafter internationaler Austausch stattfindet. Vom sozialmedizinischen Standpunkt wird man darum alle Maßregeln begrüßen, die eine Rattenvertilgung bezwecken,

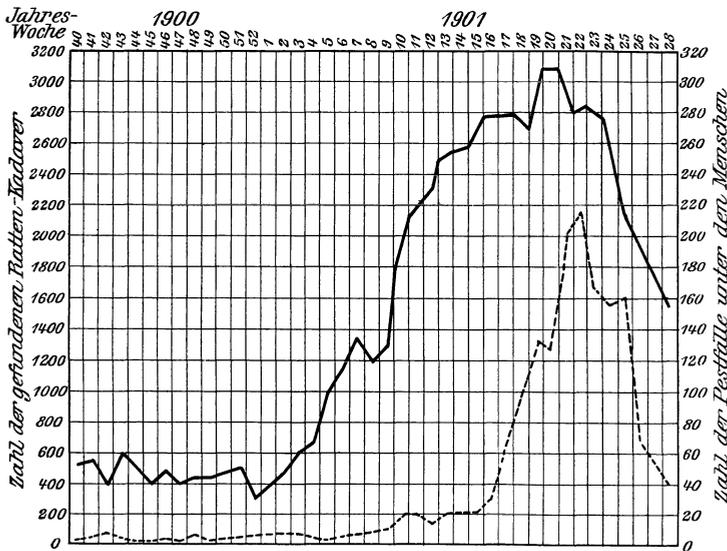


Fig. 17. Beziehungen der Rattensterblichkeit zur Pestmortalität des Menschen (nach Kollé und Hetsch).

Die Rattensterblichkeit ist durch die ausgezogene Linie, die Pestmortalität des Menschen durch eine punktierte Linie dargestellt. Es zeigt sich, daß beide Kurven einander sehr ähnlich sind. Im allgemeinen gehen die Erhebungen und Senkungen bei der Rattensterblichkeit denjenigen der Pestmortalität des Menschen um 1—2 Wochen voraus. Beide Kurven zeigen korrespondierende Bewegungen im Anstieg und Abfall.

da so einer Verschleppung der Pest am besten vorgebeugt werden kann. In den Speichern auf dem Festlande wendet man einmal chemische Mittel an oder ratten-tötende Tiere. Phosphor ist am zweckmäßigsten, da er, in fetter Nahrung gereicht, von den Ratten gern genommen wird und durch Oxydation an der Luft bald unwirksam wird, während Arsen, Morphium und andere Mittel sich eventuell ansammeln, den Gütern beimischen und so zu unerwünschten Vergiftungen Anlaß geben können. Als rattenfangende Tiere kommen Hunde, Katzen, Frettchen und Mangusen (Mungos) in Betracht, deren Wert natürlich ganz von ihrer individuellen Scharfheit abhängig ist. Für die Rattentötung auf den Schiffen haben wir ein vorzügliches Mittel in dem Generatorgas, das nach dem Vorschlag von Giemsa, Leybold und Nocht nunmehr in folgender Form angewandt wird. Das Gas wird dadurch erzeugt, daß durch die Roste eines hohen Ofens (Generators), über denen sich eine hohe Schicht von brennendem Koks befindet, ein kräftiger Strom von

Preßluft hindurch geleitet wird. Es enthält ca. 5% Kohlenoxyd, 18% Kohlen-säure und als Rest Stickstoff; und diese konstante Zusammensetzung wird durch eine leicht ausführbare Untersuchung gewährleistet. Der Apparat, der das Gas sowohl in die Räume einblasen als auch wieder aus ihnen entfernen kann, ist in einer mittelgroßen eisernen Schute montiert. Diese fährt an das betreffende Schiff heran, das Gas wird durch die Schläuche in die Ventilationsrohre der Laderäume geleitet und verbreitet sich nunmehr in den vorher abgedichteten Räumen. Es genügen wenige Minuten, um alle lebenden Tiere zu töten; nach einiger Zeit wird das Generatorgas entfernt, und nun werden in Käfigen befindliche Mäuse in den einzelnen Räumen auf zwei Stunden untergebracht. Zeigen sich bei nachheriger Untersuchung keine Spuren von Kohlenoxydvergiftung bei diesen außerordentlich empfindlichen Tieren, so ist der Raum auch für den Aufenthalt von Menschen wieder geeignet. Unter diesen Versuchen leiden die Handelsgüter nicht, und die Rattentötung kann auch bei befrachtetem Schiff erfolgen. Dies ist natürlich außerordentlich wichtig, wenn es sich nur um Verdacht handelt und die bakteriologische Untersuchung der Ratten ergibt, daß der Pestverdacht unbegründet war. Dadurch ist die bei anderen Methoden notwendige und kostspielige Ausfrachtung überflüssig. Der Apparat befindet sich bislang nur im Hafen von Hamburg, während die übrigen deutschen Häfen noch auf Giftlegen, Ausräuchern oder Piktolinbehandlung angewiesen sind, Maßnahmen, die nur in leeren Laderäumen angewendet werden können (s. Fig. 18 a, b).

Ehe auf die in Deutschland übliche Beobachtung des Seeverkehrs hinsichtlich der Pesteinschleppung und Seuchenübertragung überhaupt eingegangen werden kann, sind noch die internationalen Abmachungen zu erwähnen, welche sich auf Pest und Cholera beziehen und die maximale Anwendbarkeit des Reichsseuchengesetzes erheblich einschränken. Auf die verschiedenen Konferenzen und Konventionen der Staaten habe ich schon hingewiesen und will jetzt kurz auf den Inhalt der letzten Sanitätskonferenz zu Paris im Dezember 1903 eingehen. Diese Versammlung kam auf Einladung der italienischen Regierung zustande, und an ihr haben teilgenommen: Ägypten, Belgien, Brasilien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Luxemburg, Montenegro, Niederlande, Österreich-Ungarn, Persien, Portugal, Rumänien, Rußland, Schweiz, Serbien, Spanien und die Vereinigten Staaten. Die Übereinkunft bezieht sich auf Pest und Cholera. Da die auf Cholera bezüglichen Bestimmungen mit denen auf die Pest sich erstreckenden im großen und ganzen übereinstimmen bis auf eine Verkürzung der Beobachtungszeit, so können die getroffenen Vereinbarungen hier gleich in ihrer Gesamtheit besprochen werden.

Sobald in einem Lande die Pest oder Cholera ausbricht, muß die betreffende Regierung sofort die andern Mächte darüber und auch weiterhin über den Gang der Epidemie, über ihr Zustandekommen und ihre Erscheinungsform unterrichten. Weiterhin müssen wöchentliche Nachrichten über die Bekämpfung und Verbreitung der Seuche erfolgen. Bei uns in Deutschland gehen die Meldungen über im Lande ausgebrochene Seuchen zunächst an das Reichsgesundheitsamt, das sie sammelt und an den Reichskanzler weitergibt. So ist dieser in die Lage gesetzt, dem internationalen Abkommen zu entsprechen und die anderen Mächte bei Pest- und Choleraausbruch zu benachrichtigen. Auf der anderen Seite empfängt der Reichskanzler aus dem Auslande die entsprechenden Mitteilungen, veranlaßt eventuell gewisse Maßregeln und gibt die Meldungen an das Reichsgesundheitsamt weiter, das sie

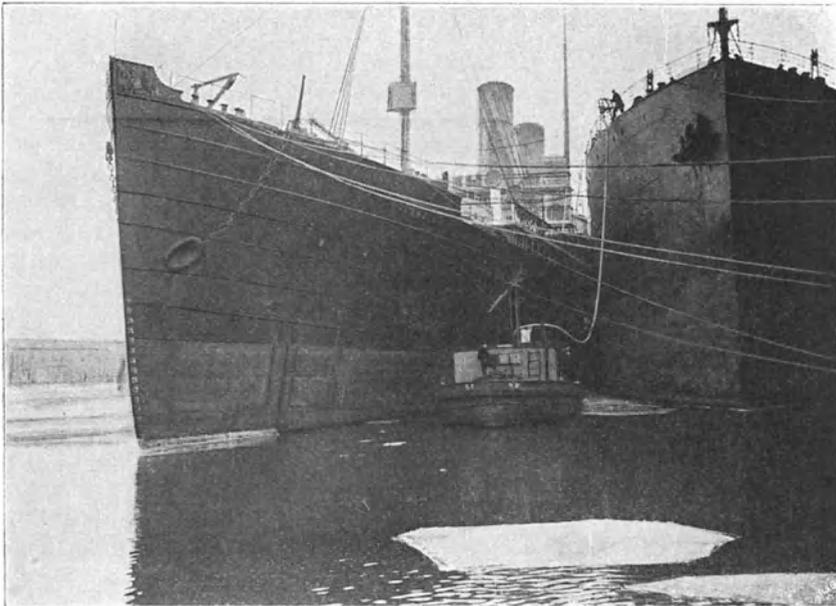


Fig. 18a, b. Die Vernichtung von Ratten auf Schiffen (nach Nocht und Giemsa).

Das obere Bild zeigt die mit dem Rattenvertilgungs-Apparat versehene Schute, die an einen großen Seedampfer herangefahren ist. Der Generator-Gas-Erzeugungs-Apparat der Schute ist durch eine Schlauchleitung mit dem Seedampfer verbunden. — Auf dem zweiten Bilde sieht man, wie die Schläuche durch die abgedichteten Ventilatoren in das Innere des Schiffes geleitet werden, um das Gas in die Schiffsräume hineinströmen zu lassen.

ebenso wie die über andere Seuchen sammelt und in den wöchentlich erscheinenden „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts“ veröffentlicht, so daß die Allgemeinheit dauernd über den Stand der gefährlichen Erkrankungen orientiert ist.

Wenn nun in einem Lande ein einzelner Fall von Pest oder Cholera auftritt, so haben die anderen Mächte noch keinerlei Recht, Maßregeln zu ergreifen, sondern erst dann, wenn die Fälle sich häufen, und auch dann sollen sich die Maßnahmen nicht auf das ganze Land erstrecken, sondern nur auf den verseuchten Gebietsteil. Von diesen Maßnahmen muß dem betroffenen Lande selbst sofort Mitteilung gegeben werden. Sie beziehen sich auf den Verkehr von Personen und Sachen, die aus dem verseuchten Gebiete kommen. Die Konvention bestimmt, daß nur benutzte Leibwäsche und Kleider und ferner Lumpen einer Desinfektion unterworfen werden können, alle anderen Gegenstände nur dann, wenn sie als infiziert anzusehen sind. Insbesondere unterliegen auch Drucksachen, Briefe und Zeitungen keiner Beschränkung oder Desinfektion. Das Gepäck von Reisenden soll, auch wenn es schmutzige Wäsche enthält, nur dann desinfiziert werden, wenn es als verseucht anzusehen ist.

Einen besonderen Raum nehmen die Bestimmungen ein, welche sich auf den Seeverkehr beziehen; sie unterscheiden zwischen verseuchten, verdächtigen und unverdächtigen Schiffen. Ein Schiff wird als verseucht erklärt, wenn es Pest oder Cholera an Bord hat oder einen bzw. mehrere Fälle in den letzten 7 Tagen gehabt hat. Als verdächtig gilt es, wenn es im Augenblick der Abreise oder im Verlauf der Fahrt derartige Erkrankungen gehabt hat, die letzten 7 Tage aber ohne einen neuen Fall verstrichen sind. Alle übrigen Schiffe gelten als unverdächtig. Nun können alle Seeschiffe, woher sie auch kommen mögen, stets einer ärztlichen Besichtigung unterworfen werden; wenn sie aus einem verdächtigen Hafen kommen, kann auch eine Rattenvertilgung unter Umständen angeschlossen werden. Mehr ist jedoch im allgemeinen nicht gestattet. Nur wenn das Schiff als verdächtig gilt, kann ferner eine Desinfektion der verdächtigen Räume und Gegenstände angeordnet werden, und Mannschaft und Passagiere können einer Beobachtung im Sinne des Reichsseuchengesetzes bis auf die Dauer von 5 Tagen unterworfen werden. Ist das Schiff verseucht, dann können außer den in den vorigen Fällen zulässigen Maßnahmen noch folgende angeordnet werden: 1. Isolierung der Kranken, 2. Beobachtung der anderen Personen bis zu 10 Tagen oder eine Absonderung bis zu 5 Tagen.

Da die Pest lediglich durch die Ratten allein verbreitet werden kann, ohne daß Menschenpest an Bord ist, so sind Maßnahmen zulässig, wenn ein auffälliges Rattensterben beobachtet oder Rattenpest bakteriologisch festgestellt ist; es kommt dann eine Rattenvertilgung in Frage und eine Beobachtung der Personen.

Die Schiffsladung unterliegt nur dann einer Behandlung, wenn eine Verseuchung durch Pestratten wahrscheinlich ist. Entweder werden die infizierten Waren desinfiziert, oder aber die Vernichtung der Keime durch eine höchstens zweiwöchentliche Lagerung in Depots erzielt.

Bei Cholera kann ferner noch für Schiffe aller Art eine Desinfektion des Bilgewassers im Kielraume des Schiffes angeordnet werden, ferner das Verbot, die menschlichen Entleerungen ohne Desinfektion in das Hafenwasser gelangen zu lassen.

Wenn Schiffe derartigen Sanitätsmaßnahmen in einem Hafen unter-

worfen sind, sollen dieselben Maßnahmen in andern Häfen nicht wiederholt werden, wenn nicht besonderer Anlaß dazu gegeben ist.

Der § 36 der Konvention empfiehlt noch besonders folgende Einrichtungen:

1. Einen regelmäßigen ärztlichen Hafendienst und eine beständige ärztliche Überwachung des Gesundheitszustandes der Schiffsmannschaft und der Hafenbevölkerung.

2. Räumlichkeiten für die Isolierung der Kranken und für Beobachtung der Verdächtigen.

3. Die nötigen Desinfektionsvorrichtungen und bakteriologischen Laboratorien.

4. Bereithaltung von gesundem, frischem Trinkwasser in den Häfen und ein möglichst zweckmäßiges Abfuhr- und Kanalisationssystem.

Hinsichtlich der Beschränkungen, denen der Landverkehr unterworfen werden kann, ist bemerkenswert das absolute Verbot von Landquarantänen und die Zulässigkeit einer Beobachtung von zugereisten, verdächtigen Personen auf die Dauer von 5 Tagen bei Cholera, auf die Dauer von 10 Tagen bei Pest.

Die Konferenz hat sich dann noch in besonderer Weise mit den außereuropäischen Ländern beschäftigt, die entweder Seuchenherde enthalten oder doch Durchgangsstraßen darstellen von solchen Seuchenherden nach den anderen Ländern, und hat besondere Bestimmungen getroffen für Ägypten, das Rote Meer, den Persischen Meerbusen und für die gesundheitliche Kontrolle der Pilgerzüge und Pilgerschiffe. Ferner sind für die Überwachung und Ausführung der Bestimmungen besondere Landesbehörden designiert in Ägypten, Konstantinopel und Tanger.

Im Anschluß an diese Konferenz haben eine Reihe von Staaten, zu denen übrigens Deutschland nicht gehört, ein „Internationales Sanitätsamt“ in Paris geschaffen. Hauptaufgabe des Amtes ist es, Tatsachen und Schriftstücke von allgemeinem Interesse, welche die öffentliche Gesundheit betreffen, zu sammeln und den Vertragsstaaten zur Kenntnis zu bringen. Ganz besonders soll das geschehen in bezug auf Pest, Cholera und Gelbfieber. Die Regierungen teilen zu dem Zwecke dem Internationalen Sanitätsamt die von ihnen zur Durchführung der internationalen Sanitätskonvention getroffenen Maßregeln mit. Monatlich soll ein Bulletin herausgegeben werden, das folgendes enthält: Gesetze und Verordnungen allgemeiner und lokaler Natur, die in den verschiedenen Ländern in dieser Materie erlassen wurden; Mitteilungen über den Verlauf der infektiösen Krankheiten, über Arbeiten und Maßregeln zur Assanierung von Ortschaften; statistische Angaben, welche die öffentliche Gesundheitspflege betreffen, und bibliographische Mitteilungen. Da nicht die Konferenzbeschlüsse das Wichtigste sind, sondern ihre Durchführung, so erscheint dieses Amt als internationaler und unparteiischer Funktionär sehr geeignet, das Gewissen der beteiligten Mächte wach zu halten und die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese so wichtigen Dinge hinzulenken, besonders da der Orient ja eher dazu bereit ist, Versprechungen zu geben als sie zu erfüllen, und von dorthier die Gefahr droht.

Wenn man das Resultat der Konferenz zusammenfaßt, so muß man sagen, daß in ihren Beschlüssen im Gegensatz zum früheren Verhalten der Mächte ein so weites Entgegenkommen für die Handelsinteressen zu finden ist, als man nur verlangen kann. Auf der anderen Seite muß man zugestehen, daß die sanitären Bestimmungen zwar nicht viel mehr als das Minimum des Not-

wendigen gestatten, daß sie aber doch als ausreichend angesehen werden können, um die Einschleppung so gefährlicher Seuchen zu verhüten.

Während also die Reichsbehörde Nachricht erhält über die Seuchenverbreitung im Auslande und so den beteiligten Grenzorten und Häfen Verhaltungsmaßregeln geben kann für Personen und Waren, die aus den verseuchten Gebieten kommen, ist gegenüber dieser zentralen Versorgung doch auch noch eine besondere Überwachung notwendig in der Peripherie. Der Landverkehr kommt hier weniger in Frage, da die Pest hier nur langsam vorzudringen pflegt und alarmierende Nachrichten vorausschickt. Auf See kann jedoch Pest ausbrechen, ohne daß der Ausgangshafen bei der Abfahrt als Pestort bekannt war, weil entweder die Krankheit in larvirter Form auftrat oder sich lediglich auf die Ratten beschränkte. Infolgedessen ist eine dauernde Überwachung unserer Seehäfen notwendig. In erster Linie kommen hier Hamburg und Bremen in Frage, und in beide Häfen ist auch tatsächlich Pest hereingebracht worden, sei es als Menschen-, sei es als Rattenpest, allerdings ohne sich weiter verbreiten zu können.

Die Schiffe, die Hamburg anlaufen, müssen entweder in Kuxhaven oder in Glücksburg Lotsen an Bord nehmen. Sobald der Lotse das Schiff betritt, hat er bestimmte Fragen an den Kapitän zu richten, nach deren Beantwortung es sich entscheidet, ob das Schiff der gesundheitspolizeilichen Kontrolle zu unterwerfen ist, oder ob es frei einlaufen kann. Kommt das Schiff aus einem der durch die Reichsbehörde als kontrollpflichtig bezeichneten Häfen, oder ist Pest oder auffälliges Rattensterben aufgetreten, so unterliegt das Schiff der gesundheitlichen Kontrolle und hat zum Zeichen dafür sofort am Fockmast eine gelbe Flagge zu setzen. Die gesundheitliche Kontrolle der Seeschiffe findet nur am Tage statt, und zwar nur in Kuxhaven für den Hamburger Staat, sonst in besonderen Häfen für die anderen Staaten. Eine derartige Beschränkung der Kontrolle auf eigens dafür bestimmte Plätze ist erforderlich, weil ein ärztlicher Bereitschaftsdienst nicht in allen Anlaufplätzen zur Verfügung gestellt werden kann, und weil ferner bei notwendigen Desinfektionen oder Isolierungen eine räumliche Entfernung von dem Hafen und den unverseuchten Schiffen und das Vorhandensein von notwendigen Einrichtungen wünschenswert erscheint. Preußen besitzt 5 Quarantäneanstalten, und zwar in den Häfen Memel am Ausfluß des Kurischen Haffs, Neufahrwasser (Danzig) am Ausfluß der Weichsel, Swinemünde (Stettin) am Ausfluß der Oder, Vorbrook (Kiel) an der Kieler Förde neben der Mündung des Kaiser-Wilhelm-Kanals und Emden an der Mündung der Ems. Der ärztliche Dienst wird hier von Hafenärzten im Nebenamt versehen. In allen anderen preußischen Häfen sind Zollbeamte, Lotsen u. a. als Gesundheitsaufseher ausgebildet, die bei verdächtigen Fällen den zuständigen Kreisarzt herbeizurufen haben. In Bremerhaven ist gemeinschaftlich von Preußen, Oldenburg und Bremen eine Quarantäneanstalt errichtet worden; den Dienst versieht ein Arzt im Hauptamt. Am vollkommensten sind die Einrichtungen in Hamburg, das einen vollamtlich angestellten Hafentarzt und ein Hafentrankenhaus besitzt. Dem Hafentarzt stehen 4 ärztliche Assistenten, von denen je 2 in Hamburg und in Kuxhaven stationiert sind, und ein Stab von Gesundheitsaufsehern zur Verfügung, die sich auf eigenen dem Hafentarzt unterstellten Dampfbarkassen und Motorbooten an Bord der Schiffe begeben und unter Aufsicht eines der Ärzte die erforderlichen Untersuchungen und Desinfektionen vornehmen. Zur Rattenvertilgung dient dort der vorher erwähnte schwimmende Rattenvertilgungsapparat, der mit Generatorgas arbeitet. Im Hafen

von Kuxhaven befindet sich bei dem Orte Groden, am westlichen Ufer der Unterelbe, eine Schiffsdesinfektions- und Quarantäneanstalt mit Landungspier. In einem Beschluß des Hamburger Senats vom 26. März 1900 wird bestimmt:

1. daß pestverdächtige und pestverseuchte Schiffe nicht in den Kuxhavener Hafen, sondern auf einen Liegeplatz auf der Unterelbe bei Altenbruch (oberhalb Groden), etwa 15 km von Kuxhaven entfernt, an die Grenze des Fahrwassers zu verweisen sind, und

2. daß bei Feststellung eines Pestfalles auf einem im Hamburger Hafen liegenden Schiffe das Schiff sofort zwangsweise nach jenem Platze zu befördern ist.

Ist ein Schiff pestverseucht, so erfolgt die Unterbringung der Personen im Quarantänelazarett, und zwar getrennt in der Abteilung für Kranke, in der für Verdächtige und in dem „Unterkunftsraum für Gesunde.“ Die Desinfektion der Gebrauchsgegenstände erfolgt in der üblichen Weise. Die Desinfektion der Innenräume stößt auf Schwierigkeiten und dauert oft tagelang. Keinerlei Material (auch Wasser), das mit Keimen behaftet sein kann, darf in das Hafengewasser gelangen, ehe es desinfiziert ist, die Klosetts, die ins Freie münden, müssen geschlossen und besondere Eimerklosetts an Bord gesetzt werden; eventuell schließt sich Desinfektion des Bilgewassers, des Trinkwassers usw. an. Die Absonderung und Beobachtung erfolgt je nach der Lage des Falles in der durch die internationale Konvention vorgezeichneten Weise. Die Unschädlichmachung des Warenguts erfolgt teils durch Desinfektion, teils durch Vernichtung, teils durch Lagerung in rattsicheren Depots. Bei dem Dampfer Pergamon, bei dessen Löschung im Januar 1904 Peststratten gefunden wurden, bestand die Ladung aus folgenden Gütern:

1. In Säcken: Mehl — weitaus der Hauptteil der Ladung —, Sesamsaat, Bohnen, Johannisbrot, Mandeln, Wachs, Weinessig, Teppiche, Flechtrohr, Kaffee.

2. In Fässern bzw. Kisten: Korinthen, Rosinen, Öl, Wein, Früchte, Eichenholzextrakt, Valonca (Eichelzapfen), Galläpfel.

3. In Ballen zusammengeschnürt, ohne Umhüllung: Häute, Pflanzenfasern, Korkholz. Außerdem in Ballen Tabak und Asphaltblöcke.

„Zunächst wurden sämtliche Säcke, die stark von Ratten angenagt waren, zur Vernichtung bestimmt und in einem sicher rattenfreien Fahrzeuge, sog. Schute, untergebracht. Die übrigen Säcke wurden mit 10 proz. Kalkmilch angestrichen, ebenso die in Kisten und Fässern befindlichen Güter; entzweigegangene Kisten und defekte Säcke wurden an den offenen Stellen besonders dick mit Kalkmilch überstrichen und dann entweder auch zur Vernichtung bestimmt, oder es wurde, wenn es sich um kleine Defekte handelte, eine handbreite Schicht des Inhalts nach Bestreichung mit Kalkmilch weggenommen und die Kiste oder der Sack ausgebessert und geschlossen. Man ging bei dieser Maßnahme davon aus, daß die Gefahr nicht so sehr darin läge, daß Menschen durch den Genuß von mit diesem Mehle bereiteter Speise angesteckt werden können, was ja auch bei der geringen Widerstandsfähigkeit der Pestbazillen gegen Austrocknung als ziemlich ausgeschlossen gelten kann, als daß vielmehr möglicherweise noch ansteckungsfähige Keime in den Umhüllungen säßen und so diejenigen Leute anstecken könnten, welche mit den Säcken zu hantieren hätten, und zweitens auch dadurch die Ratten in den Getreidelägern, wohin die Säcke transportiert wurden, mit Pest infiziert werden könnten. Die in Ballen geschnürten Pflanzenfasern wurden mit Dampf desinfiziert, die Häuteballen äußerlich mit Kresolseifenlösung abgewaschen. Das Korkholz, der Tabak

und die Asphaltblöcke wurden ohne weiteres freigegeben, weil an diese Waren mit Bestimmtheit keine Ratten herangehen. Der Kaffee in Säcken wurde anders als das Mehl behandelt; der Kaffee wurde umgeschüttet, die Säcke dann mit Dampf desinfiziert, und der Kaffee wieder hineingefüllt. Diese verschiedene Behandlung fand statt, weil es sich nur um eine geringe Anzahl Kaffeesäcke handelte, so daß leicht Säcke zum Umschütten zu beschaffen waren. während die Mehlsäcke an Zahl 2000 betruhen und die Beschaffung einer so großen Anzahl von Säcken und das Umschütten derselben wohl noch zu Weiterungen geführt hätte. Auch hatte sich bei Versuchen ergeben, daß sich an der Innenseite der Mehlsäcke eine wenige Millimeter dicke Kleisterschicht gebildet hatte, welche fest haftete, während bei so behandelten Kaffeesäcken doch die außen gelegenen und geweißten Bohnen immer beim Ausschütten zwischen die übrige Ware gekommen wären. Die zur Vernichtung bestimmten Güter wurden unter Aufsicht der Hamburger Feuerwehr an einem geeigneten Platze verbrannt“ (Völckers).

Die Löschung der Ladung und ihre sonstige Behandlung wurde durch eine bestimmte Anzahl Schauerleute vorgenommen, die mit Handschuhen und einem Schwamm vor dem Munde arbeiten mußten. Sie mußten sich 10 Tage lang einer Absonderung unterwerfen, das Desinfektionspersonal nur einer ebenso langen Beobachtung. Damals wurde dann noch hinterher mit schwefliger Säure die Rattenvernichtung versucht. Heutzutage würde man Generatorgas verwenden. So verfuhr man mit dem vom La Plata kommenden Dampfer Westphalia, auf dem nach der Ankunft in Hamburg pestinfizierte Ratten gefunden wurden. Das Gas wurde in der früher beschriebenen Weise eingeleitet; nach seiner Entfernung fand man in sämtlichen Schiffsräumen zusammen 285 Ratten, von denen 5 bei der bakteriologischen Untersuchung sich als pestkrank erwiesen.

Gegenüber der Einschleppung der Pest durch den Seeverkehr ist die Verbreitungsgefahr auf dem Landwege im zivilisierten Teil Europas nur gering. In Indien selbst erfolgt ja die Verbreitung allerdings nur auf dem Landwege. Seitdem 1896 in Bombay die Pest eingeschleppt wurde, hat sie sich über ganz Indien ausgebreitet und fordert dort jährlich eine Million Opfer. Aber inmitten dieser Pestherde leben die Europäer, ohne in entsprechender Anzahl dezimiert zu werden. Es muß also an den eigentümlichen hygienischen Verhältnissen liegen, daß die Pest unter den Eingeborenen so verheerend auftreten kann. Dabei spielen verschiedene Faktoren mit. Zunächst sind wir in Europa durch die Ratten weniger gefährdet als die Bevölkerung in Indien. Auch bei uns lebte früher die Hausratte, *Mus rattus*, die dann aber durch die Wanderratte, *Mus decumanus*, fast ganz verdrängt worden ist. Die Wanderratte lebt vorzugsweise in Kanälen und Kloaken, während die Hausratte sich mehr in der Nähe menschlicher Wohnungen aufhält und mit Vorliebe dunkle Keller und Bodenräume bewohnt. Einmal scheint *Mus rattus* der Pest leichter zu erliegen, sodann aber ist sie durch ihr enges Zusammenwohnen mit Menschen viel gefährlicher. Die pestkranken Ratten verlieren ihre Scheu, taumeln wie betrunken in den menschlichen Wohnungen selber herum und tragen so den Infektionsstoff in die menschlichen Wohnräume. *Mus rattus* kommt bei uns hauptsächlich nur auf Speichern vor, sie ist aber der gewöhnliche Bewohner der Schiffe. In Indien ist sie auch heute noch die einheimische Rattenart und demgemäß für die Verbreitung der Krankheit gefährlicher als unsere Wanderratte. Neuere Untersuchungen haben unzweifelhaft festgestellt, daß niedere Insekten, besonders Flöhe, bei der Übertragung der Pest eine Rolle

spielen. Besonders gilt dies von *Pulex cheopis*, dem Floh der Hausratte. Im allgemeinen pflegen Flöhe, die auf einer Tierart leben, die andere zu verschonen. In der Not, und wenn die spezifische Tierart fehlt, gehen sie aber auch auf andere Tierarten über. Nun ist die gesunde Ratte sehr energisch in ihrer Selbstverteidigung gegen Flöhe; erkrankt sie aber, so läßt sie in ihrer Aufmerksamkeit nach, so daß pestkranke Ratten wohl stets Flöhe beherbergen. Sobald die Ratte tot ist, verlassen die Flöhe den kalt werdenden Körper und suchen ein anderes Opfer. Diese Erscheinung hat man in Indien sich zunutze gemacht, um die Frage experimentell zu studieren, da die Flöhe dann auch auf Meerschweinchen übergehen. Man hat die Meerschweinchen in pestverseuchten Häusern gewissermaßen als Flohfallen installiert und bei ihnen bis zu 263 Rattenflöhe gefunden. Pestkranke Meerschweinchen, die keine Flöhe beherbergen, übertragen nun die Pest gewöhnlich nicht auf gesunde Meerschweinchen, die mit ihnen in demselben Stalle untergebracht sind; dagegen werden gesunde Meerschweinchen unter denselben Verhältnissen von pestkranken Meerschweinchen angesteckt, wenn diese Flöhe beherbergen. In pestverseuchten Häusern konnte man mit Hilfe von Meerschweinchen 12 mal so viel Flöhe fangen als in nicht verseuchten Häusern. Flöhe aus Pesthäusern erzeugten in 41 % der Fälle experimentell Pesterkrankungen. Der Flohmagen kann $\frac{1}{2}$ cmm Blut fassen, also ungefähr 5000 Pestkeime. Die Pestbazillen vermehren sich im Magen des Rattenfloh, und zwar während der Epidemiezeit 6 mal stärker als in der epidemiefreien Zeit. Im Rektum und in den Faeces der Flöhe finden sich virulente Pestbakterien, dagegen nicht in den Speicheldrüsen. Ein einzelner Rattenfloh kann die Pest übertragen, der Katzenfloh nie, der Menschenfloh nur selten (3 mal unter 37 Versuchen). Diese von Lamb und Liston angestellten Experimente werfen ein neues Bild auf die Verbreitung der Pest in Indien, sie machen es begreiflich, daß in den schmutzigen Quartieren der unsauberen Eingeborenen unausrottbare Herde entstehen, daß durch den immensen Reiseverkehr in Indien die Pest aus einem Ort in den andern geschleppt wird, daß in den flohreichen Behausungen der Indier die Übertragung der Pest von Mensch auf Mensch so leicht zustande kommt, dagegen bei denselben Indiern nicht, wenn sie sich im Hospital und unter hygienischen Verhältnissen befinden. Auch beim etwaigen Einbruch der Pest in Deutschland wird wahrscheinlich die Verbreitung im umgekehrten Verhältnis stehen zur hygienischen Lage der Bevölkerung; von jeher ist die Pest wie so manche andere Seuche eine Krankheit hauptsächlich der armen Leute gewesen. Sobald nun ein Pestfall vorliegt, kommen bei uns die Bestimmungen des Reichsseuchengesetzes in Anwendung, ferner die vorläufigen Ausführungsbestimmungen vom 30. Juni 1900, die „Grundsätze“ vom 25. Oktober 1900 und die umfassende Anweisung zur Bekämpfung der Pest vom 3. Juli 1902. Die Anweisung weist bei den Vorbeugungsmaßnahmen in eindrucksvoller Weise auf allgemeine hygienische Maßnahmen, die Ausbildung des Desinfektionswesens, ausreichende Krankenanstalten und auf Rattenvertilgung hin. Von weiteren Maßnahmen sind neben den sonst auch üblichen diejenigen bemerkenswert, die sich auf die Feststellung der Diagnose beziehen. Da die Krankheit unter dem Bilde der Lungenentzündung oder des Furunkels auftritt, kann anfänglich die Diagnose schwer oder gar unmöglich sein. Bei Pestgefahr sollen deshalb durch eine Belehrung über die Pest die Ärzte an das Wesen der Erkrankung neu erinnert werden; infolge der großen Gefahr für die Allgemeinheit ist aber der Ausspruch „Pest“ bedeutungsvoll, einmal soll eine wirklich eintretende Erkrankung möglichst früh diagnostiziert

werden, um die Weiterverbreitung der Seuche zu verhindern, dann aber soll wegen der nicht abzusehenden lokalen, nationalen und internationalen Folgen die Diagnose nur dann amtlich ausgesprochen werden, wenn es sich mit völliger Zweifellosgkeit um die orientalische Beulenpest handelt. Daher bestimmt § 14 der Anweisung, daß im voraus bestimmte Sachverständige mit völlig ausgerüstetem fliegendem Laboratorium sich unverzüglich an Ort und Stelle begeben und die bakteriologische Diagnose vornehmen. Auch diese Pestkommissionen dürfen, besonders bei Erstfällen, nur dann bindend die Diagnose aussprechen, wenn Untersuchung mit dem Mikroskop, die Kultur auf Gelatine und Agar und der Tierversuch gemeinsam zu demselben Schlusse führen.

Von Pestepidemien sind wir glücklich verschont geblieben, jedoch sind zur See einige Fälle in Hamburg und Bremen eingeschleppt worden, die aber keine Ausbreitung nehmen konnten.

In Hamburg sind seit Beginn dieses Jahrhunderts mehrfach Pestratten an Bord von Fahrzeugen ermittelt worden; und zwar:

1901	auf 2 Schiffen
1902	„ 1 Schiff
1903	„ 2 Schiffen
1904	„ 2 „
1905	„ 3 „
1906	„ 2 „
erste Hälfte 1907	„ 3 „

Insgesamt wurden auf 21 Pestrattenschiffen in Hamburg gefunden: 4230 tote Ratten und 481 Mäuse. Davon waren 1 Maus und 171 Ratten mit Pest behaftet.

Im Inlande ist vor einigen Jahren (1903) ein Pestfall vorgekommen, der auf Ansteckung im Laboratorium zurückzuführen ist und eine lebhaftere Vorstellung machen kann, wie man bei Pesterkrankungen vorgeht.

Ein junger österreichischer Arzt arbeitete in Berlin im Institut für Infektionskrankheiten und beschäftigte sich hauptsächlich mit wissenschaftlichen Studien über Pest und Cholera. Am 2. Juni abends erkrankte er unter Schüttelfrost, hohem Fieber und Seitenstechen, Erscheinungen, die weiterhin an Intensität zunahmen. Am Mittag des nächsten Tages konstatierte der zugezogene Arzt Dr. M. eine geringe Dämpfung über dem rechten unteren Lungenlappen, die jedoch in keinem Verhältnis zu dem bedrohlichen Allgemeinbefinden stand. Deshalb schöpfte der Arzt Verdacht, beruhigte sich jedoch, als ihm mitgeteilt wurde, daß der Kranke in letzter Zeit nicht mit Pest gearbeitet habe; er nahm von einer Überführung ins Krankenhaus Abstand und sorgte für örtliche Isolierung und Desinfektion. Am nächsten Tage war der Zustand weiter verschlimmert; die Augenbindehäute waren injiziert, der Puls schnell und klein, der Kräfteverfall sehr stark, der Kranke in einem benommenen, wie leicht angetrunkenen Zustand. Der Lungenauswurf war blutig verfärbt. Dr. M. meldete nun Pestverdacht, der vom Kreisarzt bestätigt wurde. Darauf wurde der Kranke zunächst ins städtische Krankenhaus Charlottenburg, dann wegen der Infektionsgefahr in die Charité übergeführt. Dr. M. stellte seine ärztliche Tätigkeit ein, ließ seine Kleidung desinfizieren und sich selbst die gebotene Anzahl von Tagen hindurch vom Kreisarzt beobachten. Das Zimmer, in dem der Kranke gewohnt hatte, wurde unter polizeilichen Verschluß genommen und den Wirtsleuten das Verlassen ihrer Wohnung untersagt. Sobald die Diagnose „Pest“ im Institut für Infektions-

krankheiten bakteriologisch festgestellt war, wurde die ganze Wirtsfamilie zur Beobachtung in die Charité übergeführt, die Wohnung desinfiziert, den Kindern aus dem betreffenden Hause der Schulbesuch für die Dauer von zehn Tagen untersagt, die Einwohnerschaft des Hinterhauses unter kreisärztliche Beobachtung gestellt, die Einwohnerschaft des Vorderhauses und des Seitenflügels angewiesen, jede auch noch so harmlose Erkrankung innerhalb der nächsten zehn Tage polizeilich anzumelden. Der Krankenwagen, der den Patienten ins Krankenhaus und in die Charité übergeführt hatte, wurde desinfiziert. Einer Behandlung mit Schutzserum und einer zehntägigen Beobachtung wurden unterworfen: der Besitzer, der Kutscher und die Begleiter des Krankenwagens und das Ärzte- und Wartepersonal, das mit dem Kranken in Berührung gekommen war. Die Isolierräume für den Kranken und die Ansteckungsverdächtigen waren durch eine Einfriedigung von den übrigen Krankenpavillons abgetrennt und wurden durch eine Postenkette von Schutzleuten bewacht, um sowohl Tag wie Nacht jeden Verkehr mit der Außenwelt zu verhindern. Die Speisen wurden von der Charitéküche bereitet, an die Einfriedigung gebracht und von innen in Empfang genommen. Die leeren Schüsseln wurden nach Desinfektion mit Lysolwasser an die Einfriedigung zurückgebracht und in der Küche noch einmal gründlich ausgekocht, ehe sie weiter verwandt wurden. Als der Pestkranke gestorben war, wurde die Sektion auf das Notwendigste beschränkt, die Leiche, ohne noch erst gewaschen zu werden, in Tücher eingeschlagen, die mit Sublimatlösung getränkt waren, und in einen Sarg gelegt, dessen Boden mit Torfmull bedeckt war. Noch am Abend desselben Tages, an dem die Obduktion stattgefunden hatte, fand die Überführung auf den Friedhof und das Begräbnis statt. Die Leichenfeier wurde erst am folgenden Tage bei geschlossenem Grabe vorgenommen.

Trotz aller dieser geradezu übertriebenen Vorsichtsmaßregeln fand eine beschränkte Weiterverbreitung insofern statt, als der Wärter, der den Pestkranke gepflegt hatte, 3 Tage nach dessen Tode unter erheblichen Allgemeinbeschwerden erkrankte, wobei im Sputum Pestbazillen nachgewiesen werden konnten. Die Erkrankung verlief günstig; ob infolge der Anwendung von Pestserum, mag dahingestellt bleiben. Weitere Ansteckungen kamen nicht vor.

Im allgemeinen dürfte wohl eine allzugroße Furcht vor dem Einfall der Pest bei uns unbegründet sein. Die Präventivmaßregeln sind, wie dargestellt, derart, daß es kaum zu einer Einschleppung von Pest kommen kann. Selbst wenn aber eine Pesterkrankung im Reiche selbst sich als die orientalische Pest herausstellen sollte, so ist nicht zu erwarten, daß eine Weiterverbreitung wie in früheren Jahrhunderten zustande kommen wird. Die hygienischen Verhältnisse, die Hebung der sozialen Lage allein werden uns schon vor einer Epidemie schützen, die Ausführung der vorgeschriebenen Maßnahmen wird, auch ohne daß man allzu ängstlich vorgeht, dafür sorgen, daß dieser Pestfall auch der einzige bleibt. Vor allem wichtig ist es aber, daß die mithandelnden Personen selber richtig instruiert werden, damit durch die Verkenntung der Krankheit oder die Unkenntnis des Selbstschutzes nicht weitere Opfer bedingt werden.

Literatur.

Völklers: Über die Maßnahmen zur Abwehr der Pest in einer Hafenstadt mit Beziehung auf die hierüber in jüngster Zeit gemachten Erfahrungen. Vierteljahrsschr. f. ger. Medizin, 3. Folge, 27. Bd., 1904. Supplementheft.

- Gaffky, G.: Die Verbreitung der orientalischen Beulenpest durch sogenannte „Dauer-ausscheider“ und „Bazillenträger“. *Klin. Jahrb.*, 19. Bd., 1908.
- Nocht u. Giemsa: Über die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Maßregel gegen die Einschleppung der Pest. *Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt* 1904, 20 Bd.
- Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest vom 3. Juli 1902.
- Kirchner: Die sanitätspolizeiliche Bekämpfung der Pest. In *Hygiene und Seuchenbekämpfung. Gesammelte Abhandlungen von Martin Kirchner*, Berlin 1904.
- Frosch-Kossel: Über die Pest in Oporto. *Klin. Jahrb.*, 7. Bd., 1900.
- Internationale Sanitätskonferenz zu Paris vom 3. Dezember 1907. Abgedruckt in *Semaine medicale* 1904, S. 10. Veröffentl. des Kaiserlichen Gesundheitsamts 1904, S. 1346 und 1365.
- Kossel u. Nocht: Über das Vorkommen der Pest bei den Schiffsratten und seine epidemiol. Bedeutung. *Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt*, Bd. 13, 1901.
- Koch: Über die Verbreitung der Bubonenpest. *Deutsche Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. Bericht in der Münchner Med. Wochenschr.* 1898, S. 911.
- Mayer, Martin: Neues über die Verbreitungsweise und die Bekämpfung der Pest in Indien. *Hyg. Rundschau* 1906, Bd. 16, S. 1369.
- Gaffky: Maßregeln zur Bekämpfung der Pest. 25. Vers. des V. für öffentl. Gesundheitspflege zu Trier, 1901.
- Lamb, Georg and William, Glen, Liston, Petrie, Rowland, Gloster, Kasava, Tai, Maulter, Rama, Chaudrier, Avari: Bericht über die Pestforschung in Indien. *Ref. in Zentralbl. f. Bakteriol., I. Abt.*, Bd. 34, S. 357 und Bd. 40, S. 636.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Pest vom 3. Juli 1902.

I. Vorbeugungsmaßregeln.

§ 1.

(Nr. 10 der Grundsätze.)

In Zeiten der Pestgefahr ist den Wohnungen und ihrer Reinhaltung erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, namentlich gilt dies für dunkle, schlecht zu lüftende, überfüllte Wohnstätten, Kellerwohnungen, Massenherbergen sowie für Wohnungen, welche mit Viehställen unter einem Dache sich befinden. Wenn sich bei der Besichtigung erhebliche gesundheitliche Mißstände ergeben, so ist auf deren Beseitigung hinzuwirken.

Für die regelmäßige Beseitigung des Hausmülls ist Sorge zu tragen; die Ansammlung von Küchenabfällen in den Häusern ist zu vermeiden.

Es ist Vorsorge zu treffen, daß Abtritte und Pissoirs, namentlich wenn sie dem öffentlichen Verkehre zugänglich sind, stets rein gehalten werden.

Jede Verunreinigung der Entnahmestellen von Wasser zum Trink- oder Hausgebrauch und ihrer nächsten Umgebung, insbesondere durch Haushaltabfälle, schmutzige Wäsche und dergleichen, ist zu untersagen.

§ 2.

(§ 35 des Gesetzes.)

Die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen. Abs. 2 und 3 wie bei Cholera § 4, Abs. 1 und 2.

§ 3.

(Nr. 5 und 6 der Ausführungsbestimmungen.)

Besondere Aufmerksamkeit ist der Vertilgung von Ratten, Mäusen und sonstigem Ungeziefer zuzuwenden. Es ist namentlich Vorkehrung dafür zu treffen, daß die Ortspolizeibehörde, sobald an einem Orte unter den Ratten (insbesondere in Getreidelagern, Lebensmittelmagazinen und dergl.) ein auffälliges Sterben aus unbekannter Ursache beobachtet wird, von diesem Vorkommnis unverzüglich Kenntnis erhält. Einige tote Ratten sind in möglichst frischem Zustand unter genauer Beobachtung der für die Entnahme und Versendung pestverdächtiger Untersuchungsobjekte ergangenen Anweisung

(Anlage 1) sofort denjenigen Stellen zu übersenden, welche von den Landesregierungen mit der bakteriologischen Untersuchung pestverdächtiger Fälle beauftragt sind; die übrigen toten Ratten sind am besten zu verbrennen oder in einer hinreichend tiefen Grube, mit Kalkmilch reichlich übergossen, zu verscharren. Die Berührung solcher Ratten mit der Hand ist zu vermeiden. Der Platz, auf welchem sie gefunden wurden, ist zu desinfizieren.

Häuser, in denen an der Pest verendete Ratten gefunden werden, sind zu desinfizieren, soweit dies von dem beamteten Arzte für erforderlich erachtet wird.

§ 4.

(Nr. 15 der Grundsätze.)

An den einzelnen von der Pest bedrohten oder ergriffenen Orten sind, sofern daselbst nicht bereits dauernd Gesundheitskommissionen bestehen, solche einzurichten. Aufgabe derselben ist es, die Behörden bei der Durchführung der zur Bekämpfung der Pest angeordneten Maßnahmen zu unterstützen und zur Belehrung der Bevölkerung in bezug auf die Pest beizutragen. Insbesondere werden sie fortlaufend von den gesundheitlichen Verhältnissen des Ortes, von der Sauberkeit der Häuser, der regelmäßigen und zweckmäßigen Beseitigung der Haushaltabfälle und Schmutzwässer und dergleichen sich durch Besichtigungen zu unterrichten und auf die Abstellung der vorgefundenen Mißstände hinzuwirken haben.

§ 5.

(Nr. 12 und 13 der Grundsätze.)

Auf die Einrichtung öffentlicher Desinfektionsanstalten, in welchen die Anwendung heißen Wasserdampfs als Desinfektionsmittel erfolgen kann, ist hinzuwirken.

Die Ausbildung eines geschulten Desinfektionspersonals ist, namentlich in den Städten, beizeiten vorzubereiten.

Der Bedarf an Unterkunftsräumen, Pflegepersonal, ärztlicher Hilfe, Arznei-, Verband-, Desinfektions- und Transportmitteln ist beizeiten sicherzustellen. Desgleichen ist ein Raum zur Unterbringung von Leichen bereitzuhalten.

§ 6.

(§ 13 des Gesetzes und Nr. 1 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Polizeibehörden haben ein besonderes Augenmerk auf solche Personen zu richten, welche sich kürzlich in einem von der Pest heimgesuchten Orte aufgehalten haben.

Es empfiehlt sich, diese Personen einer nach dem Gutachten des beamteten Arztes zu bemessenden, aber nicht länger als zehn Tage seit dem letzten Tage ihrer Anwesenheit am Pestorte dauernden Beobachtung zu unterstellen, jedoch in schonender Form und so, daß Belästigungen der Personen tunlichst vermieden werden. Die Beobachtung wird in der Regel darauf beschränkt werden können, daß durch einen Arzt oder eine sonst geeignete Person zeitweise Erkundigung über den Gesundheitszustand der betreffenden Personen eingezogen wird. Erforderlichenfalls sollen zur Erleichterung dieser Maßnahme die höheren Verwaltungsbehörden für den Umfang ihres Bezirkes oder für Teile desselben anordnen, daß zureisende Personen, welche sich innerhalb zehn Tagen vor ihrer Ankunft in einem von der Pest betroffenen Orte oder Bezirke aufgehalten haben, nach ihrer Ankunft der Ortspolizeibehörde binnen einer zu bestimmenden möglichst kurzen Frist schriftlich oder mündlich zu melden sind. Unter zureisenden Personen sind nicht nur ortsfremde Personen, die von auswärts eintreffen, sondern auch ortsangehörige Personen zu verstehen, die nach längerem oder kürzerem Verweilen an einem von der Pest betroffenen Orte oder Bezirke nach Hause zurückkehren.

Eine verschärfte Art der Beobachtung, verbunden mit Beschränkungen in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte (z. B. Anweisung eines bestimmten Aufenthalts, Verpflichtung zum zeitweisen persönlichen Erscheinen vor der Gesundheitsbehörde, Untersagung des Verkehrs an bestimmten Orten) ist solchen Personen gegenüber zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umherziehen, z. B. fremdländische Auswanderer und Arbeiter, Zigeuner, Landstreicher, Hausierer.

II. Anzeigepflicht.

§ 7.

(§§ 1, 4 des Gesetzes.)

Jede Erkrankung und jeder Todesfall an Pest (orientalischer Beulenpest) sowie jeder Fall, welcher den Verdacht dieser Krankheit erweckt, ist der für den Aufenthaltsort des Erkrankten oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde unverzüglich mündlich oder schriftlich anzuzeigen.

Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort, so ist dies unverzüglich bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsorts zur Anzeige zu bringen.

§ 8.

(§§ 2 und 3 des Gesetzes.)

Zur Anzeige sind verpflichtet:

1. der zugezogene Arzt,
2. der Haushaltungsvorstand,
3. jede sonst mit der Behandlung oder Pflege des Erkrankten beschäftigte Person,
4. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat,
5. der Leichenschauer.

Die Verpflichtung der unter Nr. 2—5 genannten Personen tritt nur dann ein, wenn ein früher genannter Verpflichteter nicht vorhanden ist.

Für Krankheits- und Todesfälle, welche sich in öffentlichen Kranken-, Entbindungs-, Pflege-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten ereignen, ist der Vorsteher der Anstalt oder die von der zuständigen Stelle damit beauftragte Person ausschließlich zur Erstattung der Anzeige verpflichtet.

Auf Schiffen oder Flößen gilt als der zur Erstattung der Anzeige verpflichtete Haushaltungsvorstand der Schiffer oder Floßführer oder deren Stellvertreter.

§ 9.

(Nr. 1, 3 und 17 der Grundsätze.)

Um die Erfüllung der Anzeigepflicht für Pest und pestverdächtige Fälle tunlichst zu sichern, haben die Polizeibehörden derjenigen Bezirke, welche durch die Pest bedroht erscheinen, durch öffentliche Bekanntmachung auf die bestehende Anzeigepflicht hinzuweisen. Auch haben sie eine Belehrung der Bevölkerung in dem Sinne eintreten zu lassen, daß als pestverdächtige Erkrankungen insbesondere schnell entstandene, mit hohem Fieber und mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens verbundene Drüsenanschwellungen anzusehen sind, sofern nicht eine andere Ursache für diese Erscheinungen bestimmt nachgewiesen ist, ferner daß nach dem festgestellten Ausbruche der Pest als pestverdächtig außerdem zu gelten haben alle Erkrankungen und Todesfälle an Lungentzündung, welche in dem gefährdeten Orte oder Bezirke sich ereignen. Geeignet erscheinenden Falls sind bezügliche Bekanntmachungen während der Dauer der Pestgefahr zu wiederholen.

Es empfiehlt sich auch, in Zeiten drohender Pestgefahr die Ärzte mit der beigefügten Belehrung über die Pest zu versehen sowie die für die Bevölkerung bestimmte gemeinverständliche Belehrung hierüber (Anlage 2) allgemein zur Verteilung zu bringen.

Zur Erleichterung der Anzeigerstattung empfiehlt es sich, die Benutzung unfrankierter Postkarten, welche auf der Vorderseite den Vermerk „Portopflichtige Dienstsache“ tragen, tunlichst zu fördern. Zu diesem Behufe haben die Polizeibehörden einen entsprechenden Vorrat solcher Karten zu beschaffen, mit einem Abdruck ihres Dienstsigels oder Dienststempels zu versehen und in Zeiten drohender Pestgefahr unentgeltlich für die Benutzung zur Verfügung zu stellen, insbesondere an Ärzte, Krankenpfleger, Leichenschauer usw. zu verteilen. Die Postkarten sollen auf der Rückseite den aus der Anlage 3 ersichtlichen Vordruck erhalten.

Auf Grund der erstatteten Anzeige haben die Polizeibehörden für die sicher festgestellten Pestfälle Listen nach dem beigefügten Muster fortlaufend zu führen.

III. Ermittlung der Krankheit.

§ 10.

(§ 6 des Gesetzes, Nr. 4 und 16 der Grundsätze.)

Die Polizeibehörde muß, sobald sie von dem Ausbruch oder dem Verdachte des Auftretens der Pest Kenntnis erhält, den zuständigen beamteten Arzt sofort benach-

richtigen. Dieser hat alsdann unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand oder die Ursache der Erkrankung vorzunehmen und der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruchs begründet ist. In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlungen auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.

Besonders wichtig ist es, bei den ersten Fällen in einem Orte eingehende und umsichtige Nachforschungen darüber anzustellen, wo und wie sich die Kranken infiziert haben, um in erster Linie gegen die Infektionsquelle die Maßregeln zu richten. Abs. 3 und 4 wie bei Cholera § 12 Abs. 3 und 4

§ 11.

(§ 7 des Gesetzes.)

Dem beamteten Arzte ist, soweit er es zur Feststellung der Krankheit für erforderlich und ohne Schädigung des Kranken für zulässig hält, der Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche und die Vornahme der zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu gestatten. Auch kann bei Pestverdacht eine Öffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, insoweit der beamtete Arzt dies zur Feststellung der Krankheit für erforderlich hält.

Der behandelnde Arzt ist berechtigt, den Untersuchungen, insbesondere auch der Leichenöffnung beizuwohnen. Der beamtete Arzt hat ihn von dem Zeitpunkt und dem Orte der Untersuchungen tunlichst rechtzeitig zu benachrichtigen.

Die im § 8 aufgeführten Personen sind verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Behörde auf Befragen Auskunft zu erteilen.

§ 12.

(§ 8 und 9 des Gesetzes, Nr. 8 und 9 der Grundsätze.)

Ist nach dem Gutachten des beamteten Arztes der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder auch nur der Verdacht des Ausbruchs begründet, so hat die Polizeibehörde unverzüglich die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

Bei allen verdächtigen Erkrankungen ist, solange nicht der Verdacht als unbegründet sich erwiesen hat, so zu verfahren, als ob es sich um wirkliche Pestfälle handelt.

Bei Gefahr im Verzuge kann der beamtete Arzt schon vor dem Einschreiten der Polizeibehörde die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit zunächst erforderlichen Maßregeln anordnen. Der Vorsteher der Ortschaft hat den von dem beamteten Arzte getroffenen Anordnungen Folge zu leisten. Von den Anordnungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde sofort schriftliche Mitteilung zu machen; sie bleiben so lange in Kraft, bis von der zuständigen Behörde anderweite Verfügung getroffen wird.

§ 13.

(§ 42 des Gesetzes, Nr. 5, 6 und 11 der Grundsätze.)

Von jedem ersten, nach den Ermittlungen des beamteten Arztes vorliegenden Falle von Pest oder Pestverdacht in einer Ortschaft ist alsbald dem Kaiserlichen Gesundheitsamt auf kürzestem Wege Nachricht zu geben.

Weiterhin sind von den Behörden (vgl. § 30 Abs. 3) an das Kaiserliche Gesundheitsamt mitzuteilen:

- a) täglich Übersichten über die weiteren Erkrankungs- und Todesfälle unter Benennung der Ortschaften und Bezirke.
- b) wöchentlich eine Nachweisung über den Verlauf der Seuche in den einzelnen Ortschaften nach Maßgabe des als Anlage 6 beigefügten Formulars.

Die täglichen Übersichten sind telegraphisch zu übermitteln. In Berlin und dessen Vororten sind die Mitteilungen durch besondere Boten zu übersenden, sofern dies zur größeren Beschleunigung beiträgt. Die Wochennachweisungen sind so zeitig abzusenden, daß bis Montag Mittag die Mitteilungen über die in der vorangegangenen Woche bis Sonnabend einschließlich gemeldeten Erkrankungen und Todesfälle im Gesundheitsamt eingehen.

§ 14.

(Nr. 5 und 7 der Grundsätze.)

Die endgültige Feststellung des ersten Pestfalles in einer Ortschaft hat durch besondere Sachverständige zu erfolgen, welche von den Landes-Zentralbehörden im voraus bestimmt und eintretendenfalls sogleich an Ort und Stelle entsendet werden. Das Ergebnis der Untersuchung ist unverzüglich dem Kaiserlichen Gesundheitsamte mitzuteilen

Für die bakteriologische Feststellung der Pestfälle ist den mit dieser Aufgabe betrauten Sachverständigen die beigelegte Anleitung an die Hand zu geben. Auch sind die zuständigen Stellen mit der Anleitung zur Entnahme und Versendung pestverdächtiger Untersuchungsobjekte (vgl. Anlage 1) zu versehen.

Die Versendung pestverdächtigen Materials darf in der Regel nur geschehen:

1. wenn die Entsendung eines bakteriologischen Sachverständigen zur Untersuchung des Falles an Ort und Stelle nicht schnell genug oder überhaupt nicht erfolgen kann;
2. wenn der Sachverständige Material zur genaueren Untersuchung an ein Laboratorium senden will, während er an Ort und Stelle bleibt;
3. wenn Untersuchungsmaterial oder Kulturen von einem Laboratorium an ein anderes versandt werden sollen.

IV. Maßregeln gegen die Weiterverbreitung.

§ 15.

(Nr. 14 Abs. 2—5 des Gesetzes, Nr. 2 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen.)

An Pest erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug abzusondern; das gleiche gilt für ansteckungsverdächtige Personen, insoweit nicht der beamtete Arzt eine einfachere Art der Beobachtung (vgl. § 6) für ausreichend erachtet. Als krankheitsverdächtig sind solche Personen zu betrachten, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch der Pest befürchten lassen, als ansteckungsverdächtig solche, bei welchen dergleichen Erscheinungen zwar nicht vorliegen, jedoch die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie den Krankheitsstoff der Pest aufgenommen haben. Die Absonderung der ansteckungsverdächtigen Personen darf nur bis zur Dauer von zehn Tagen angeordnet werden.

Die Absonderung kranker Personen hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet. Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden.

Auf die Absonderung krankheits- oder ansteckungsverdächtiger Personen finden die Bestimmungen des Abs. 2 sinngemäße Anwendung. Jedoch dürfen krankheits- oder ansteckungsverdächtige Personen nicht in demselben Raume mit kranken Personen untergebracht werden. Ansteckungsverdächtige Personen dürfen in demselben Raume mit krankheitsverdächtigen Personen nur untergebracht werden, soweit der beamtete Arzt es für zulässig hält.

Wohnungen oder Häuser, in denen an der Pest erkrankte Personen sich befinden, sind kenntlich zu machen.

Für das berufsmäßige Pflegepersonal können Verkehrsbeschränkungen angeordnet werden.

§ 16.

(§ 18 des Gesetzes und Nr. 2 Abs. 2 und 4 der Ausführungsbestimmungen.)

Unter Umständen kann es sich empfehlen, die Kranken anstatt sie zur Absonderung in ein Krankenhaus oder in einen sonst geeigneten Unterkunftsraum zu verbringen, in der Wohnung zu belassen und die Gesunden aus derselben zu entfernen. Es kann sogar die Räumung des ganzen Hauses angezeigt sein, namentlich wenn in ihm ungünstige sanitäre Zustände (Überfüllung, Unreinlichkeit und dergleichen) herrschen. Die Räumung ist insbesondere dann notwendig, wenn unter den Ratten oder Mäusen in einem solchen Hause die Pest ausgebrochen ist, oder wenn es sich um ein sogenanntes Pesthaus handelt, in welchem unter den Bewohnern die Seuche wiederholt auftritt. Die gänzliche oder teilweise Räumung von Wohnungen oder Häusern gegen den Willen der davon Betroffenen ist jedoch an die Voraussetzung geknüpft, daß der beamtete Arzt sie zur wirksamen Bekämpfung der Pest für unerlässlich erklärt. Auch ist den betroffenen Bewohnern anderweit geeignete Unterkunft unentgeltlich zu bieten.

Die Polizeibehörden haben alle Insassen eines Hauses, in welchem ein Pestfall vorgekommen ist, in bezug auf ihren Gesundheitszustand, erforderlichenfalls durch Absonderung, einer Beobachtung zu unterwerfen und dafür Sorge zu tragen, daß Erkrankungen und Todesfälle jeder Art, welche in einem solchen Hause sich ereignen, zu ihrer Kenntnis gelangen.

§ 17.

(Nr. 2 Abs. 3 und Nr. 5 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen.)

Für den Transport der Kranken und Krankheits- oder Ansteckungsverdächtigen sollen dem öffentlichen Verkehre dienende Fuhrwerke (Droschken, Straßenbahnwagen und dergleichen) in der Regel nicht benutzt werden.

Es ist Vorsorge zu treffen, daß Fahrzeuge, welche zur Beförderung von Kranken, krankheits- oder ansteckungsverdächtigen Personen gedient haben, alsbald und vor anderweiter Benutzung desinfiziert werden.

§ 18.

(Nr. 7 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Leichen der an Pest Gestorbenen sind in Tücher zu hüllen, welche mit einer desinfizierenden Flüssigkeit getränkt sind, und alsdann in dichte Särge zu legen, welche am Boden mit einer reichlichen Schicht Sägemehl, Torfmuß oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt sind. Die eingesargten Leichen sind, sofern nicht das Sterbehaus geräumt wird, tunlichst bald aus der Behausung zu entfernen. Das Waschen der Leichen ist zu vermeiden. Soll es ausnahmsweise stattfinden, so darf es nur unter den von dem beamteten Arzte angeordneten Vorsichtsmaßregeln und nur mit desinfizierenden Flüssigkeiten ausgeführt werden. Die Ausstellung der Leichen im Sterbehaus oder im offenen Sarge ist zu untersagen, das Leichengefolge möglichst zu beschränken und dessen Eintritt in die Sterbewohnung zu verbieten. Die Beförderung der Leichen von Personen, welche an der Pest gestorben sind, nach einem anderen als dem ordnungsmäßigen Beerdigungsort ist zu untersagen. Die Beerdigung der Pestleichen ist tunlichst zu beschleunigen.

Eine Öffnung der Leiche darf nur auf Anordnung oder mit Genehmigung der Polizeibehörde und in der Regel nur in Gegenwart des mit der Feststellung der Krankheit beauftragten Arztes stattfinden. Die Leichenöffnung ist nur anzuordnen, insoweit sie der beamtete Arzt zur Feststellung der Krankheit für erforderlich hält. Im übrigen darf die Genehmigung zur Leichenöffnung nur zu wissenschaftlichen Zwecken und nach Maßgabe der von der zuständigen Behörde zu erlassenden Vorschriften erteilt werden. Die Leichenöffnung wird zweckmäßig in dem abgedichteten Sarge vorgenommen.

§ 19.

(Nr. 5 Abs. 1 und 2 der Ausführungsbestimmungen.)

In Häusern, in welchen Pestfälle vorkommen, sind die erforderlichen Maßnahmen zur Desinfektion der Ausscheidungen des Kranken sowie der mit dem Kranken oder Gestorbenen in Berührung gekommenen Gegenstände zu treffen. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Desinfektion infizierter Räume sowie der Betten und der Leibwäsche des Kranken oder Gestorbenen zuzuwenden.

Wohnungen und Häuser, welche wegen Pestausbruchs geräumt worden sind, dürfen erst nach einer wirksamen Desinfektion zur Wiederbenutzung freigegeben werden.

§ 20.

(§ 19 Abs. 3 des Gesetzes, Nr. 14 der Grundsätze, Nr. 5 Abs. 3 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Desinfektionen sind nach Maßgabe der aus der Anlage 8 ersichtlichen Anweisung zu bewirken.

Ist die Desinfektion nicht ausführbar oder im Verhältnisse zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden.

Alle Personen, welche vermöge ihrer Beschäftigung mit Pestkranken, deren Effekten oder Ausscheidungen in Berührung kommen (Krankenwärter, Desinfektoren, Wäscherinnen usw.), sind zur Befolgung der Desinfektionsanweisung anzuhalten.

Eine rechtzeitige Schutzimpfung ist diesen Personen nahezulegen.

§ 21.

(Nr. 2 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen, § 15 Nr. 3 des Gesetzes)

Die zuständigen Behörden haben darauf zu achten, inwieweit Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen (Messen, Märkte usw.), an oder in der Nähe solcher Orte, in welchen die Pest ausgebrochen ist, zu untersagen sind.

§ 22.

(Nr. 11 der Grundsätze, Nr. 4 der Ausführungsbestimmungen.)

Jugendliche Personen aus Behausungen, in denen ein Fall von Pest vorgekommen ist, müssen, solange nach dem Gutachten des beamteten Arztes eine Weiterverbreitung der Seuche aus diesen Behausungen zu befürchten ist, vom Schulbesuche ferngehalten werden.

Das gleiche gilt hinsichtlich des Besuchs jedes anderen Unterrichts, an welchem eine größere Anzahl von Personen teilnimmt.

Wenn in einer Ortschaft die Pest heftig auftritt, kann die Schließung der Schulen erforderlich werden. Ereignet sich ein Pestfall im Schulhause, so muß die betreffende Schule geschlossen werden. Personen, welche der Ansteckung durch die Pest ausgesetzt gewesen sind, müssen auf die Dauer ihrer Ansteckungsgefahr von der Erteilung des Schulunterrichts ausgeschlossen werden.

Die vorstehenden Bestimmungen finden auf andere Unterrichtsveranstaltungen, an denen eine größere Anzahl von Personen teilnimmt, sinngemäß Anwendung.

§ 23.

(§ 15 des Gesetzes, Nr. 3 Abs. 2 und 3 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Polizeibehörden der von der Pest ergriffenen Ortschaften haben dafür zu sorgen, daß Gegenstände, von denen anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe der Pest behaftet sind, vor wirksamer Desinfektion nicht in den Verkehr gelangen.

Verkaufsstellen von Lebensmitteln in Häusern, in denen ein Pestfall vorgekommen ist, sind zu schließen, sofern nach dem Gutachten des beamteten Arztes die Fortsetzung des Betriebs als gefährlich zu betrachten ist.

§ 24.

(Nr. 3 Abs. 4—7 der Ausführungsbestimmungen.)

Insbesondere ist für Ortschaften oder Bezirke, in denen die Pest sich weiter verbreitet, die Ausfuhr von gebrauchter Leibwäsche, gebrauchtem Bettzeug, alten und getragenen Kleidungsstücken sowie von Hadern und Lumpen aller Art zu verbieten. Ausgenommen sind neue Abfälle, welche unmittelbar aus Spinnereien, Webereien, Konfektions- und Bleichanstalten kommen, Kunstwolle, neue Papierschnitzel sowie unverdächtiges Reisegepäck.

Einfuhrverbote gegen inländische Pestorte sind nicht zulässig. Das Verbot der Einfuhr bestimmter Waren und anderer Gegenstände aus dem Auslande richtet sich nach den gemäß § 25 des Gesetzes in Vollzug gesetzten Bestimmungen (vgl. Bekanntmachung vom 4. Juli 1900, Reichs-Gesetzbl. S. 555).

Für gebrauchtes Bettzeug, Leibwäsche und getragene Kleidungsstücke, welche auf einem Pestorte stammen und seit Verlassen desselben noch nicht wirksam desinfiziert worden sind, kann eine Desinfektion angeordnet werden. Im übrigen ist eine Desinfektion von Gegenständen des Güter- und Reiseverkehrs einschließlich der von Reisenden getragenen Wäsche- und Kleidungsstücke nur dann geboten und zulässig, wenn die Gegenstände nach dem Gutachten des beamteten Arztes als mit dem Ansteckungsstoff der Pest behaftet anzusehen sind.

Weitergehende Beschränkungen des Gepäck- und Güterverkehrs sowie des Verkehrs mit Post- (Brief- und Paket-) Sendungen sind nicht zulässig.

§ 25.

(§ 10 des Gesetzes, Nr. 18 der Grundsätze.)

Für Ortschaften und Bezirke, welche von der Pest befallen oder bedroht sind, und in welchen ein allgemeiner Leichenschauzwang noch nicht besteht, ist eine Anordnung zu erlassen, wonach jede Leiche vor der Bestattung einer amtlichen Besichtigung (Leichenschau), und zwar tunlichst durch Ärzte, zu unterwerfen ist.

§ 26.

(§ 17 des Gesetzes.)

In Ortschaften, welche von der Pest befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgebung kann die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten verboten oder beschränkt werden.

Jedoch ist eine solche Anordnung nur im Einvernehmen mit dem beamteten Arzte zu treffen.

V. Allgemeine Vorschriften.

§ 27.

(§ 23 des Gesetzes.)

Die zuständige Landesbehörde kann die Gemeinden oder die weiteren Kommunalverbände dazu anhalten, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der Pest notwendig sind, zu treffen. Wegen Aufbringung der erforderlichen Kosten findet die Bestimmung des § 28 Abs. 2 Anwendung.

§ 28.

(§ 27 des Gesetzes, Nr. 8 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Anordnung und Leitung der Abwehr- und Unterdrückungsmaßregeln liegt den Landesregierungen und deren Organen ob.

Die Zuständigkeit der Behörden und die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht.

Die Kosten der auf Grund des § 10 angestellten behördlichen Ermittlungen, der Beobachtung in den Fällen des § 6, ferner auf Antrag die Kosten der auf Grund der §§ 3, 17 und 19 Abs. 2 polizeilich angeordneten und überwachten Desinfektion und der auf Grund des § 18 angeordneten besonderen Vorsichtsmaßregeln für die Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung von Leichen sind aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

Die Aufhebung der zur Abwehr der Pestgefahr getroffenen Anordnungen darf nur nach Anhörung des beamteten Arztes erfolgen.

§ 29.

(§ 36 des Gesetzes.)

Beamtete Ärzte im Sinne des Gesetzes sind Ärzte, welche vom Staate angestellt sind, oder deren Anstellung mit Zustimmung des Staates erfolgt ist.

An Stelle der beamteten Ärzte können im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen andere Ärzte zugezogen werden. Innerhalb des von ihnen übernommenen Auftrags gelten die letzteren als beamtete Ärzte und sind befugt und verpflichtet, diejenigen Amtsverrichtungen wahrzunehmen, welche in dem Gesetze oder in den hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen den beamteten Ärzten übertragen sind.

§ 30.

(Bekanntmachung vom 22. Juli 1902 [Reichs-Gesetzbl. S. 257].)

Abs. 1 und 2 wie bei Cholera § 36 Abs. 1—4.

Abs. 3 Die Militär- und Marinebehörden haben dem Kaiserlichen Gesundheitsamte von den Erkrankungen und Todesfällen Mitteilungen in gleicher Weise wie die Zivilbehörden (vgl. § 13) zu machen.

§ 31.

Hinsichtlich der gesundheitspolizeilichen Überwachung der einen deutschen Hafen anlaufenden Seeschiffe bleiben bis zum Erlasse der auf Grund des § 24 Abs. 2 des Gesetzes vom Bundesrate zu beschließenden Vorschriften die zurzeit in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden Vorschriften in Kraft.

§ 32.

(§ 39 des Gesetzes.)

Die Ausführung der zu ergreifenden Schutzmaßregeln liegt, insoweit davon

1. dem aktiven Heere oder der aktiven Marine angehörende Militärpersonen,
2. Personen, welche in militärischen Dienstgebäuden oder auf den zur Kaiserlichen Marine gehörigen oder von ihr gemieteten Schiffen und Fahrzeugen untergebracht sind,

3. marschierende oder auf dem Transporte befindliche Militärpersonen und Truppenteile des Heeres und der Marine, sowie die Ausrüstungs- und Gebrauchsgegenstände derselben,
 4. ausschließlich von der Militär- oder Marineverwaltung benutzte Grundstücke und Einrichtungen
- betroffen werden, den Militär- und Marinebehörden ob.

Auf Truppenübungen finden die nach dem Gesetze zulässigen Verkehrsbeschränkungen keine Anwendung.

§ 33.

(§ 40 des Gesetzes, Nr. 10 der Ausführungsbestimmungen.)

Für den Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverkehr sowie für Schifffahrtsbetriebe, welche im Anschluß an den Eisenbahnverkehr geführt werden und der staatlichen Eisenbahnaufsichtsbehörde unterstellt sind, liegt die Ausführung der zu ergreifenden Schutzmaßregeln ausschließlich den zuständigen Reichs- und Landesbehörden ob.

Inwieweit die polizeilich angeordneten Verkehrsbeschränkungen und Desinfektionsmaßnahmen auf Personen, welche während der Beförderung als krank, krankheits- oder ansteckungsverdächtig befunden werden, Anwendung finden, ist in den Grundsätzen für Maßnahmen im Eisenbahnverkehre bestimmt. Die dabei in Betracht kommenden Rechte und Pflichten der Polizeibehörden sind unter Ziffer 3, 7, 8, 10 dieser Anlage festgesetzt.

§ 34.

(§ 38 des Gesetzes.)

Die Behörden der Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei der Bekämpfung der Pest gegenseitig zu unterstützen.

§ 35.

(Nr. 9 der Ausführungsbestimmungen.)

Für das Arbeiten und den Verkehr mit Pesterregern gelten die aus der Anlage 10 ersichtlichen Bestimmungen.

Die Aufbewahrung von lebenden Erregern der Pest sowie die Vornahme von wissenschaftlichen Versuchen mit diesen Erregern ist nur mit Erlaubnis der Landes-Zentralbehörde gestattet. Für das Kaiserliche Gesundheitsamt tritt an Stelle derselben das Reichsamt des Innern, für Militär- und Marineanstalten das zuständige Kriegsministerium bzw. das Reichs-Marineamt.

§ 36.

Inwieweit Personen, welche durch die polizeilich angeordneten Schutzmaßregeln betroffen sind, ein Anspruch auf Entschädigung zusteht, ist durch §§ 28—34 des Gesetzes bestimmt.

... Internationale Übereinkunft, betreffend Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber.

Vom 3. Dezember 1903.

Titel I. Allgemeine Bestimmungen.

Kapitel I.

Vorschriften, welche von den Vertragsländern nach dem Auftreten von Pest oder von Cholera in ihrem Gebiete zu beobachten sind.

Abchnitt I. Benachrichtigung und weitere Mitteilungen an die anderen Länder.

Art. 1. Jede Regierung muß von dem ersten Auftreten festgestellter Pest- oder Cholerafälle in ihrem Gebiete den übrigen Regierungen sofort Nachricht geben.

Art. 2. Dieser Benachrichtigung sollen beiliegen oder sehr bald nachfolgen nähere Auskünfte über:

1. den Ort, wo die Krankheit aufgetreten ist;
2. den Tag ihres Auftretens, ihren Ursprung und ihre Art;
3. die Zahl der festgestellten Krankheitsfälle und der Todesfälle;
4. bei Pest: das Vorhandensein der Pest oder einer ungewöhnlichen Sterblichkeit unter den Ratten oder Mäusen;
5. die infolge dieses ersten Auftretens sofort ergriffenen Maßnahmen.

Art. 3. Die Benachrichtigung und die Auskünfte, die im Art. 1 und 2 vorgesehen sind, erfolgen an die diplomatischen oder konsularischen Vertretungen in der Hauptstadt des verseuchten Landes.

Für Länder, welche dort nicht vertreten sind, werden sie unmittelbar auf telegraphischem Wege an die Regierungen dieser Länder übermittelt.

Art. 4. Der Benachrichtigung und den Auskünften, die im Art. 1 und 2 vorgesehen sind, müssen weitere regelmäßige Mitteilungen folgen, welche geeignet sind, die Regierungen über den Verlauf der Epidemie auf dem Laufenden zu erhalten.

Diese Mitteilungen, welche mindestens einmal in der Woche erfolgen und so vollständig wie möglich sein müssen, haben insbesondere auch die zur Verhütung der Ausbreitung der Krankheit ergriffenen Maßnahmen anzugeben.

Sie müssen genau angeben: 1. die vorbeugenden Maßregeln, welche hinsichtlich der gesundheitspolizeilichen Besichtigung oder der ärztlichen Untersuchung, der Absonderung und der Desinfektion getroffen sind; 2. die bei der Abfahrt der Schiffe zur Verhinderung der Verschleppung der Seuche angewandten Maßregeln und besonders, in dem unter 4 des vorstehenden Art. 2 vorgesehenen Falle, die gegen die Ratten ergriffenen Maßnahmen.

Art. 5 Die schnelle und zuverlässige Erfüllung der vorstehenden Vorschriften ist von allergrößter Wichtigkeit.

Die Benachrichtigungen sind von wirklichem Werte nur dann, wenn jede Regierung selbst von dem Auftreten von Pest, Cholera und verdächtigen Fällen in ihrem Gebiete beizeiten Kenntnis erhält. Es kann deshalb den einzelnen Regierungen nicht genug empfohlen werden, die Anzeigepflicht für Pest- und Cholerafälle einzuführen und sich über jede ungewöhnliche Sterblichkeit der Ratten und Mäuse, namentlich in den Häfen, unterrichtet zu halten.

Art. 6. Den aneinander grenzenden Ländern bleibt es vorbehalten, durch besondere Abkommen einen unmittelbaren Nachrichtenaustausch zwischen den Vorständen der Grenzbehörden einzurichten.

Abschnitt II. Bedingungen, unter denen ein örtlicher Bezirk als verseucht oder wieder rein anzusehen ist.

Art. 7. Die Benachrichtigung von einem ersten Pest- oder Cholerafall zieht gegen den örtlichen Bezirk, in dem er sich ereignet hat, noch nicht die Anwendung der in dem nachfolgenden Kapitel II nachfolgenden Maßnahmen nach sich.

Falls aber mehrere nicht eingeschleppte Pestfälle vorgekommen sind, oder falls Cholerafälle einen Herd bilden, wird der Bezirk für verseucht erklärt.

Art. 8. Um die Maßregeln ausschließlich auf die betroffenen Gegenstände zu beschränken, sollen die Regierungen sie nur für Herkünfte aus den verseuchten Bezirken in Anwendung bringen.

Unter „Bezirk“ wird ein Gebietsteil verstanden, welcher in den die Benachrichtigung begleitenden oder ihr nachfolgenden Auskünften genau zu bezeichnen ist, wie zum Beispiel eine Provinz, ein Gouvernement, ein Distrikt, ein Departement, ein Kanton, eine Insel, eine Gemeinde, eine Stadt, ein Stadtteil, ein Dorf, ein Hafen, ein Polder, eine Gruppe von Wohnstätten usw., welches auch immer die Ausdehnung und Bevölkerung dieser Gebietsteile sein mag.

Indessen braucht diese Beschränkung auf den verseuchten Bezirk nur unter der ausdrücklichen Voraussetzung anerkannt zu werden, daß die Regierung des verseuchten Landes die erforderlichen Maßregeln trifft: 1. um die Ausfuhr der unter Nr. 1 und 2 des Art. 12 bezeichneten Gegenstände aus dem verseuchten Bezirke, ohne vorherige Desinfektion, zu verhüten, und 2. um die Ausbreitung der Seuche zu bekämpfen.

Ist ein Bezirk verseucht, so unterliegen Herkünfte aus diesem Bezirke keiner Einfuhrbeschränkung, wenn sie von dort mindestens fünf Tage vor dem Ausbruch der Seuche ausgeführt worden sind.

Art. 9. Damit ein Bezirk nicht mehr als verseucht angesehen wird, bedarf es der amtlichen Feststellung darüber:

1. daß in den auf die Absonderung¹⁾, den Tod oder die Heilung des letzten Pest- oder Cholera-kranken folgenden fünf Tagen weder ein Todesfall noch ein neuer Krankheitsfall infolge von Pest oder Cholera vorgekommen ist;
2. daß alle Desinfektionsmaßregeln angewandt worden sind, und, falls es sich um Pest handelt, daß die Maßregeln gegen die Ratten zur Ausführung gelangt sind.

¹⁾ Das Wort „Absonderung“ bedeutet: Absonderung des Kranken, der Personen, welche ihn ständig pflegen, und Untersagung der Besuche jeder anderen Person.

Kapitel II.

Abwehrmaßregeln der anderen Länder gegen die für verseucht erklärten Gebiete.

Abschnitt I. Veröffentlichung der getroffenen Maßregeln.

Art. 10. Die Regierung jedes Landes hat diejenigen Maßregeln sofort zu veröffentlichen, deren Anordnung sie bezüglich der Herkünfte aus einem verseuchten Lande oder örtlichen Bezirke für erforderlich hält.

Sie teilt diese Veröffentlichung sogleich dem diplomatischen oder konsularischen Vertreter des verseuchten Landes in ihrer Hauptstadt sowie den internationalen Gesundheitsräten mit.

Sie hat die Aufhebung oder etwaige Abänderungen dieser Maßregeln auf demselben Wege bekannt zu geben.

In Ermangelung einer diplomatischen oder konsularischen Vertretung in der Hauptstadt erfolgen die Mitteilungen unmittelbar an die Regierung des beteiligten Landes.

Abschnitt II. Waren. Desinfektion. Einfuhr und Durchfuhr. Reisegepäck.

Art. 11. Es gibt keine Waren, welche an und für sich fähig sind, die Pest oder die Cholera zu übertragen. Sie werden nur dann gefährlich, wenn sie mit dem Ansteckungsstoffe der Pest oder der Cholera verunreinigt worden sind.

Art. 12. Die Desinfektion kann nur bei solchen Waren und Gegenständen vorgenommen werden, welche die örtliche Gesundheitsbehörde als verseucht erachtet.

Die nachverzeichneten Waren und Gegenstände können jedoch unabhängig von jeder Feststellung, ob sie verseucht oder nicht verseucht sind, der Desinfektion unterworfen oder sogar von der Einfuhr ausgeschlossen werden:

1. Leibwäsche, alte und getragene Kleider (Bekleidungsgegenstände des täglichen Gebrauchs), gebrauchtes Bettzeug.

Werden diese Gegenstände als Reisegepäck oder infolge eines Wohnungswechsels (als Umzugsgut) befördert, so können sie nicht zurückgewiesen werden und unterliegen den Bestimmungen des Art. 19.

Die von Soldaten und Matrosen hinterlassenen Pakete, welche nach deren Tod in ihre Heimat zurückgesandt werden, werden den unter 1 im ersten Absatz aufgeführten Gegenständen gleichgestellt.

2. Hadern und Lumpen, ausgenommen sind jedoch, wenn es sich um Cholera handelt, zusammengepreßte Lumpen, welche in umschnürten Ballen im Großhandel versendet werden.

Es dürfen nicht verboten werden neue Abfälle, welche unmittelbar aus Spinnereien, Webereien, Konfektions- und Bleichanstalten kommen, Kunstwolle (Shoddy) und neue Papierschnitzel.

Art. 13. Die Durchfuhr der unter Nr. 1 und 2 des vorhergehenden Artikels aufgeführten Waren und Gegenstände darf nicht untersagt werden, wenn sie so verpackt sind, daß sie unterwegs nicht berührt werden können.

Ebenso soll die Durchfuhr der Waren und Gegenstände durch einen verseuchten örtlichen Bezirk kein Hindernis für ihre Einfuhr in das Bestimmungsland bilden, sofern die Beförderung so erfolgt ist, daß unterwegs eine Berührung mit den verunreinigten Gegenständen nicht stattfinden können.

Auf die unter Nr. 1 und 2 des Art. 12 aufgeführten Waren und Gegenstände finden die Einfuhrverbote dann keine Anwendung, wenn der Behörde des Bestimmungslandes nachgewiesen wird, daß sie mindestens fünf Tage vor dem Ausbruche der Seuche zur Absendung gelangt sind.

Art. 15. Die Entscheidung darüber, in welcher Weise und wo die Desinfektion stattzufinden hat, sowie darüber, welches Verfahren zur sicheren Vernichtung der Ratten anzuwenden ist, steht der Behörde des Bestimmungslandes zu. Dabei muß derart verfahren werden, daß die Gegenstände so wenig als möglich beschädigt werden.

Die Regelung der Frage des etwaigen Ersatzes des infolge der Desinfektion oder der Vernichtung der Ratten entstehenden Schadens wird jedem Staate überlassen.

Wenn aus Anlaß der Durchführung von Maßregeln zur Vernichtung der Ratten an Bord der Schiffe von der Gesundheitsbehörde, sei es unmittelbar, sei es durch Vermittlung einer Gesellschaft oder einer Privatperson, Gebühren erhoben werden, so soll die Höhe dieser Gebühren durch einen vorher zu veröffentlichenden Tarif festgesetzt und derart berechnet werden, daß aus seiner Anwendung ein Gewinn für den Staat oder die Gesundheitsverwaltung nicht entsteht.

Art. 16. Briefe und Korrespondenzen, Drucksachen, Bücher, Zeitungen, Geschäftspapiere usw. (ausschließlich der Postpakete) unterliegen weder einer Einfuhrbeschränkung noch einer Desinfektion.

Art. 17. Zu Lande oder zu Wasser ankommende Waren dürfen an den Grenzen oder in den Häfen nicht zurückgehalten werden.

Die einzigen Maßnahmen, welche diesen gegenüber vorgeschrieben werden dürfen, sind oben im Art. 12 aufgeführt.

Wenn jedoch zur See eintreffende lose oder in schadhafte Hüllen verladene Waren während der Reise durch als pestkrank erkannte Ratten verseucht worden sind, und ihre Desinfektion nicht möglich ist, so kann die Vernichtung der Keime durch eine Lagerung der Waren bis zur Dauer von höchstens zwei Wochen sichergestellt werden.

Die Anwendung der vorbezeichneten Maßregel darf jedoch für des Schiff weder eine Verzögerung noch außergewöhnliche Kosten mit sich bringen, die infolge des Mangels an Lagerhäusern in den betreffenden Häfen entstehen könnten.

Art. 18. Wenn Waren entsprechend den Vorschriften im Art. 12 desinfiziert oder in Gemäßheit des dritten Absatzes des Art. 17 zeitweise gelagert worden sind, hat der Besitzer oder sein Vertreter das Recht, von der Gesundheitsbehörde, welche die Desinfektion oder die Lagerung angeordnet hat, eine Bescheinigung über die durchgeführten Maßnahmen zu verlangen.

Art. 19. Reisegepäck — schmutzige Wäsche, alte und getragene Kleider — und Gegenstände, welche zum Reisegepäck oder Mobiliar (Umzugsgut) gehören und aus einem für verseucht erklärten örtlichen Bezirke stammen, werden nur dann desinfiziert, wenn die örtliche Gesundheitsbehörde sie als verseucht erachtet.

Abschnitt III. Maßnahmen in den Hafen und an den Meeresgrenzen.

Art. 20. Einteilung der Schiffe. — Als verseucht gilt das Schiff, welches Pest oder Cholera an Bord hat, oder auf welchem ein oder mehrere Fälle von Pest oder Cholera während der letzten sieben Tage vorgekommen sind.

Als verdächtig gilt das Schiff, auf welchem zur Zeit der Abfahrt oder während der Reise Pest- oder Cholerafälle vorgekommen sind, aber kein neuer Fall während der letzten sieben Tage.

Als rein gilt das Schiff, welches, wenn auch aus einem verseuchten Hafen kommend, weder vor der Abfahrt, noch während der Reise, noch zur Zeit der Ankunft einen Todes- oder Krankheitsfall an Pest oder Cholera an Bord gehabt hat.

Art. 21. Pestverseuchte Schiffe unterliegen folgender Behandlung:

1. ärztlicher Untersuchung;
2. die Kranken werden sofort ausgeschifft und abgesondert;
3. die übrigen Personen müssen, wenn möglich, ebenfalls ausgeschifft und vom Tage der Ankunft an entweder einer fünf Tage nicht überschreitenden Beobachtung¹⁾, welcher eine zusätzliche fünftägige Überwachung²⁾ folgen kann, oder nur einer Überwachung, deren Dauer zehn Tagen nicht überschreiten darf, unterworfen werden.

Es bleibt der Hafengesundheitsbehörde überlassen, diejenige dieser Maßnahmen zur Anwendung zu bringen, welche ihr nach dem Zeitpunkte des letzten Falles, dem Zustande des Schiffes und den örtlichen Verhältnissen und Umständen am vorteilhaftesten erscheint;

4. die schmutzige Wäsche, die Bekleidungsgegenstände des täglichen Gebrauchs und die Sachen der Schiffsbesatzung³⁾ und Reisenden, welche nach Ansicht der Gesundheitsbehörde als verseucht zu erachten sind, werden desinfiziert;
5. die Teile des Schiffes, welche von Pestkranken bewohnt gewesen sind, oder

¹⁾ Das Wort „Beobachtung“ bedeutet: Absonderung der Reisenden, sei es an Bord eines Schiffes, sei es in einer Gesundheitsstation, bevor sie zum freien Verkehre zugelassen werden.

²⁾ Das Wort „Überwachung“ bedeutet: die Reisenden werden nicht abgesondert; sie werden sofort zum freien Verkehre zugelassen, werden aber den Behörden der verschiedenen Orte, wohin sie sich begeben, namhaft gemacht und einer ärztlichen Kontrolle zur Feststellung ihres Gesundheitszustandes unterworfen.

³⁾ Das Wort „Schiffsbesatzung“ bezieht sich auf Personen, die zur Schiffsbesatzung oder zum Dienstpersonal an Bord gehören oder gehört haben, einschließlich der Oberkellner, Kellner, Kaffeekoche (cafedji) usw. In diesem Sinne ist das Wort stets zu verstehen, wenn es in dieser Übereinkunft angewendet ist.

welche nach Ansicht der Gesundheitsbehörde als verseucht zu erachten sind, müssen desinfiziert werden;

6. die Vernichtung der Ratten des Schiffes muß vor oder nach Löschung der Ladung so schnell als möglich, in jedem Falle innerhalb einer Frist von höchstens achtundvierzig Stunden, unter Vermeidung von Beschädigungen der Waren, Metallteile und Maschinen erfolgen.

Auf Schiffen in Ballast hat dieses Verfahren sobald als möglich vor der Beladung Anwendung zu finden.

Art. 22. Pestverdächtige Schiffe unterliegen den unter Nr. 1, 4 und 5 des Art. 21 aufgeführten Maßregeln.

Außerdem können die Schiffsbesatzung und die Reisenden auf ihren Gesundheitszustand hin einer höchstens fünftägigen Überwachung, vom Tage der Ankunft des Schiffes an, unterworfen werden. Während der gleichen Zeit kann das Anlandgehen der Schiffsbesatzung verhindert werden, es sei denn, daß dienstliche Gründe es notwendig machen.

Es empfiehlt sich, die Ratten des Schiffes zu vernichten. Diese Vernichtung ist so schnell als möglich vor oder nach Löschung der Ladung, in jedem Falle innerhalb einer Frist von höchstens achtundvierzig Stunden, unter Vermeidung von Beschädigungen der Waren, Metallteile und Maschinen vorzunehmen.

Auf Schiffen in Ballast hat dieses Verfahren, falls es erforderlich, sobald als möglich, jedenfalls vor der Beladung Anwendung zu finden.

Art. 23. Pestreine Schiffe werden sofort zum freien Verkehre zugelassen, wie auch immer ihr Gesundheitspaß lauten mag.

Die einzigen Bestimmungen, welche die Behörde des Ankunftshafens ihnen gegenüber treffen kann, sind folgende:

1. ärztliche Untersuchung;
2. Desinfektion der schmutzigen Wäsche, der Bekleidungsgegenstände des täglichen Gebrauchs und der sonstigen Sachen der Schiffsbesatzung und der Reisenden, jedoch nur in Ausnahmefällen, wenn die Gesundheitsbehörde besondere Gründe zu der Annahme hat, daß diese Gegenstände verseucht sind;
3. ohne daß diese Bestimmung als allgemeine Regel aufgestellt werden soll, kann die Gesundheitsbehörde die aus einem verseuchten Hafen kommenden Schiffe einem Verfahren zur Vernichtung der Ratten vor oder nach Löschung der Ladung unterwerfen. Dieses Verfahren muß sobald als möglich Anwendung finden und darf in keinem Falle länger als vierundzwanzig Stunden dauern, wobei Beschädigungen der Waren, Metallteile und Maschinen sowie Beschränkungen des Verkehrs der Reisenden und der Schiffsbesatzung zwischen dem Schiffe und dem Lande zu vermeiden sind. Auf Schiffen in Ballast ist dieses Verfahren, falls es erforderlich ist, sobald als möglich, jedenfalls vor der Beladung, zur Anwendung zu bringen.

Wenn auf einem aus einem verseuchten Hafen kommenden Schiffe die Vernichtung der Ratten vorgenommen worden ist, kann sie nur dann wiederholt werden, falls das Schiff einen verseuchten Hafen angelaufen und dort am Kai angelegt hat, oder falls das Vorhandensein von toten oder kranken Ratten an Bord festgestellt worden ist.

Die Schiffsbesatzung und die Reisenden können einer Überwachung unterworfen werden, welche fünf Tage nicht überschreiten soll und von dem Tage an gerechnet wird, an dem das Schiff den verseuchten Hafen verlassen hat. Ebenso kann während derselben Zeit das Anlandgehen der Schiffsbesatzung verhindert werden, es sei denn, daß dienstliche Gründe das Anlandgehen notwendig machen.

Die zuständige Behörde des Auskunfthafens kann stets von dem Schiffsarzt oder, falls ein solcher nicht vorhanden ist, von dem Kapitän eine Bescheinigung unter Eid darüber verlangen, daß auf dem Schiffe seit der Abfahrt ein Pestfall nicht vorgekommen und daß eine ungewöhnliche Sterblichkeit der Ratten nicht beobachtet worden ist.

Art. 24. Wenn auf einem reinen Schiffe Ratten auf Grund bakteriologischer Untersuchung als Pestratten erkannt worden sind, oder wenn man unter diesen Nagern eine ungewöhnliche Sterblichkeit feststellt, so sind die folgenden Maßregeln zur Anwendung zu bringen:

- I. Schiffe mit Pestratten:
 - a) ärztliche Untersuchung;
 - b) die Ratten sind vor oder nach Löschung der Ladung so schnell als möglich, jedenfalls innerhalb einer Frist von höchstens achtundvierzig Stunden, unter Vermeidung von Beschädigungen der Waren, Metallteile und Maschinen, zu vernichten. Schiffe in Ballast sind diesem Verfahren sobald als möglich zu unterwerfen, jedenfalls vor der Beladung;

- e) die Teile des Schiffes und die Gegenstände, welche die örtliche Gesundheitsbehörde für verseucht erachtet, werden desinfiziert;
- d) die Reisenden und die Schiffsbesatzung können einer Überwachung unterworfen werden, deren Dauer fünf Tage, von dem Tage der Ankunft an gerechnet, nicht übersteigen soll, abgesehen von Ausnahmefällen, in denen die Gesundheitsbehörde die Überwachung auf höchstens zehn Tage verlängern kann.

II. Schiffe, auf denen eine ungewöhnliche Sterblichkeit der Ratten beobachtet worden ist:

- a) ärztliche Untersuchung;
- b) die Untersuchung der Ratten auf Pest ist so bald und so schnell als möglich vorzunehmen;
- c) falls die Vernichtung der Ratten für notwendig erachtet wird, soll sie unter den vorstehend für Schiffe mit Pestratten angegebenen Bedingungen erfolgen;
- d) bis jeder Verdacht beseitigt ist, können die Reisenden und die Schiffsbesatzung einer Überwachung unterworfen werden, deren Dauer fünf Tage, von dem Tage der Ankunft an gerechnet, nicht überschreiten soll, abgesehen von Ausnahmefällen, in denen die Gesundheitsbehörde die Überwachung auf höchstens zehn Tage verlängern kann.

Art. 25. Die Hafengesundheitsbehörde erteilt dem Kapitän, dem Schiffseigner oder seinem Agenten auf Verlangen eine Bescheinigung darüber, daß die Maßnahmen zur Vernichtung der Ratten durchgeführt worden sind, wobei die Gründe anzugeben sind, aus denen diese Maßnahmen Anwendung gefunden haben.

Art. 26. Choleraverseuchte Schiffe unterliegen folgenden Bestimmungen:

1. ärztliche Untersuchung;
2. die Kranken werden sofort ausgeschifft und abgesondert;
3. die übrigen Personen müssen womöglich gleichfalls ausgeschifft und vom Tage der Ankunft des Schiffes an einer Beobachtung oder Überwachung unterworfen werden, deren Dauer sich nach dem Gesundheitszustande des Schiffes und nach dem Tage des letzten Krankheitsfalls richtet, die indessen fünf Tage nicht überschreiten soll;
4. die schmutzige Wäsche, die Bekleidungsgegenstände des täglichen Gebrauchs und die Sachen der Schiffsbesatzung und der Reisenden, welche nach Ansicht der Hafengesundheitsbehörde als verseucht zu erachten sind, werden desinfiziert;
5. die Teile des Schiffes, welche von Cholerakranken bewohnt gewesen sind, oder welche von der Gesundheitsbehörde als verseucht zu erachten sind, werden desinfiziert;
6. das Bilgewater wird nach erfolgter Desinfektion ausgepumpt.

Die Gesundheitsbehörde kann den Ersatz des an Bord befindlichen Wasservorrats durch gutes Trinkwasser anordnen.

Es kann untersagt werden, menschliche Entleerungen ohne vorherige Desinfektion in das Hafenwasser gelangen zu lassen oder auszuschütten.

Art. 27. Choleraverdächtige Schiffe unterliegen den unter Nr. 1, 4, 5 und 6 des Art. 26 vorgeschriebenen Maßregeln.

Die Schiffsbesatzung und die Reisenden können einer höchstens fünftägigen Überwachung, vom Tage der Ankuft des Schiffes an, unterworfen werden. Es empfiehlt sich, während der gleichen Zeit das Anlandgehen der Schiffsbesatzung zu verhindern, es sei denn, daß dienstliche Gründe es notwendig machen.

Art. 28. Cholerareine Schiffe werden sofort zum freien Verkehre zugelassen, wie auch immer ihr Gesundheitspaß lauten mag.

Die einzigen Bestimmungen, welche die Behörde des Ankunftshafens ihnen gegenüber treffen kann, bestehen in den unter Nr. 1, 4 und 6 des Art. 26 vorgeschriebenen Maßnahmen.

Die Schiffsbesatzung und die Reisenden können auf ihren Gesundheitszustand hin einer höchstens fünftägigen Überwachung unterworfen werden, die von dem Tage an zu berechnen ist, an dem das Schiff den verseuchten Hafen verlassen hat.

Es empfiehlt sich, während der gleichen Zeit das Anlandgehen der Schiffsbesatzung zu verhindern, es sei denn, daß dienstliche Gründe es notwendig machen.

Die zuständige Behörde des Ankunftshafens kann stets von dem Schiffsarzt oder, falls ein solcher nicht vorhanden ist, von dem Kapitän eine Bescheinigung unter Eid darüber verlangen, daß auf dem Schiffe seit der Abfahrt ein Cholerafall nicht vorgekommen ist.

Art. 29. Wenn sich an Bord der vorher bezeichneten drei Gruppen von Schiffen ein Arzt und Desinfektionsapparat (Dampfkasten) befinden, wird die zuständige Behörde diesen Umstand bei Anwendung der in Art. 21—28 angeführten Maßregeln in Rechnung ziehen.

Ebenso wird sie hinsichtlich der Pest die Aufstellung von Apparaten an Bord zur Vernichtung der Ratten berücksichtigen.

Die Gesundheitsbehörden der Staaten, welche sich hierüber etwa verständigen werden, können die ärztliche Untersuchung und andere Maßnahmen denjenigen reinen Schiffen erlassen, welche einen von ihrem Lande besonders anerkannten Arzt an Bord haben.

Art. 30. Besondere Maßregeln können vorgeschrieben werden für stark besetzte Schiffe, namentlich für Auswandererschiffe sowie für jedes andere Schiff, welches schlechte Gesundheitsbedingungen aufweist.

Art. 31. Jedem Schiffe, welches sich den ihm von der Hafenbehörde auf Grund der Bestimmungen der gegenwärtigen Übereinkunft auferlegten Verpflichtungen nicht unterziehen will, steht es frei, wieder in See zu gehen.

Es kann die Erlaubnis erhalten, seine Waren zu löschen, nachdem die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln getroffen worden sind, nämlich:

1. Absonderung des Schiffes, der Schiffsbesatzung und der Reisenden;
2. wenn es sich um Pest handelt, Auskunfterteilung über ungewöhnliches Rattensterben;
3. wenn es sich um Cholera handelt, Auspumpen des Bilgewassers nach erfolgter Desinfektion und Ersatz des an Bord befindlichen Wasservorrats durch gutes Trinkwasser.

Ebenso kann dem Schiffe gestattet werden, Reisende, welche es wünschen, an Land zu setzen, unter der Bedingung, daß sie sich den von der Ortsbehörde vorgeschriebenen Maßnahmen unterziehen.

Art. 32. Schiffe verseuchter Herkunft, welche desinfiziert und in ausreichender Weise den gesundheitspolizeilichen Maßnahmen unterworfen worden sind, unterliegen bei ihrer Ankunft in einem neuen Hafen diesen Maßnahmen nicht wieder, vorausgesetzt, daß seit Ausführung der Desinfektion ein neuer Fall nicht vorgekommen ist, und daß sie einen verseuchten Hafen nicht angelaufen haben.

Falls ein Schiff lediglich Reisende und ihr Gepäck oder die Post ausschiffet, ohne mit dem festen Lande in Verbindung gewesen zu sein, wird es so angesehen, als ob es den Hafen nicht berührt hätte.

Art. 33. Die auf einem verseuchten Schiffe angekommenen Reisenden können von der Hafengesundheitsbehörde eine Bescheinigung über den Tag ihrer Ankunft und die Maßnahmen verlangen, denen sie und ihr Gepäck unterworfen worden sind.

Art. 34. Küstenfahrzeuge unterliegen besonderen, zwischen den beteiligten Ländern zu vereinbarenden Bestimmungen.

Art. 35. Unbeschadet des Rechtes der Regierungen, sich wegen Einrichtung gemeinsamer Sanitätsstationen ins Einvernehmen zu setzen, muß jedes Land wenigstens einen Hafen an der Küste jedes seiner Meere mit ausreichender Einrichtung und Ausrüstung versehen, um Schiffe, ohne Rücksicht auf ihren Gesundheitszustand, aufnehmen zu können.

Wenn ein reines Schiff, das aus einem verseuchten Hafen kommt, in einem großen Hafen mit überseeischem Verkehr eintrifft, empfiehlt es sich, dasselbe zur Vornahme der vorgeschriebenen gesundheitspolizeilichen Maßnahmen nicht in einen anderen Hafen zu senden.

In jedem Lande müssen die Häfen, die für Herkünfte aus pest- oder choleraverseuchten Häfen offen sind, derart ausgerüstet sein, daß die reinen Schiffe dort den vorgeschriebenen Maßregeln gleich nach ihrer Ankunft unterworfen werden können und zu diesem Zwecke nicht in einen anderen Hafen geschickt zu werden brauchen.

Die Regierungen werden die Häfen bekannt geben, die bei ihnen für Herkünfte aus pest- oder choleraverseuchten Häfen offen sind.

Art. 36. Es empfiehlt sich, in den großen Häfen mit überseeischem Verkehr einzurichten:

- a) einen regelmäßigen Hafengesundheitsdienst und eine ständige ärztliche Überwachung des Gesundheitszustandes der Schiffsbesatzungen und der Hafenvölkerung;
- b) geeignete Räume zur Absonderung der Kranken und zur Beobachtung der verdächtigen Personen;

- c) die notwendigen Vorrichtungen zur wirksamen Desinfektion und bakteriologische Laboratorien;
- d) die Versorgung des Hafens mit unverdächtigem Trinkwasser und die Anwendung eines möglichststen Sicherheit gewährenden Systems zur Fortschaffung der Abgänge und des Unrats.

Abschnitt IV. Maßnahmen an den Landgrenzen. Reisende. Eisenbahnen. Grenzbezirke. Wasserwege.

Art. 37. Landquarantänen dürfen nicht mehr verhängt werden.

Nur solche Personen, die Merkmale von Pest oder Cholera aufweisen, können an den Grenzen zurückgehalten werden.

Dieser Grundsatz schließt nicht das Recht jedes Staates aus, nötigenfalls einen Teil seiner Grenzen zu sperren.

Art. 38. Es ist von Wichtigkeit, daß die Reisenden auf ihren Gesundheitszustand hin einer Überwachung durch das Eisenbahnpersonal unterzogen werden.

Art. 39. Das ärztliche Eingreifen beschränkt sich auf eine Untersuchung der Reisenden und die Fürsorge für die Kranken. Findet diese Untersuchung statt, so wird sie tunlichst mit der Zollrevision verbunden, damit die Reisenden so wenig wie möglich aufgehalten werden. Nur die Personen, welche sich sichtlich unwohl fühlen, werden einer eingehenden ärztlichen Untersuchung unterzogen.

Art. 40. Es wird von größtem Nutzen sein, die aus einem verseuchten Orte kommenden Reisenden alsbald nach ihrer Ankunft am Bestimmungsort einer Überwachung zu unterwerfen, welche zehn oder fünf Tage, von dem Tage der Abreise an gerechnet, je nachdem es sich um Pest oder Cholera handelt, nicht übersteigen soll.

Art. 41. Die Regierungen behalten sich das Recht vor, besondere Maßregeln für gewisse Arten von Personen zu treffen, namentlich für Zigeuner und Vagabunden, für Auswanderer und solche Personen, welche gruppenweise reisen oder die Grenze überschreiten.

Art. 42. Die zur Beförderung der Reisenden, der Post und des Reisegepäcks dienenden Wagen können an der Grenze nicht zurückgehalten werden.

Wenn ein solcher Wagen verseucht oder von einem Pest- oder Cholera-kranken benutzt worden ist, wird er zur möglichst schleunigen Desinfektion vom Zuge abgehängt. Ebenso ist mit den Güterwagen zu verfahren.

Art. 43. Die bezüglich des Grenzüberganges für das Eisenbahn- und Postpersonal zu treffenden Maßregeln sind Sache der beteiligten Verwaltungen. Sie werden so gefaßt, daß sie den regelmäßigen Dienst nicht stören.

Art. 44. Die Regelung des Grenzverkehrs und der damit zusammenhängenden Fragen sowie die Anordnung außerordentlicher Überwachungsmaßnahmen bleiben besonderen Vereinbarungen zwischen den aneinander grenzenden Staaten überlassen.

Art. 45. Der Erlaß gesundheitspolizeilicher Bestimmungen für die Flußläufe bleibt besonderen Vereinbarungen zwischen den Regierungen der Uferstaaten überlassen.

Titel II. Einzelbestimmungen hinsichtlich der außereuropäischen Länder.

Art. 46—85.

Titel III. Besondere Bestimmungen für die Pilgerfahrten.

Art. 86—161.

Titel IV. Überwachung und Ausführung.

Art. 162—181.

Titel V. Gelbfieber.

Art. 182.

Titel VI. Beitritt und Ratifikation.

Art. 183—184.

Siebentes Kapitel.

Die Cholera.

Von allen den gewaltigen Seuchen, die aus dem Orient jemals zu uns hereingeschleppt worden sind, ist nächst der Pest die Cholera die gefährlichste gewesen; und während die anderen Seuchen unseren modernen Einrichtungen und Maßregeln gegenüber viel von ihrem Schrecken verloren haben, besteht die große Gefahr der Cholera Invasion unvermindert weiter, und wenn es bei uns in letzter Zeit zu keiner größeren Verbreitung gekommen ist, so haben wir doch das epidemische Auftreten der Krankheit in Holland und in St. Petersburg im Jahre 1909 erlebt und von hier aus vereinzelte Einfälle auf deutschem Boden gesehen. Diese Gefährlichkeit einer Bakterienkrankheit, die auch den verbesserten hygienischen und sozialmedizinischen Einrichtungen trotz, erklärt sich ungezwungen aus der charakteristischen Eigentümlichkeit der Krankheitserreger und ihrer Verbreitungsweise, und aus diesen Besonderheiten erklären sich dann die Maßregeln, die zu der Bekämpfung notwendig sind.

Über das Auftreten der Cholera in Europa während früherer Jahrhunderte ist insofern nichts Sicheres bekannt, als die großen Volksseuchen ja gewöhnlich zusammengeworfen werden und unter dem Namen „Pest“ oder dergl. gehen. Im 19. Jahrhundert hat die Cholera für Europa eine verhängnisvolle Bedeutung erlangt dadurch, daß sie aus ihrer asiatischen Heimat in richtigen Kriegszügen zu uns eingedrungen ist. Indien selbst hat anscheinend von altersher einige endemische Herde gehabt, bis im Anfang des neunzehnten Jahrhunderts eine Ausbreitung über das ganze Land erfolgte. Von hier aus fanden dann die Invasionen nach Europa statt in Form von Wanderzügen, die in den Jahren 1817—23 zum ersten Male, zum zweiten Male 1826—37, zum dritten Male 1846—63, zum vierten Male 1865—1875, zum fünften Male 1892—96 erfolgten. Der zeitliche Verlauf erstreckte sich somit meist auf mehr als ein Dezennium, und sehr merkwürdig war die verschiedene Schnelligkeit des Vordringens. Denn während die ersten drei Wanderzüge mehr als ein Jahr brauchten, um auf dem Wege des Kontakts zu Lande nach Europa zu dringen, genügten bei den letzten wenige Tage, um sie auf dem Seewege in die Häfen des Mitteländischen Meeres zu verschleppen, von wo dann die Krankheit schnell weiterverbreitet wurde (s. Fig. 19). Aus der Geschichte dieser Seuche geht unzweifelhaft hervor, daß sie bei uns nicht endemisch ist, sondern eingeschleppt wird, daß ihr Heimatland Indien ist und speziell das Gangesdelta, und daß sie in ausgesprochener Weise dem Verkehre folgt. In der Art und Weise, wie sie im allgemeinen dem Verkehr folgt, liegt nichts Charakteristisches für die Cholera, sie tritt dann eben als Kontaktepидemie auf wie jede andere beliebige Seuche, z. B. der Typhus. Von jeher ist aber aufgefallen, daß die Verbreitung in besonders markanter und ungewöhnlicher Form auf dem Flußwege erfolgt.

Schon bei der ersten allgemeinen Epidemie in Indien im Jahre 1816 ist dies beobachtet, so war z. B. in dem Distrikte von Bhagalpur die Seuche so an das Flußufer gebunden, daß sie kaum in das Innere des Landes drang, während die niedrigen Ländereien am Ganges fast entvölkert wurden. Auch sonst ist die Cholera bei epidemischem Auftreten stets an Wasser, Flüsse, feuchte Nieder-

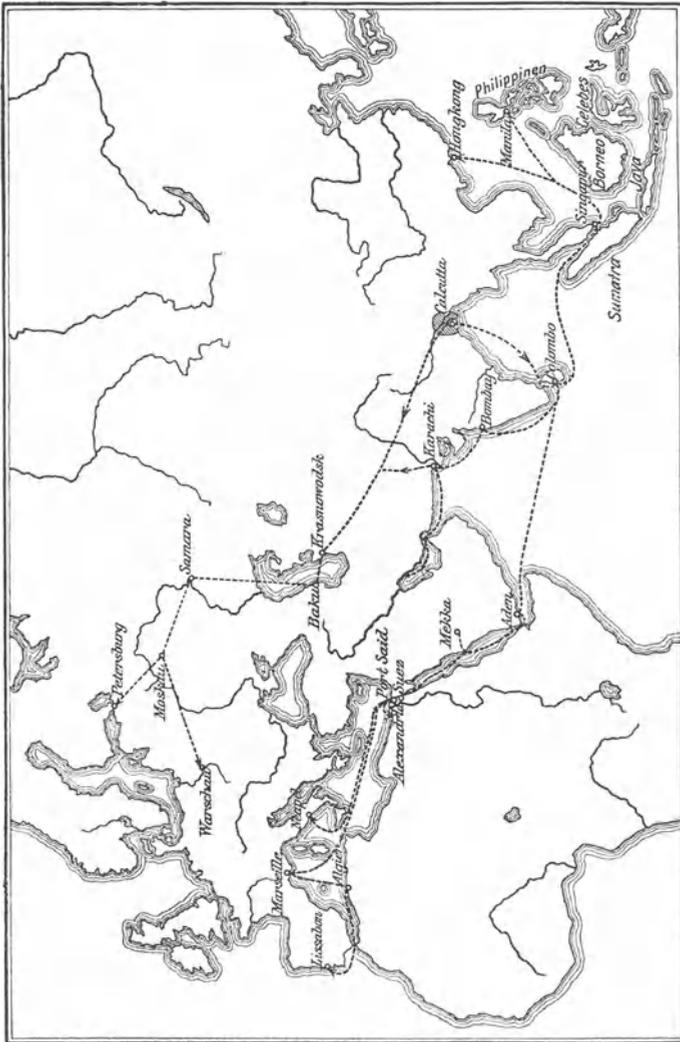


Fig. 19. Hauptwege der Cholera (nach Rosenthal).

ungen usw. gebunden gewesen; ferner ist aus der Seuchengeschichte ihre Abhängigkeit von der Jahreszeit zu beachten; im Sommer grassiert sie stark, während sie bei Eintritt der kalten Jahreszeit abnimmt, um schließlich scheinbar oder wirklich zu erlöschen. Sie zeigt also Erscheinungen, wie wir sie in der Hauptsache bei Krankheiten finden, die durch Darmbakterien hervorgerufen werden, und hat manche Ähnlichkeit mit dem Typhus aufzuweisen.

Der Erreger, der durch Koch entdeckte *Vibrio*, ist ein leicht zu züchtendes Bakterium. Im Wasser hält er sich lange lebensfähig und kann sich unter Umständen darin sogar vermehren. Im übrigen ist er gegen Austrocknung und Licht ziemlich empfindlich. Die Ansteckung erfolgt bei Menschen ausschließlich auf dem Darmwege, die Cholera tritt lediglich als Intestinalkrankheit auf. Das Überstehen der Erkrankung schafft Immunität für spätere Ansteckung, jedoch scheint die Immunität auf die Dauer weniger Jahre beschränkt zu sein, so daß man aus diesem Umstande das Auftreten der Cholera in endemischen Gegenden in Abständen von drei Jahren glaubt herleiten zu können. Die persönliche Widerstandskraft des Menschen ist ziemlich groß, denn schon der saure Mageninhalt vermag die Erreger zu vernichten. Ist aber durch Magenkatarrhe und dergl. eine Neigung zu Darmkrankheiten geschaffen, so vermag sich der Choleravibrio leicht anzusiedeln und seine verderblichen Wirkungen zu entfalten. Daraus geht der Einfluß der heißen Jahreszeit auf die Verbreitung der Seuche hervor. Die Inkubationszeit der Krankheit dauert 5—6 Tage. Von besonderer Bedeutung für die Verbreitung einer Seuche ist ja immer das Vorhandensein von Bazillenträgern. Daß es primäre Bazillenträger gibt, ist wahrscheinlich, sicher das Vorhandensein sekundärer Bazillenträger. Bekanntlich konnte Gottschlich 1905 in der Quarantänestation El Tor, die für die Mekkapilger errichtet ist, bei 5 Leichen unter 107 an beliebigen Krankheiten gestorbenen, auf der Rückreise aus Mekka befindlichen Pilgern Vibrionen finden, die nach dem Ausfall des Agglutinations- und Tierversuchs als Choleravibrionen aufgefaßt werden mußten. Diese Auffassung wurde zum Teil bestritten, zum Teil unterstützt, und eine sichere Entscheidung, ob es echte Choleravibrionen oder ihnen sehr nahestehende Artverwandte sind, ist bis jetzt nicht möglich. Jedoch herrschte damals keine Cholera im Hedschas, nur solche Pilger beherbergten die Vibrionen, die aus der Türkei, Kleinasien und Rußland stammten, wo die Möglichkeit der Cholerainfektion vorlag; es wäre jedoch möglich, daß sich die Pilger durch das Trinken des Wassers in den heiligen Städten infiziert hätten. So konnte Ruffer in der heiligen Zemzem-Quelle massenhaft Vibrionen aller Art finden. Kossel konnte beobachten, daß eine gesund gebliebene Frau die Seuche in ihre Familie einschleppte, und Pfeiffer zeigte bei dem kleinen Choleraausbruch in Stöwen bei Stettin 1893, daß als Bindeglied ein gesund gebliebener Bazillenträger diente. Besonders gefährlich werden Bazillenträger dadurch, daß die vorausgegangene Choleraerkrankung in sehr leichter Form aufgetreten sein kann und demgemäß nicht die Vorstellung einer besonderen Gefahr mit sich gebracht hat. In einer aus zehn Personen bestehenden durchseuchten Familie fand Pfeiffer, daß vier Personen an Cholera starben, eine schwer krank, zwei leicht krank waren und drei sich lediglich als Bazillenträger charakterisierten. Frosch konnte feststellen, daß besonders Kinder als Bazillenträger in Frage kommen, und Friedheim fand, daß unter 297 Personen mit positivem Cholera Bazillenbefund sich 51 scheinbar Gesunde befanden. Die Choleravibrionen können sich nun in Bazillenträgern nicht lange lebensfähig erhalten; im allgemeinen verschwinden sie um den 10. bis 12. Tag herum aus dem Stuhlgang, und nur in vereinzelt Fällen konnten sie über 14 Tage hinaus bis zu 23 bzw. 49 Tagen beobachtet werden. Diese Tatsache, daß die Choleravibrionen so schnell absterben, macht auch die Identität der El Tor-Vibrionen mit echten Choleravibrionen zweifelhaft. Wirkliche Dauerausscheider wie etwa beim Typhus gibt es bei der Cholera nicht. Diese wenigen epidemiologischen Notizen genügen, um die Angriffspunkte zu zeigen, bei denen die Seuchen-

bekämpfung vorgehen muß. Die gesetzlich zulässigen und empfehlenswerten Maßnahmen sind zusammengestellt in der Dienstanweisung zur Bekämpfung der Cholera, festgestellt in der Sitzung des Bundesrats vom 28. Jan. 1904. Bei den Vorbeugungsmaßregeln sind die auch sonst erwähnten Einrichtungen namhaft gemacht, die sich auf allgemeine hygienische Assanierung beziehen, auf Beschaffung von Trinkwasser, Beseitigung der Abfälle, Regelung des Krankenhaus- und Desinfektionswesens. Im § 8 wird den Behörden empfohlen, ihr besonderes Augenmerk auf solche Personen zu richten, die sich kürzlich in einer von der Cholera heimgesuchten Ortschaft befunden haben; sie sollen bis zu 5 Tagen (der Inkubationszeit) nach dem Verlassen jenes Ortes beobachtet werden, worunter Erkundigungen über den Gesundheitszustand und bakteriologische Untersuchung der Entleerungen zu verstehen sind; eine Beschränkung in der Wahl des Aufenthaltsorts ist nur solchen Personen gegenüber zulässig, die obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umhergehen, z. B. die in der Flußschifffahrt oder der Flößerei beschäftigten Personen, fremdländische Auswanderer und Arbeiter fremdländische Drahtbinder, Zigeuner, Landstreicher, Hausierer. „Insbesondere ist der Übertritt von Durchwanderern aus solchen ausländischen Gebieten, in denen die Cholera herrscht, nur an bestimmten Grenzorten zu gestatten, wo eine ärztliche Besichtigung sowie die Zurückhaltung und Absonderung der an der Cholera Erkrankten und der Krankheit Verdächtigen stattzufinden hat. Die Massenbeförderung von Durchwanderern mit der Eisenbahn hat in Sonderzügen oder in besonderen Wagen, und zwar nur in Abteilen ohne Polsterung, zu geschehen. Die benutzten Wagen sind nach jedesmaligem Gebrauch zu desinfizieren. Müssen die Durchwanderer während der Reise durch das Reichsgebiet behufs Übernachtung den Zug verlassen, so darf das nur auf Eisenbahnstationen geschehen, bei denen sich Auswandererhäuser befinden. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß solche Durchwanderer mit dem Publikum so wenig wie möglich in Berührung kommen und in den Hafentorten tunlichst in Auswandererhäusern untergebracht werden.“ (§ 8, Abs. 4).

Die Anweisung wendet sich sodann der Anzeigepflicht und der Ermittlung der Krankheit zu, die von der sonst üblichen Weise nicht abweichen. Jedoch bestimmt der § 16: „Für die bakteriologische endgültige Feststellung der Cholera sind von den Landesregierungen im voraus besondere Stellen zu bestimmen. An diese ist bei verdächtigen Krankheits- oder Todesfällen unter Beachtung der Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjekte geeignetes Untersuchungsmaterial unter tunlichster Beschleunigung zu senden. Es ist erwünscht, daß die Übersendung bereits vor dem Eintreffen des beamteten Arztes durch den behandelnden Arzt erfolgt.“ Das Ergebnis der Untersuchung ist seitens des feststellenden Sachverständigen unverzüglich dem Kaiserl. Gesundheitsamte mitzuteilen. Die Untersuchungsstellen sind die nämlichen, die schon früher erwähnt wurden, eventuell können noch besondere Sachverständige mit fliegenden Laboratorien in die bedrohten Gegenden geschickt werden. Die Sachverständigen sind durch die „Anleitung zur bakteriologischen Feststellung der Cholera“ zu einer ganz bestimmten Anordnung gezwungen. Erst wenn sämtliche Untersuchungsverfahren (Ausstriche, hängender Tropfen, Gelatine- und Agarplatten, Impfung von Peptonröhrchen, Herstellung von Reinkulturen, Agglutination und Pfeifferscher Versuch) ein positives Resultat haben, darf bei Erstfällen die Diagnose Cholera ausgesprochen werden; unter Umständen kann auf

Grund gewisser Methoden eine vorläufige Diagnose gestellt werden. Bei weiteren Krankheitsfällen sind die Anforderungen an die Zahl der bakteriologischen Proben weniger hoch. Cholera ist bei Ansteckungsverdächtigen als nicht vorhanden anzusehen, wenn bei zwei durch einen Tag voneinander getrennten Untersuchungen des Stuhlgangs keine Choleraerakterien gefunden worden sind. Genesene sind als nicht mehr ansteckungsfähig anzusehen, wenn dieselbe Untersuchung an drei durch je einen Tag getrennten Tagen negativ ausgefallen ist. Die Bakteriologen sind vor allem bei der Erstfeststellung der Cholera vollkommen an ihre Marschroute gebunden, und das geschieht mit gutem Grunde. Denn die endgültige Diagnose Cholera ist mit so viel außerordentlich schweren wirtschaftlichen Folgen in bezug aufs Inland und aufs Ausland verknüpft, daß hier eine Fehldiagnose unmöglich gemacht werden muß. Im Sommer 1896 kam z. B. ein Krankheitsfall vor, in dem Cholera indica diagnostiziert wurde, jedoch, wie sich später herausstellte, Cholera nostras vorlag. Daraufhin sah sich der preußische Kultusminister veranlaßt, genaue Vorschriften über die Stellung der Diagnose zu erlassen, die später erneuert und durch den Bundesratsbeschluß von 1904 und 1907 auf das ganze Reich ausgedehnt wurden. Diese Festlegung von Diagnosen durch die Anweisung ist notwendig, da sie das Mindestmaß von Anforderungen enthält, die zur Diagnosenstellung notwendig sind, andererseits die Gewähr der sicheren Cholerafeststellung bietet.

Der § 17, Abs. 1 der Anweisung besagt nach dem Beschluß des Bundesrats vom 21. März 1907: „An der Cholera erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug unter Beobachtung der Bestimmungen in § 14, Abs. 2 und 3 des Gesetzes abzusondern;“ und weiterhin: „Anscheinend gesunde Personen, in deren Ausleerungen bei der bakteriologischen Untersuchung Choleraerreger gefunden wurden, sind wie Kranke zu behandeln.“ Die Art der Absonderung ist die nämliche wie die auch sonst übliche, ebenso die übrigen Schutzmaßregeln (die Zeitdauer beträgt entsprechend dem Inkubationsstadium 5 Tage); nur wird man in Anbetracht der Gefahr im allgemeinen etwas strenger verfahren als bei anderen Infektionskrankheiten.

Über die Beschränkungen, die im internationalen Verkehr ergriffen werden können, habe ich im Kapitel Pest schon gesprochen und auf die Abmachungen der internationalen Sanitätskonferenz zu Paris 1903 hingewiesen. Besondere Maßregeln sind auch vorgesehen, um die Verbreitung der Seuche durch die Mekkapilger zu verhüten. Auf dem Seewege wird es wegen der kurzen Inkubationszeit der Krankheit zu einer Einschleppung nicht leicht kommen, es sei denn, daß die Krankheit aus Frankreich, England oder Rußland eingeschleppt würde. Erfahrungsgemäß bringt der internationale Seeverkehr jedoch nur für die Plätze des Mittelländischen Meeres Gefahren, und hierauf beziehen sich auch besondere Paragraphen jener Konferenz. Für Deutschland spielt die Einschleppung der Cholera durch den Seeverkehr keine Rolle. Die Einschleppung auf dem Landwege erfolgt in der Hauptsache durch fremdländische Arbeiter, durch den Flußschiffahrtsverkehr und durch fahrendes Volk. Der internationale Eisenbahnverkehr bringt, soweit es sich um sozial höher stehende handelt, keine erheblichen Gefahren; denn wie alle Seuchen, so ist aus hygienischen Rücksichten auch die Cholera vorwiegend eine Krankheit der armen Leute. Infolgedessen wird bei Seuchengefahr im Eisenbahnverkehr hauptsächlich auf ausländische Arbeiter und auf ausländische Amerikauswanderer zu achten sein. Im übrigen sind die Maßnahmen im Eisenbahn-

verkehr bei Auftreten der Cholera die schon früher im allgemeinen Teil erwähnten sonst üblichen. Dem Eisenbahnpersonal werden zeitig die sogenannten Arztstationen und Krankenübergabestationen bekanntgegeben. Im Eisenbahnzuge während der Fahrt Erkrankte werden an der Weiterfahrt nicht gehindert, bei Choleraverdacht werden die anderen Reisenden aus dem Wagenabteil entfernt. Für die Krankenübergabe, das Verhalten des Eisenbahnpersonals und die Desinfektion der Wagen und des Gepäcks bestehen eingehende Bestimmungen.

Als man im Sommer 1892 in Hamburg befürchten mußte, daß die Cholera aus Rußland eingeschleppt werden könne, wurde eine Reihe von Maßnahmen getroffen, die sich auf die ausländischen Auswanderer bezogen. Die Zahl der über Hamburg beförderten Auswanderer betrug damals jährlich durchschnittlich 100 000 Personen. Die Auswanderer stehen vom Moment ihrer Ankunft, auch sonst in epidemiefreien Zeiten, unter Aufsicht der Polizei. Damals wurde noch eine Polizeiverordnung erlassen, durch die allen mit der 4. Wagenklasse reisenden Ausländern verboten wurde, an einem andern als dem dazu bestimmten Bahnhof auszusteigen. Da die aus Rußland, Österreich und Rumänien kommenden Auswanderer fast ausschließlich in der 4. Wagenklasse fuhren, wurde damit die gewünschte Auslese erzielt. Die Auswanderer wurden in einer großen Baracke untergebracht, die am Amerikakai errichtet war. Nach Feststellung der Personalien und erfolgter ärztlicher Untersuchung wurden die Auswanderer dann in Abteilungen von 16—18 Personen in das Badehaus geführt und dort gründlich gesäubert und gebadet; in der Zwischenzeit wurden Kleidungsstücke und Wäsche mit Dampf desinfiziert. Ebenso wurde das große Gepäck desinfiziert und, einer Forderung Amerikas entsprechend, geschwefelt. Der größere Teil der Auswanderer verblieb im Auswanderer-Schuppen, kranke und verdächtige Personen wurden ins Krankenhaus befördert, die anderen wurden in die Stadt entlassen. Vom 24. August bis 29. September erkrankten 37 Auswanderer an Cholera, von denen 29 im Auswandererschuppen untergebracht, die übrigen größtenteils sogleich in Krankenhäuser überwiesen waren. Die damals getroffenen Maßregeln haben sich somit bewährt und zeigen, wie gefährlich diese Auswanderer werden können, wenn sie sich unter die einheimische Bevölkerung mischen.

Eine Überwachung der ausländischen Arbeiter an der Grenze hat sich in den letzten Epidemien nicht als durchführbar und als zu kostspielig erwiesen. Die Gefahr, die von dem einzelnen Krankheitsträger an sich ausgeht, braucht ja auch nicht überschätzt zu werden, denn es wird immer nur zur Kontaktinfektion kommen können, eine Übertragung nur von Person zu Person möglich sein und dann durch die schweren Krankheitserscheinungen beizeiten eine Alarmierung der Öffentlichkeit bewirkt werden. Trotzdem die Cholera in Russisch-Polen 1892—1894 sehr stark grassierte, ist doch die Einschleppung durch Saisonarbeiter und Sachsengänger nur gering gewesen. Da nun die fremdländischen Arbeiter an ihrer Arbeitsstelle wegen der Pockengefahr und Impfung kreisärztlich untersucht werden, so ist diese Gesundheitskontrolle auch hinreichend gewesen, um zugleich auf die Cholera-gefahr zu achten, zumal wenn die zuständigen Stellen hierauf besonders hingewiesen werden.

Viel gefährlicher erscheint eine Kategorie von Ausländern, die, ohne festen Wohnsitz zu haben, nach Deutschland kommen, das sind Flößer und Flußschiffer. In den ganzen letzten Epidemien ist der Krankheitsstoff fast stets von Rußland in das Weichselgebiet eingeschleppt worden, und diese Ein-

schleppung erfolgt hauptsächlich durch den Flößereiverkehr. Die Hauptverkehrsader für den Güterverkehr zwischen Rußland und Preußen ist die Weichsel, und dieser Verkehr beschränkt sich hauptsächlich auf Schifffahrt mit Weichselkähnen (Getreide) und auf Flößerei (Holztraften). Die hygienischen Verhältnisse auf den Kähnen sind die primitivsten; enge räumliche Verhältnisse stehen mit Schmutz und Unsauberkeit in idealer Konkurrenz. Eine besondere Klasse von Menschen stellen nun die Flößer dar, die sog. „Flissaken“ Über den Flößereibetrieb äußert sich Friedheim folgendermaßen:

„Der größte Teil des eingeführten Holzes, das bei Schillno die Grenze passiert, gelangt auf der Weichsel nicht über Brahemünde hinab, da es zum Teil in Schulitz, dem Haupthandelsplatz für Eisenbahnschwellen, verbleibt, zum Teil in den Bromberger Kanal hineinschwimmt. Das übrigbleibende Fünftel bis Viertel legt, mit Ausnahme geringfügiger Mengen, den ganzen Weg bis nach Danzig zurück. Welchen Wert das Holz repräsentiert, mag daraus erhellen, daß allein hierher jährlich für 10 bis 13 Millionen Mark Hölzer gebracht werden.

Im schroffsten Gegensatze zu dem Werte des Gegenstandes, der ihnen anvertraut ist, steht die Menschenklasse, welche den Transport des Holzes besorgt. Die ganze Lebenshaltung, Kleidung und Ernährung der „Flissaken“ ist so elend und dürftig, daß es für jeden Kenner dieser Verhältnisse als selbstverständlich erscheinen muß, daß sie bei Ausbruch einer Seuche derselben keinen Widerstand leisten können. Menschen, die Wochen und Monate lang halb nackt bei Wind und Wetter auf dem Strom hausen, deren elende von Schmutz und Ungeziefer starrende Strohhütte mit ihrem dürftigen Strohlager keinerlei gesicherte Unterkunft gewährt, die, mangelhaft ernährt, zu großen Exzessen im Essen und Trinken neigen, denen der Schnaps kein genügendes Reizmittel mehr ist, und die ihn durch Äther und „Pain expeller“ ersetzen, solche Menschen bieten naturgemäß einer Seuche wie der Cholera das beste Angriffsobjekt, und der rapide Verlauf der Erkrankungen bei ihnen zeigt am deutlichsten, wie sehr sie für die Seuche prädestiniert sind. Berücksichtigt man ferner noch, daß zwischen ihnen und ihrem Kassierer, dem polnischen Juden, ein dauernder Kampf besteht, daß sie betrogen und geschädigt werden, wo es nur irgend möglich ist, daß sich um ihr leibliches Wohl und Wehe niemand kümmert, (es kam wiederholt vor, daß schwer kranke Flößer hilflos am Ufer ausgesetzt wurden), so muß man zugeben, daß mit dem Eintritt der rund 20 000 Flößer, welche alljährlich bei Schillno die Grenze passieren, Westpreußen in sanitärer Beziehung einer viel größeren Gefahr ausgesetzt ist wie irgendeine andere preußische Provinz. Tatsächlich haben die Flößer auch bei den früheren Epidemien eine der Hauptrollen bei der Verbreitung der Cholera in der Provinz Westpreußen gespielt, und der Weg, den sie auf ihrer Rückwanderung nach Polen einschlugen — „die Flößerstraße“ —, bezeichnete fast genau den Gang der Seuche im Regierungsbezirk Marienwerder.“

Der eminenten Gesundheitsbedrohung durch den Flößereibetrieb entspricht die Anweisung zur Bekämpfung der Cholera dadurch, daß sie in der Anlage 9 „Grundsätze für die gesundheitliche Überwachung des Binnenschiffahrts- und Flößereiverkehrs“ aufstellt. Die gefährdeten Ströme sollen danach in Überwachungsbezirke eingeteilt werden, innerhalb deren eine ärztliche Untersuchung aller Fahrzeuge entweder auf dem Strome oder an bestimmten Überwachungsstellen stattfindet. Die Überwachungsstellen werden in der Regel von zwei Ärzten versehen, denen technisches Personal und ein Dampfboot oder dergl. zur Verfügung steht, etwaige Nebenüberwachungs-

stellen werden von einem Arzt versehen. Das Dampfboot soll die notwendigen Arznei- und Desinfektionsmittel, eine Krankentrage und einen ausreichenden Vorrat von einwandfreiem Trinkwasser an Bord haben, um die vorüberfahrenden Fahrzeuge versorgen zu können. Die Dienstfahrzeuge führen eine weiße Flagge. Der Überwachungsdienst bekommt womöglich Telephon und Telegraph zur Verfügung. Jede Überwachungsstelle ist durch eine weithin sichtbare Tafel mit der Aufschrift „Überwachungsstelle — Halt!“ und durch eine große weiße Flagge kenntlich zu machen. Sie soll in nächster Nähe Einrichtungen haben für gesonderte Unterbringung von Kranken und Verdächtigen. Die Stellen, an denen Trinkwasser zu entnehmen ist, sind durch Tafeln kenntlich zu machen, auf denen in weithin lesbarer Schrift der Vermerk „Wasser für Schiffer“ anzubringen ist. Die im Stromgebiet verkehrenden Fahrzeuge haben an jeder Überwachungsstelle ohne Aufforderung anzuhalten bzw. bei Annäherung eines Untersuchungsfahrzeuges auf dessen Aufforderung. Die Untersuchung wird folgendermaßen ausgeführt:

Der Arzt begibt sich, nötigenfalls in Begleitung eines Polizeibeamten, auf das Fahrzeug und unterzieht alle auf diesem befindlichen Personen einer Untersuchung auf Choleraerkrankung, der begleitende Polizeibeamte durchsucht das Fahrzeug nach etwa versteckten Personen. Werden Personen, welche unter den Erscheinungen der Cholera erkrankt sind, vorgefunden, so sind sie sofort vom Fahrzeug zu entfernen. Zur Fortschaffung von Kranken sollen die Untersuchungsfahrzeuge tunlichst nicht benutzt werden. Von den Ausleerungen der Kranken ist sofort eine Probe an die dazu bestimmte Untersuchungsstelle abzusenden. Die Beobachtung der Verdächtigen erstreckt sich auf 5 Tage. Die infizierten oder verdächtigen Gegenstände werden desinfiziert oder verbrannt. Werden auf den untersuchten Fahrzeugen Kranke nicht gefunden, so wird dem Fahrzeug die Weiterfahrt gestattet. Es sind jedoch regelmäßig die auf ihm etwa vorhandenen Aborte und eventuell das Kielwasser zu desinfizieren; die Besatzung ist ferner eindringlich vor der Gefahr des Trinkens und sonstiger Benutzung von Fluß- und Kanalwasser zu warnen. Auch ist dahin zu wirken, daß jeder Schiffahrer sich im Besitze der Druckschrift: „Wie schützt sich der Schiffer vor der Cholera? Zusammengestellt im Kaiserlichen Gesundheitsamte“ befindet. Jedem Führer eines Schiffs oder Flosses ist über die stattgehabte Untersuchung und den Umfang der vorgenommenen Desinfektion eine Bescheinigung auszustellen, in der besonders die Personenzahl genau festzustellen ist, damit auf späteren Überwachungsstellen sofort festgestellt werden kann, ob jemand wegen Krankheit an Land gesetzt ist. Jedes auf dem Strom verkehrende Fahrzeug hat ferner eine gelbe und eine schwarze Flagge bei sich zu führen. Die gelbe Flagge ist bei dem Vorhandensein einer unter den Erscheinungen der Cholera erkrankten Person, die schwarze Flagge bei dem Vorhandensein einer Leiche aufzuziehen.

Kolle gibt eine Schilderung der Weichselüberwachung von Schillno (russische Grenze) bis zur Mündung während der Epidemie 1905. Die ganze Strecke war in 12 Bezirke eingeteilt. An der Spitze jedes Bezirks stand ein leitender Arzt, dem ein zweiter Arzt als Stellvertreter beigegeben war. Da der Verkehr der Flöße sehr unregelmäßig war, so mußten sie von dem Arzt meist auf dem Strome aufgesucht werden. Die Krankenstationen waren mit den Überwachungsstellen verbunden. Kolle schildert dann die gegen die Flößer gerichteten Maßnahmen folgendermaßen:

„Allen Flößern werden in Schillno oder den nächstgelegenen Überwachungsstellen gegen Pfand Tonnen mit einwandfreiem Trinkwasser gegeben.

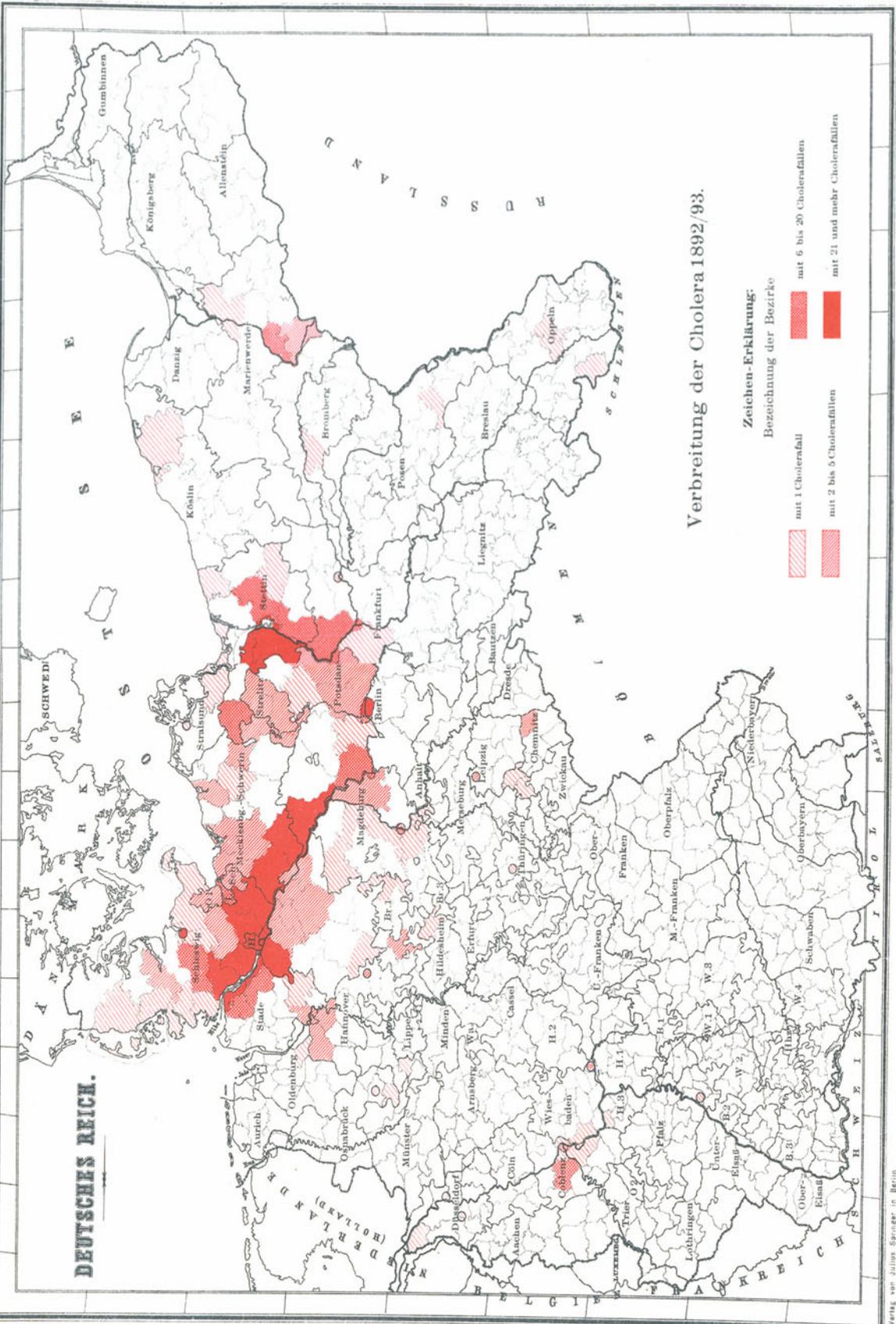
Längs des Flusses sind Verpflegungsstationen eingerichtet, in denen sich die Flößer mit Wasser, Nahrungsmitteln und Getränken versehen können. Nur an diesen Stellen dürfen sie das Land betreten.

Den Flößern werden in Schillno gleichfalls gegen Pfand Eimer zur Aufnahme von Fäkalien mit Kalkmilch überwiesen, und es wird von ihnen verlangt, daß sie nur in diese Gefäße ihre Dejekte entleeren. Aber man gibt sich falschen Vorstellungen hin, wenn man annimmt, daß die Flößer tatsächlich von ihrer Gewohnheit, die Dejekte direkt in den Strom zu deponieren, durch die Anbringung der Eimer auf den Flößen abgebracht werden. Auch bei den inländischen Schiffern und den Bewohnern der Kähne ist von einer Erziehung zur Benutzung von Klosetts auf den Schiffen wenig zu erwarten. Man muß bei der Cholerabekämpfung mit der Flußverseuchung rechnen.

Der Flößerabschub ist im großen und ganzen fast genau nach dem bereits im Jahre 1893—1895 erprobten System durchgeführt. Eine Kontrolle dafür, daß kein Flößer, an dem Endpunkte seiner Fahrt angekommen, auf eigene Hand, sei es zu Fuß, sei es mit der Eisenbahn, unbeaufsichtigt nach Rußland zurückkehrte, wurde hauptsächlich durch die in Schillno getroffenen Maßnahmen erzielt. Der Kassierer, der für seine Traften zugleich Transportführer ist, mußte für jede ihm überwiesene Wassertonne ein Pfand hinterlegen und die Pässe der auf seinen Traften befindlichen Leute den überwachenden Ärzten abliefern. Er erhielt das Pfand und die Pässe erst zurück, nachdem die Flößer an den Endstationen gesammelt und in plombierten Waggonen untergebracht waren; in diesen wurden sie in bestimmten Zügen nach der Grenze teils in Mlawa, teils in Alexandrowo zurückbefördert. Die Zurückbeförderung geschah auf Kosten der Flößer, für welche das Fahrgeld seitens des Kassierers erlegt werden mußte. Die in Plehnendorf mit ihren Traften ankommenden Flößer wurden zunächst mittels Dampfers nach Dirschau gebracht und dort in die Bahn verladen. Am oberen Teile der Weichsel ist die Hauptabfertigungsstelle in dem Bromberger Kanal bei Brahemünde. Dort werden die Flößer gesammelt und in Eisenbahnwaggonen in Alexandrowo abgeschoben.“

Die Bekämpfung der Cholera in dieser Weise machte erhebliche Kosten, die für die acht Überwachungsstellen von Pinkel bis Danzig einmalig sich auf 12 686,27 M und monatlich sich auf 25 275,50 M beliefen. Gelegentlich der letzten Cholerabedrohung im Jahre 1910 hat sich die preußische Regierung zu noch weitergehenden Vorsichtsmaßnahmen entschlossen. Auf Anraten von Robert Koch wurden an den Eintrittsstellen der Weichsel und der Memel in preußisches Gebiet in Schillno und Schmallingken bakteriologische Untersuchungsstationen eingerichtet. Von diesen werden die Stuhlgänge sämtlicher passierenden Flößer bakteriologisch untersucht. Die Zahlen sind natürlich recht erheblich; in den ersten 5 Wochen wurden in Schillno die Stuhlgänge von über 3200, in Schmallingken von etwa 2000 Personen geprüft, und tatsächlich konnten auf diese Weise drei gesunde Bazillenträger eruiert werden.

Im Vordergrund der Erinnerung stehen heute noch die beiden Epidemien von Hamburg im Jahre 1892 und im Stromgebiet der Weichsel, Warthe und Oder von 1905. Beide charakterisieren sich in ausgesprochener Weise dadurch, daß bei ihrer Verbreitung das Wasser eine ausschlaggebende Rolle spielte. Beide Male wurde der Krankheitskeim auch weiter über das Land verstreut, konnte aber nirgends Wurzel fassen. Im Jahre 1892 war Hamburg der Hauptherd der Epidemie; für die Zeit vom September bis Ende November waren aus dem ganzen Reiche dem Kaiserl. Gesundheitsamt in 268 Ortschaften bzw. Gebietsteilen 8573 Todesfälle von Cholera gemeldet worden, von denen aber 7611

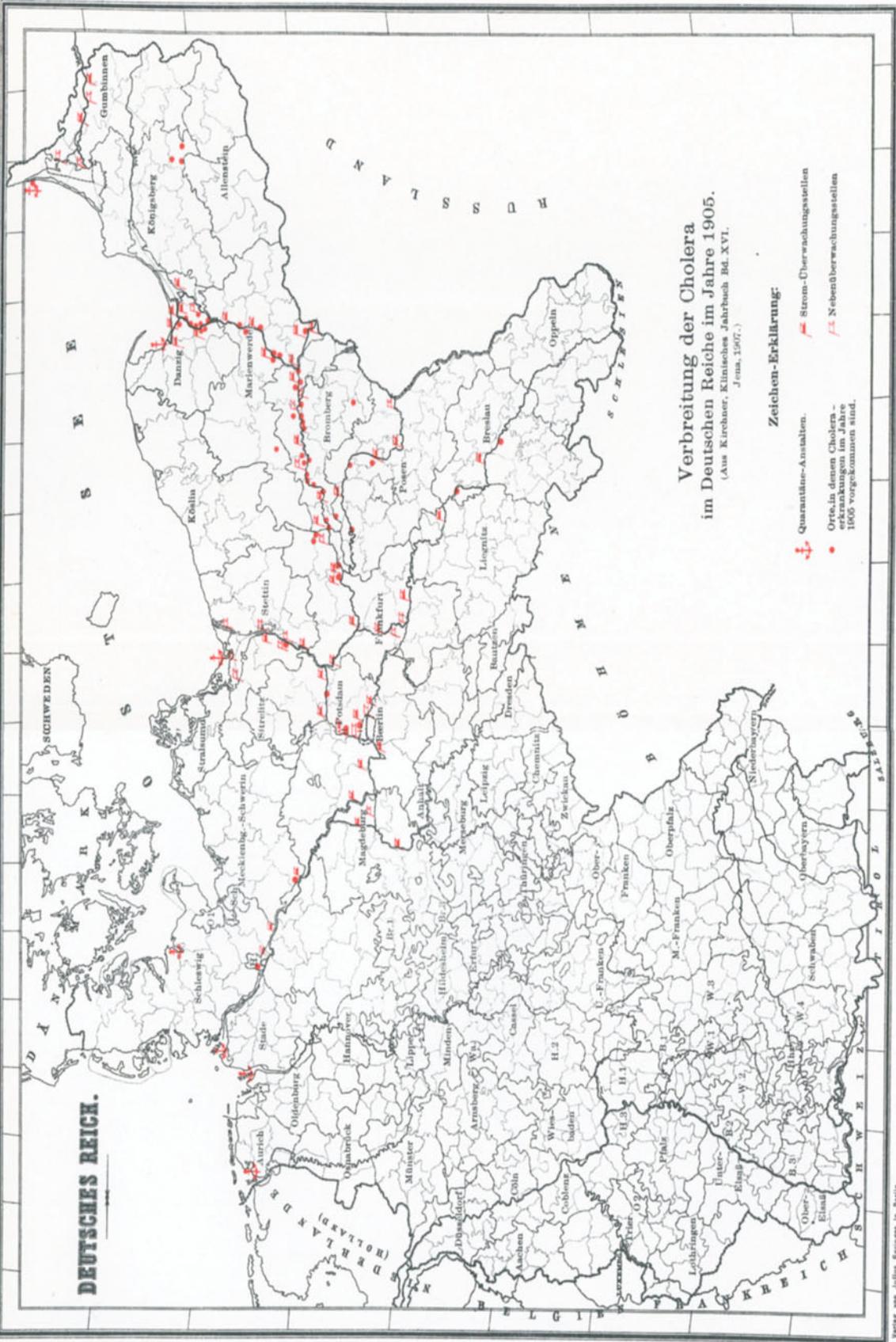


DEUTSCHES REICH.

Verbreitung der Cholera 1892/93.

Zeichen-Erklärung:
Bezeichnung der Bezirke

- mit 1 Cholerafall
- mit 2 bis 5 Cholerafällen
- mit 6 bis 20 Cholerafällen
- mit 21 und mehr Cholerafällen



auf das Hamburgische Staatsgebiet entfielen. Das benachbarte Altona hatte damals 328 Todesfälle zu verzeichnen, und mit der räumlichen Entfernung nahm auch die Intensität der Seuche ab, derart, daß bei größerem Abstände Choleraerkrankungen entweder nicht auftraten oder aber eingeschleppt wurden, ohne die Seuche weiter verbreiten zu können. (Karte I.) Wieweit bei der Verschleppung der Cholera damals die Wasserwege eine Rolle spielten, läßt sich schwer sagen, in ganz evidenter Weise geht aber deren Bedeutung hervor bei der Seuche von 1905, die sich vorzugsweise an den Lauf der Weichsel, Warthe Oder und Elbe hielt, so daß nur wenige vereinzelt Fälle im Inneren des Landes sonst zur Beobachtung kamen (Karte II); bei den günstigen äußeren Verhältnissen, unter denen sich die Seuchenbekämpfung vollzog, kam es damals trotz der großen räumlichen Verbreitung zu nur 218 Erkrankungen mit 88 Todesfällen.

Die Epidemie von 1892/93 erweckt ein ganz besonderes Interesse dadurch, daß sie nicht nur durch die Zahl ihrer Opfer so außerordentlich bedeutungsvoll wurde, sondern daß sie die Wichtigkeit der allgemeinen hygienischen Verhältnisse beleuchtete und speziell in den Städten Hamburg und Altona in einer sehr charakteristischen Weise auftrat. Sie kennzeichnete sich hier als typische Wasserepidemie und gab Koch Gelegenheit, die Verschiedenheit des Infektionsmodus zu studieren und festzustellen. In welcher Weise damals die Einschleppung der Seuche in Hamburg erfolgte, ob durch russische Auswanderer oder in anderer Weise, läßt sich nicht sicher feststellen. Der Desinfektionsdienst in der Auswandererbaracke wurde anfangs nicht sehr scharf betrieben, so daß Choleraejektionen leicht hätten ins Hafenwasser gelangen können. Wie dem auch sein mag, so müssen auf irgendeine Weise Cholerakeime ins Hafenwasser gelangt sein; da Hamburg damals mit ungenügend filtriertem Elbwasser als Trink- und Gebrauchswasser versorgt wurde, so konnten natürlich die Cholerakeime in jede Haushaltung gelangen. Im August 1892 herrschte große Hitze, die vielleicht zur Vermehrung der Bakterien in der Elbe beitrug; die Hafenbevölkerung trank das Flußwasser, ebenso wie sie die Dejektionen ja auch in dasselbe Flußwasser zu entleeren pflegt. Falls es also bei einigen Schiffen zu abortiven Cholerafällen infolge des Wassergenusses gekommen ist, so muß andererseits das Flußwasser durch deren Dejektionen noch stärker mit Choleravibrionen bereichert worden sein. Jedenfalls ist eine starke Verseuchung der Elbe erfolgt und von da aus eine solche der ganzen Wasserleitung. In ganz gewaltiger Weise brach nun die Epidemie los, nach wenigen Vorläufern kam es sogleich zu Massenerkrankungen, zu einem springbrunnartigen Anstieg der Morbiditätskurve, zu einer explosionsartigen Wirkung, wie sie Wasserepidemien eigentümlich ist. Die Krankheitsziffer stieg an einzelnen Tagen auf über 1000. Da die schädliche Ursache nicht sofort erkannt wurde, gelangten die Dejektionen der Erkrankten mit der Kanalisation in die Elbe, und die Krankheitskeime von da aus in das Trinkwasser, so daß ein Kreislauf entstand, der zur Verlängerung der Epidemie beitrug. Sobald der Übelstand erkannt war, und die Bevölkerung sich nur abgekochten oder sonst einwandfreien Wassers bediente, fiel die Kurve zunächst steil, dann langsamer ab, um schließlich den Charakter der Kontakt-epidemie anzunehmen. Ganz anders war der Verlauf in Altona. Altona und Hamburg liegen dicht aneinander, gehen völlig ineinander über, so daß nur eine ideale Grenze besteht, das Ganze aber in geographischer Hinsicht wie eine Stadt erscheint. Man hätte also erwarten sollen, daß wie in Hamburg so auch in Altona die Cholera mit derselben Heftigkeit wüten würde. Statt

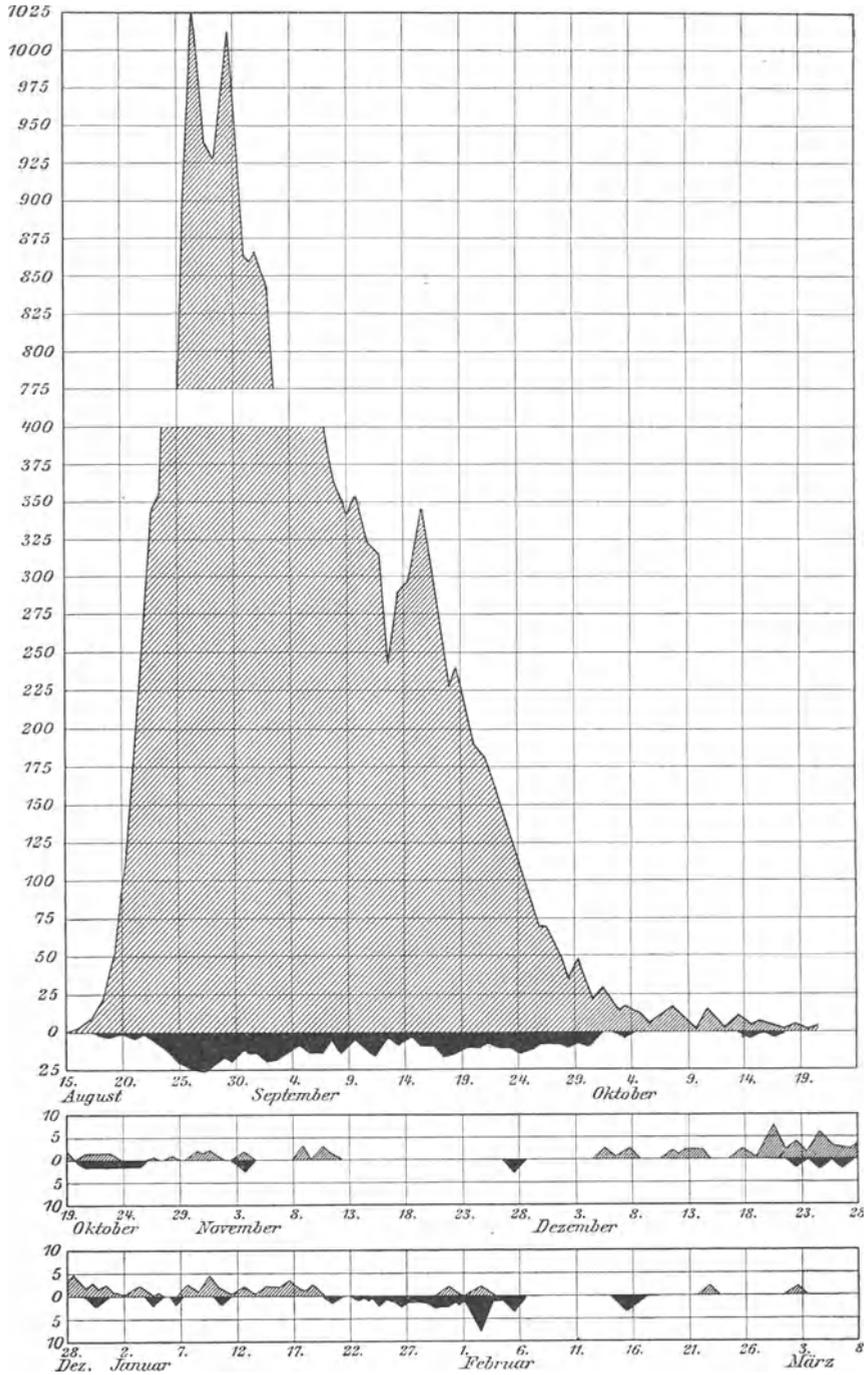


Fig. 20. Die Cholera 1892/93 in Hamburg und Altona.

Die Choleraepidemie in Hamburg ist schraffiert, die in Altona schwarz dargestellt. Von Mitte Oktober ab vermindern sich die Fälle erheblich, sodaß der Maßstab größer genommen werden mußte, um die vereinzelter Krankheiten hervorzuheben. Der Charakter der Epidemie ist in beiden Städten ganz verschieden, ebenso ihre Intensität. In Hamburg lag eine Wasserepidemie vor mit jahem fontänenartigen Anstieg, in Altona handelte es sich um Kontaktübertragungen. Die Epidemie in Hamburg ist eine typische Wasserepidemie durch Ver-
suchung des Trinkwassers in einer Großstadt.

dessen zeigt die Morbiditätskurve die charakteristischen Zeichen der Kontakt-epidemie, und wenn dem Maximum in Hamburg auch ein solches in Altona, allerdings in sehr unbedeutender Form, entspricht, so erklärt sich dies bei der Intensität des Verkehrs ungezwungen aus der Vermehrung der Infektionsmöglichkeiten (s. Fig. 20). Der Grund der Verschiedenheit ist ein sehr einfacher: Altona hatte eine besondere Wasserleitung, die nicht verseucht war und auch weiterhindauernd einwandfrei blieb. Auch in der Irrenanstalt zu Nietleben konnte in demselben Jahre ebenfalls eine solche Trinkwasserepidemie von Cholera beobachtet werden. In früheren Zeiten, als man noch nicht die bakteriologischen Erfahrungen von heute hatte, glaubte man die örtliche Verschiedenheit bei dem Auftreten von Seuchen, den Wechsel ihrer Intensität dadurch erklären zu müssen, daß man Orte mit einer absoluten oder relativen Immunität annahm. Für solche Immunität machte man die Beschaffenheit des Erdbodens, des Grundwassers, des Klimas oder andere Faktoren verantwortlich. Dementsprechend hielt auch die Pettenkofersche Schule Altona damals für choleraimmun. Bei einem Vergleich der verschiedenen Cholera-epidemien, die in den Jahren 1866 bis 1892 in Hamburg und Altona geherrscht haben, zeigt sich aber, daß bald die eine, bald die andere Stadt stärker von der Seuche befallen war, so daß die Immunität also eine veränderliche Größe sein müßte (s. Fig. 21). Aber in Hamburg selbst gab es Plätze, die völlig cholerafrei blieben, und das waren die Anstalten, Stifte, Internate, Kasernen usw., die mit besonderen Trinkwasserleitungen versehen waren. Von 3200 Personen, die in solchen Anstalten untergebracht waren, erkrankte nicht eine einzige.

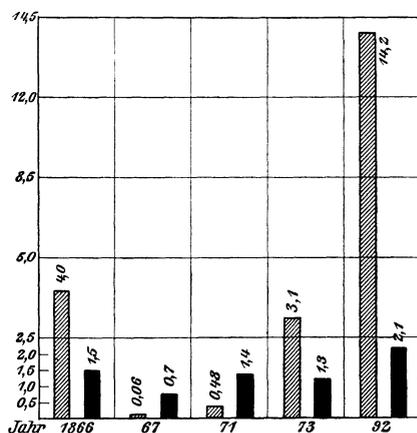


Fig. 21. Cholera-epidemien in Hamburg u. Altona (nach Caffky). Bei verschiedenen Choleraepidemien sind die beiden Städte Hamburg und Altona ganz verschieden betroffen gewesen, bald war die eine stärker befallen, bald die andere. Dies Verhalten zeigt, daß die Bodenverhältnisse nicht die Ursache für das unterschiedliche Auftreten in den beiden Städten gewesen sein können.

Gegenüber dieser Differenz der Seuche in den beiden benachbarten Städten ist es auffallend, daß in Hamburg selbst ein Unterschied in den einzelnen Stadtteilen nicht bestand. Wenn man die Todesfälle auf den Schiffen, im Hafen, in den einzelnen Stadtteilen, die der Elbe benachbart sind, und in denjenigen, die von ihr fern liegen, vergleicht, so findet man, daß das Maximum der Todesfälle auf den Schiffen früher eintritt als in der Stadt, daß in der Stadt selbst aber eine große Übereinstimmung zwischen den Stadtteilen nahe und fern der Elbe sich zeigt. Demgegenüber finden sich aber doch Verschiedenheiten in der Erkrankungsziffer, wenn man kleinere Stadtbezirke wählt, derart, daß die Krankheit in einigen stärker wütete als in anderen. Die Erklärung dafür liegt auf der Hand. Schon Griesinger sagte:

„Die Cholera ist überwiegend eine Krankheit des Proletariats, überhaupt der unteren Volksklassen, und sie ist es umso mehr, je größer die Differenz der hygienischen Verhältnisse gegen die der höheren Stände ist, je mehr die unteren Klassen in Schmutz und Feuchtigkeit, in überfüllten Räumen, in

schlechten Wohnungsverhältnissen, kurz im Elend leben.“ Auch bei der Hamburger Epidemie hat sich diese Erfahrung wieder bestätigt. Einen absoluten Gradmesser für die Hygiene gibt es nicht; aber aus verschiedenen anderen Faktoren kann man die hygienischen Verhältnisse beurteilen, nämlich aus den Einkommensverhältnissen, aus der Bevölkerungsdichtigkeit, aus besonderen Wohnungsverhältnissen. Im großen und ganzen zeigte es sich nun, daß die Gefahr, an Cholera zu erkranken, im umgekehrten Verhältnis zur Größe des Einkommens stand, wobei natürlich den oberen Gesellschaftsklassen kein absoluter Seuchenschutz zukommt; denn auch bei ihnen kommen einzelne Erkrankungen stets vor. Je niedriger aber das Einkommen ist, desto höher steigt die Zahl der Erkrankungen. In Übereinstimmung damit nimmt die Zahl der Choleraerkrankungen zu mit der Bevölkerungsdichtigkeit, und die Gefahr, zu sterben, ist in den dicht bevölkerten Grundstücken am größten. Diese statistischen Nachweise wurden noch erhärtet durch die Erfahrungen, die man hinsichtlich der Bauart der Häuser und der Reinlichkeit und Sauberkeit der Wohnungen machte, und die sich natürlich einer rechnerischen Beurteilung entziehen.

Die Gefahr der Seuchenverbreitung bestand in Hamburg also einmal in dem Genuß des verseuchten Trinkwassers und zweitens in der auch sonst immer vorhandenen Übertragungsmöglichkeit durch den Kontakt. Bei sachgemäßem Benehmen, und sobald man sich der Gefahr bewußt ist, braucht die Ansteckungsgefahr durch Kontakt nicht überschätzt zu werden. Denn auch hier in Hamburg zeigte sich, daß z. B. die Ärzte, die durch ihren Beruf gezwungen waren, dauernd mit den Kranken in Berührung zu kommen, durchaus nicht besonders gefährdet waren. Im Gegenteil: von den rund 400 einheimischen Ärzten Hamburgs erkrankte kein einziger, und von den außerordentlich zahlreichen zur Hilfe herbeigeeilten Ärzten nur einer. Auffallend war auch, daß die jüdische Bevölkerung einen hohen Grad von Immunität gegen die Krankheit besaß, eine Erscheinung, die auf die der Hygiene dienenden religiösen Gebräuche, auf die unter den Juden übliche Abstinenz von alkoholischen Getränken und eine gewisse Zurückhaltung im Verkehr zurückzuführen sein dürfte. Dagegen ließ sich feststellen, daß Personengruppen, die an sich zur Unreinlichkeit neigen, also einmal kleine Kinder, die durch Spiel, durch Herumrutschen auf dem Boden, durch Fingerlutschen usw. sich in die Gefahr bringen, mit Krankheitskeimen in intensive Berührung zu kommen, und andererseits durch ihre Lebensart heruntergekommene Personen, also Vagabunden und Landstreicher, besonders für die Krankheit empfänglich waren. Um die früher so besonders betonten Boden- und Grundwasserverhältnisse hat sich die Epidemie überhaupt nicht bekümmert, die Krankheit verlief in gleicher Weise auf den höchsten Geest- wie in tiefsten Marschdistrikten. Da die Cholera eine Darmkrankheit ist, so teilt sie die Eigentümlichkeit aller Darmkrankheiten, im Sommer stärker aufzutreten als im Winter, und so zeigt auch die Hamburger Epidemie ihren Gipfel im August und Anfang September, um beim Eintritt der kalten Jahreszeit zu erlöschen. Auch hier aber entstand, wie so häufig, dann im Frühjahr im Anschluß an verschleppte Fälle eine kleine Nachepidemie von minderer Bedeutung. Die Maßnahmen, die damals seitens der Hamburger Staatsregierung zur Bekämpfung der Seuche getroffen wurden, entsprachen in durchaus rationeller Weise dem damaligen Stande der Wissenschaft, die seitdem hauptsächlich in der Verfeinerung der bakteriologischen Choleradiagnose Fortschritte gemacht hat. Wenn also das Reichsseuchengesetz damals auch noch nicht existierte und demgemäß heut-

zutage manche Maßregel in etwas anderer Weise ergriffen werden müßte, so ist die Hamburger Epidemie doch die einzige, in der man mit modernen Waffen eine Massen-Epidemie in einer Großstadt bekämpft hat, und da sich sonst keinerlei derartige praktische Beispiele finden, sind die damaligen Maßnahmen überaus lehrreich. In der Großstadt hat die Massenepidemie etwas besonders Gefährliches. Wenn sich die täglichen Erkrankungen von Hunderten zu Tausenden häufen, dann pfllegt die Bevölkerung von panischem Schrecken befallen zu werden, und es besteht die Gefahr, daß auch bei der Bekämpfung sich eine gewisse Betäubung einstellt. Zunächst beginnt eine Massenauswanderung der besser Situierten, die aber auswärts sehr übel aufgenommen werden, so daß z. B. viele Hamburger in jenem Jahre wieder in ihre Vaterstadt zurückkehren mußten, weil man sie in anderen Städten aus Ansteckungsfurcht nicht beherbergen wollte, da jede Person, die aus Hamburg kam, wohin sie geschäftliche oder andere Besorgungen gerufen hatten, überall gleichsam als verfeimt galt. Oft äußerte sich die Ansteckungsfurcht der außerhamburgischen Bevölkerung in bedauerlicher Weise und führte zu unberechtigten und übertriebenen Anklagen gegen Hamburger Bürgerschaft und Senat. Tatsächlich war die Ansteckungsgefahr auch übertrieben, denn die Verbreitung der Cholera hat sich auf den Kontakt in der Umgebung Hamburgs und auf die Wasserverbreitung längs dem Lauf der Flüsse in der Hauptsache erstreckt. So gehörten beispielsweise 25 % sämtlicher in ganz Deutschland Erkrankten der Schifferbevölkerung an.

Zunächst bildete sich in Hamburg eine ausgezeichnete Organisation der Behörden aus, die sich reichlich gliederte und durch Arbeitsteilung Außerordentliches leistete. Der Senat setzte eine Cholera-Kommission ein, die seit dem 1. September täglich Sitzungen hielt, mit besonderen Vollmachten und beträchtlichen Geldmitteln ausgerüstet war und sofort das Nötige in administrativen Maßnahmen veranlassen konnte. Sodann konstituierte sich eine aus Mitgliedern des Senats und der Bürgerschaft bestehende gemischte Kommission zur Prüfung der sanitären Verhältnisse der Stadt. Als Sachverständige hatte die Regierung Männer wie Koch, Gaffky, Köhler, Dunbar u. a. zur Verfügung. Die eigentliche ärztliche Überwachung fand durch das Medizinalbureau statt, in dem täglich Konferenzen abgehalten wurden, die sich auf die Überwachung der Kranken, auf das Evakuations- und Desinfektions- und Krankenhauswesen bezogen. Das Hilfskomitee für den Choleraanotstand hatte schon frühzeitig Bezirkskommissionen für die einzelnen Stadtteile eingesetzt, die bei der Überwachung und Ausführung der Desinfektion mitwirkten; die Bezirkskommissionen wurden dann durch 21 Gesundheitskommissionen abgelöst, welche durch die Cholera-Kommission als amtliche Instanzen eingeführt wurden. Das erwähnte Hilfskomitee hatte sich freiwillig konstituiert und widmete sich hauptsächlich der Sorge für Beseitigung der wirtschaftlichen Not.

Seitens des Medizinalbureaus wurde ein Überwachungsdienst organisiert. Ein jeder Cholerafall wurde durch Ärzte, die für Cholerahausbesuche designiert waren, täglich in seiner Wohnung besucht, auch verdächtige Personen oder Familien blieben 6 Tage unter Kontrolle. Bei der täglichen Konferenz wurden die ärztlich oder polizeilich angemeldeten Fälle unter die beauftragten Ärzte verteilt und, wenn nötig, die Überführung einer Person in ein Krankenhaus beschlossen oder die Räumung einer Wohnung oder Unterbringung der Angehörigen in der noch zu erwähnenden Konkordia usw. Für den Verkehr der Flußschiffe wurde ebenfalls ein regelrechter Überwachungsdienst eingerichtet.

Bei der großen Zahl der Erkrankungen war zu befürchten, daß die vorhandenen Krankenhäuser bei weitem nicht ausreichten, daß sie die Aufnahme schließen mußten. Infolgedessen wurde eine Anzahl von Notlazaretten errichtet. Diese bestanden aus schnell aufschlagbaren Baracken; der Notlage entsprechend waren sie zum Teil (Lüderssche Baracke) sehr primitiv eingerichtet, dafür aber auch in drei Tagen herstellbar und entsprechend billig. (1 Baracke à 35 Betten 3250 M). In einem von den übrigen Krankenanstalten weiter entfernten Stadtteil wurde ferner ein Volksschulhaus zu einem Cholera-hospital von 80 Betten eingerichtet, dessen Kosten ebenfalls nur gering waren (2700 M). Sodann stellte der Kriegsminister ein Kriegslazarett (500 Betten) zur Verfügung, dessen Transport und Aufstellung jedoch 80 300 M ausmachten. Schließlich wurden in größerer Ruhe eine Anzahl von Baracken mit mehr Komfort aufgeschlagen. Im ganzen wurden in kürzester Zeit so 1340 Betten neu verfügbar gemacht, die allerdings in Anbetracht der schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse die Summe von 712 000 M erforderten. Besonders billig und bewährt erschien die Umwandlung des Volksschulhauses zum Cholerahospital; schon 12 Stunden nach Beschlußfassung war das Gebäude so weit hergerichtet, daß die ersten 35 Kranken hineingebracht werden konnten. Da die Wiederherstellung einfach ist, und eine Gefahr für die Schuljugend bei ausreichender Desinfektion später nicht befürchtet zu werden braucht, so erscheint diese Maßnahme besonders bemerkenswert.

Bei der raschen Ausbreitung der Krankheit drängte die Stimmung der ganzen Bevölkerung dazu, daß die Erkrankten möglichst rasch in ein Hospital übergeführt wurden, und auch seitens der Angehörigen wurde kaum jemals Widerspruch erhoben. Bei der Überführung ins Krankenhaus erwiesen sich nun die vorhandenen Transportmittel der Sanitätskolonnen naturgemäß als nicht ausreichend. Man sah sich infolgedessen genötigt, damit nicht etwa der Transport durch öffentliches Fuhrwerk Verbreitung fände, 26 Landauer als Hilfskrankenwagen einzustellen. Aus den Wagen waren Polster und Tuchauskleidungen entfernt, so daß das Innere des Wagens nur aus Holz bzw. aus Leder bestand und leicht desinfizierbar war. Es war nicht möglich, in diesen Wagen die Kranken gestreckt zu lagern, jedoch war immerhin durch die Einstellung dieser besonderen Hilfsfuhrwerke eine Verbreitung der Seuche durch das Fuhrwesen von vornherein abgeschnitten. Der Transport der Leichen aus den Wohnungen in die Leichenhäuser erfolgte durch die Sanitätskolonne der Polizeibehörde; auf der Höhe der Epidemie waren 16 Wagen zum Leichentransport im Betrieb. Im August und September waren täglich mehrere Hundert Kranken- und Leichentransporte auszuführen, die am 27. August sogar 806 betragen. Die Polizei sah sich auch genötigt, der auftretenden Knappheit an Särgen dadurch zu begegnen, daß sie selber eine große Anzahl von Särgen ankauft und zur eventuellen Verfügung stellte. Von den beim Transportwesen beschäftigten 165 Mann erkrankten nur 3, von denen einer im Krankenhaus verstorben ist. Dem zeitweisen Mangel an ärztlicher Versorgung der Bevölkerung suchte man durch Einrichtung von Sanitätswachen zu begegnen, in denen unentgeltlich ärztlicher Rat und erste Hilfe gewährt wurde.

In den überfüllten Proletarierwohnungen, wo ganze Familien ein Zimmer bewohnen, ist eine gründliche Reinigung und Desinfektion bei Anwesenheit der Bewohner unmöglich; schließt man aber die Wohnung und läßt die Leute für ihre Unterkunft selber sorgen, so ist der Weiterverbreitung der Seuche Tür und Tor geöffnet. Da die Desinfektion der Gegenstände, besonders der Betten und Kleider unbeliebt ist, so werden sie oft heimlich entfernt, so daß das

Übel noch größer wird, als wenn man auf die Desinfektion verzichtet hätte. Es war also in Hamburg nötig, die Leute aus derartigen Wohnungen, die als Choleranester verdächtig waren, zu entfernen und während 1—6 Tagen, je nach Lage des Falles, einwandfrei unterzubringen. Die Cholera-Kommission des Senats mietete zu diesem Zwecke von dem Verein für Volkskaffeehallen dessen Logierhaus Konkordia, das 234 Zimmer und 450 Betten enthielt. Eine Scheidung der Geschlechter und der sonstigen Gruppen von Insassen war leicht durchführbar. Die Aufsicht bei den Hausbesichtigungen, den Evakuierungen der Choleranester und Unterbringung der Dislozierten in der Konkordia wurde einem und demselben Arzte übertragen. Personen, die in die Konkordia überführt wurden, hatten sich einem gründlichen Bad zu unterwerfen, erhielten alsdann provisorische Kleider der Anstalt, bis ihre eigenen

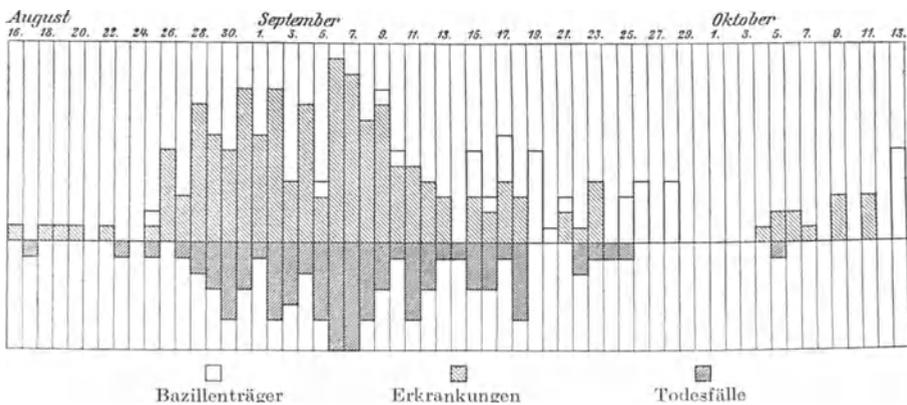


Fig. 22. Erkrankungen und Todesfälle an Cholera in Preußen im Jahre 1905 (nach Kirchner).

Die Cholera-Erkrankungen sind durch hell schraffierte, Bazillenträger durch weiße, Choleratodesfälle durch dunkel schraffierte Säulen bezeichnet. Mitte August treten vereinzelt Choleraerkrankungen auf, die gegen Ende des Monats und im ersten Teil des September zunehmen. Die Zahl der Todesfälle entspricht der der Erkrankungen. Im Anfang der Epidemie sind nur wenig Bazillenträger vorhanden, je weiter die Epidemie fortschreitet, desto größer wird die Zahl und dominiert schließlich über die der Erkrankten.

Kleider desinfiziert waren, und konnten sich, wenn sie ihre eigenen Kleider wieder hatten, ungehindert im Gebäude bewegen. Sie erhielten dort Wohnung und Verköstigung, waren einer gewissen ärztlichen Aufsicht unterworfen und durften, abgesehen von den Aufnahmetagen oder bei besonderen Fällen, in die Stadt gehen, um ihren Geschäften und ihrer Arbeit nachzugehen. In der Zwischenzeit konnte die Wohnung hinreichend gesäubert und desinfiziert werden. Die Kasernierung solcher krankheitsverdächtigen Elemente hat der Übersichtlichkeit und Zentralisation halber gewisse Vorzüge. Die Zahl der ausgeführten Räumungen betrug vom 28. September 1892 bis zum 30. April 1893 insgesamt 100, bei denen 1144 Personen in die Konkordia überführt wurden. Von den 506 bakteriologisch untersuchten Stuhlgängen der Anstaltsinsassen enthielten 17 Choleravibrionen. Fünf von diesen Personen hatten keinerlei Krankheitserscheinungen, sie waren reine Bazillenträger.

Von den rein administrativen Maßnahmen, die sich auf die Bekämpfung der Cholera in Hamburg bezogen, ist zunächst am wichtigsten die Beschaffung von gesundem, einwandfreiem Trinkwasser. Die Bevölkerung wurde vor dem

Genüsse ungekochter Milch und ungekochten Wassers gewarnt, sodann wurde Wasser aus artesischen Brunnen oder abgekochtes und mit Salzsäure versetztes Leitungswasser in den Straßen herumgefahren und unentgeltlich abgegeben. Die Erwärmung des Wassers wurde in Dampfkesseln vorgenommen; die Kosten des Kochens waren nicht gering, sie stellten sich pro Kubikmeter auf ca. 2,20 M. Im ganzen waren 43 Kochstellen in Funktion. Von der Behörde waren ferner sämtliche Bade- und Waschanstalten geschlossen worden; die gedeckten

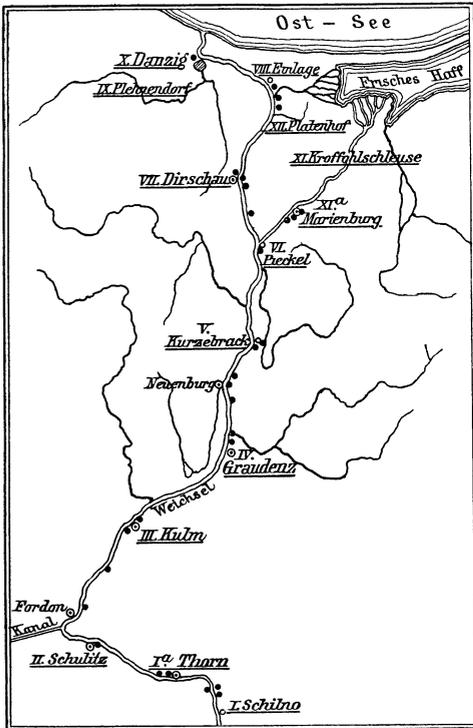


Fig. 23. Die Cholera im Weichselgebiet 1905 (nach Kollé).

Die Karte zeigt die während der Cholera-Epidemie 1905 an der Weichsel errichteten 14 Stromüberwachungsstellen, die durch eine römische Ziffer hervorgehoben sind. Die zur Beobachtung gekommenen Erkrankungsfälle sind durch schwarze Punkte kenntlich gemacht und zeigen, daß sie sich vollkommen an den Lauf des Flusses halten.

nach Elsaß-Lothringen. Im April 1905 soll nach amtlicher Auskunft die Cholera in Rußland, wo sie bis dahin geherrscht hatte, zum Erlöschen gekommen sein; es ist aber anzunehmen, daß noch Fälle weiter vorgekommen sein müssen, die der amtlichen Kenntnis entgangen sind. Die Einschleppung der Cholera erfolgte lediglich durch Flößer, die mit Holztraften aus Rußland kamen, und die Weiterverbreitung erfolgte hauptsächlich durch Flößer, Schiffer, Bühnenarbeiter, Fischer und ähnliche Personen. Sobald man in Berlin erfuhr, daß in zwei Fällen die bakteriologische Choleradiagnose gestellt war, begaben sich sogleich Kommissare des Ministeriums, Geh. Rat Kirchner und Gaffky, an Ort und Stelle,

Schwimm- und Brausebäder wurden dadurch weiter benutzbar gemacht, daß das Wasser unter Vorwärmung nach dem System von Werner und Siemens sterilisiert wurde. Auf die Verteilung von Flugschriften mit belehrendem Inhalt, auf die Anzeigepflicht, Ausführung von bakteriologischen Untersuchungen, Verkehrsbeschränkungen usw., mehr einzugehen, erübrigt sich, da sie ja nichts Charakteristisches für die Bekämpfung einer Großstadtepidemie haben.

Die Bekämpfung der Seuche hat dem Hamburgischen Staat enorme Kosten verursacht. (Im August, September und Oktober 1892 waren von der Bürgerschaft 3 300 000 M zur Bestreitung der Kosten bewilligt worden.)

Wesentlich anders gestaltete sich der Verlauf der Epidemie von 1905. Es ist ja im ganzen nur zu 218 Erkrankungen mit 88 Todesfällen gekommen; ihren Höhepunkt erreichte die Seuche im September, um mit Eintritt der kalten Jahreszeit nachzulassen (s. Fig. 22). Vom Osten her erscheinend breitete sie sich im Weichsel-, Oder-, Elbegebiet aus und entsandte einen Ausläufer

um weitere Erhebungen zu veranlassen und vorläufige Anordnungen zu treffen. Am 28. August fand im Kultusministerium eine Cholerakonferenz statt, in der die Einführung der gesundheitlichen Überwachung des Schiffahrts- und Flößereiverkehrs auf der Weichsel, der Brahe, dem Bromberger Kanal und der Netze beschlossen wurde. Ferner wurden besondere Staatskommissare für die Cholerabekämpfung ernannt, und zwar für das Weichselgebiet der Oberpräsident von Westpreußen, für die Stromgebiete der Brahe und Netze der Regierungspräsident in Bromberg und für das Elbegebiet ein Oberpräsidialrat in Magdeburg. In diesen Gebieten wurden nach und nach im ganzen 66 preußische, eine mecklenburgische und eine hamburgische Überwachungsstelle eingerichtet (s. Fig. 23). Von der Durchführung des Dienstes auf den Stromüberwachungsstellen ist schon die Rede gewesen. Das Resultat der Bekämpfung war glänzend; denn trotz der mehrfachen Seucheneinschleppung und der räumlichen Verbreitung ist die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle bei keiner Choleraepidemie so gering gewesen wie bei der von 1905. Als besonders wirksame Maßregel hat sich die Einführung der obligatorischen Leichenschau erwiesen, denn nur so ist es möglich, allen einzelnen Fällen auf die Spur zu kommen und wirksame Vorkehrungen zu treffen. Falls sich Choleraverdacht ergab, so wurden die verdächtigen Personen abgesondert und die Stuhlentleerungen bakteriologisch untersucht. Die fünftägige Beobachtungsdauer ist zu zählen vom letzten Tage der Ansteckungsmöglichkeit. Nur durch die bakteriologische Untersuchung konnte in den meisten Fällen der Charakter der Erkrankung oder das Vorhandensein von Bazillenträgern ermittelt werden. Die Maßnahmen, die den Flößern im allgemeinen gegenüber in Anwendung kamen, habe ich erwähnt. Besonders schwierig gestaltete sich die Desinfektion der Flöße, da es sich um lange und breite Traften handelt, die von den Flößern mehr oder minder verunreinigt sind und infolge von Stagnation des Wassers und von anhaftendem Schlick als besonders infektiös anzusehen sind. Die Desinfektion wurde mit Kalkmilch vorgenommen; wo sich stagnierendes Wasser befand, mit roher Karbolsäure und Petroleum zu gleichen Teilen. Bei zwei Traften gewöhnlicher Dimension brauchten 6 Mann 11 Stunden zur Desinfektion. Die Strohhütten und wertlosen Gegenstände wurden verbrannt.

Abschließend läßt sich sagen, daß die Durchführung der gesetzlichen Maßnahmen den gewünschten Erfolg hat, und daß wir der Cholera Gefahr ruhig entgegensehen können. So hat die Epidemie 1908/09 in St. Petersburg und ebenso die des Jahres 1909 in Holland und Rußland bei uns keinen Boden finden können, nur vereinzelte Fälle sind beobachtet worden. Allerdings ist bei der beständigen Gefahr, die vom Auslande droht, es dauernd notwendig, im Alarmzustand zu bleiben und jederzeit zum Kampfe mit der Cholera gerüstet zu sein.

Literatur.

- Gesetz, betreffend die Bekämpfung usw., vom 30. Juni 1900.
 2. Ausführungsbestimmungen. 3. Bekanntmachung. 4. Anweisung zur Bekämpfung der Cholera. Berlin 1904.
 Kirchner: Die Cholera, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Gesammelte Abhandlungen. Berlin 1904.
 Die Cholera im Deutschen Reiche im Herbst 1892 und Winter 1892—1893. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 10, 1896.
 Kirchner, Halle, Leemann, Kollé, Jaster, Diering, Barnick, Schmidt, Telke, Vanselow, Behla, Roth, Töpfer, Hetsch, Neseemann, Dencke, Berthcan, Janssen, Doepaer, Gaffky, Petruschky, Flügge, Pfeiffer, Wernicke: Die Cholera in Preußen im Jahre 1905. Klin. Jahrb., Bd. 16, 1907.

- Kolle: Über den jetzigen Stand der Choleradiagnose. *Klin. Jahrb.*, Bd. 11, 1903.
 Stühlern: Die Cholera indica in St. Petersburg 1908—1909. *Med. Klin.* 1909, Nr. 38.
 Hirsch, August: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Zweite Bearbeitung. Enke, Stuttgart 1881.
 Pfeiffer, Richard: Die Verbreitung der Cholera durch sogenannte „Dauerausscheider“ und „Bazillenträger“. *Klin. Jahrb.* 1908, Bd. 19.
 Koch, Robert: Die Cholera in Deutschland während des Winters 1892—1893. *Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankheiten*, V. Bd.

Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera.

(Vom 24. Januar 1904/21. März 1907.)

I. Vorbeugungsmaßregeln.

§ 1.

In Zeiten der Cholerafahre ist den Wohnungen und ihrer Reinhaltung erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden; namentlich gilt dies für überfüllte, schlecht belichtete und schlecht zu lüftende Wohnstätten und Kellerwohnungen. Herbergen, Asyle für Obdachlose, Verpflegungsstationen, Gast- und Schankwirtschaften und ähnliche, namentlich von der schiffahrttreibenden Bevölkerung besuchte Unterkunftsstätten sind einer genauen und regelmäßigen Überwachung zu unterwerfen. Wenn sich dabei erhebliche gesundheitliche Mißstände ergeben, so ist auf deren Beseitigung hinzuwirken.

§ 2.

(§ 35 des Gesetzes.)

Die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen. Für die Beschaffung von reinem Trink- und Gebrauchswasser ist beizeiten Sorge zu tragen.

Jede Verunreinigung der Entnahmestellen von Wasser zum Trink- oder Hausgebrauch und ihrer Umgebung, insbesondere durch Haushaltabfälle, ist zu verbieten. Namentlich ist das Spülen von unsauberen Gefäßen und von Wasche an den Wasserentnahmestellen oder in deren Nähe, besonders an solchen Stellen, von welchen durch Fortspülung menschliche Ausleerungen und sonstige Schmutzstoffe in Brunnen und Wasserläufe gelangen können, zu untersagen.

§ 3.

(§ 35 des Gesetzes)

Für die rasche und tunlichst unterirdische Abführung von Schmutzwässern aus der Nähe der Häuser ist Sorge zu tragen, desgleichen für die regelmäßige Beseitigung des Hausmülls.

Abtritte und Pissoire, namentlich wenn sie dem öffentlichen Verkehre zugänglich sind, müssen stets rein gehalten werden. Eine regelmäßige Desinfektion ist im allgemeinen nur bei den nach Lage oder Art des Verkehrs besonders gefährlichen Anlagen dieser Art (auf Eisenbahnstationen, in Gasthäusern u. a.) erforderlich.

Die Entleerung von Abtrittsgruben ist bei Cholerafahre mit besonderer Vorsicht auszuführen, um namentlich Verschleppungen des Grubeninhalts zu vermeiden. Höfe, Stallungen, Dungstätten und angrenzendes Gartenland sind von der Beschmutzung durch menschliche Ausleerungen frei zu halten.

§ 4.

(§ 35 des Gesetzes.)

Die Gemeinden sind verpflichtet, für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Mißstände Sorge zu tragen. Sie können nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit zur Herstellung von Einrichtungen der im § 2 Satz 1 bezeichneten Art, sofern diese zum Schutze gegen übertragbare Krankheiten erforderlich sind, jederzeit angehalten werden.

Das Verfahren, in welchem über die hiernach gegen die Gemeinden zulässigen Anordnungen zu entscheiden ist, richtet sich nach Landesrecht.

§ 5.

In den von der Cholera bedrohten oder ergriffenen Ortschaften ist die gesundheitspolizeiliche Beaufsichtigung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln besonders sorgfältig zu handhaben. Namentlich ist darauf zu achten, daß Nahrungs- und Genußmittel nicht mit menschlichen Ausleerungen oder mit Wasser oder sonstigen Stoffen, welche Cholerakeime enthalten, in Berührung kommen.

§ 6.

An den einzelnen von der Cholera bedrohten oder ergriffenen Ortschaften sind Gesundheitskommissionen einzurichten, sofern sie nicht bereits bestehen. Ihre Aufgabe ist es, die Behörden bei der Durchführung der zur Bekämpfung der Cholera angeordneten Maßnahmen zu unterstützen, zur Ermittlung unbekannt gebliebener Krankheitsfälle und zur Belehrung der Bevölkerung in bezug auf die Cholera beizutragen. Insbesondere haben sie sich durch fortgesetzte Besuche in den einzelnen Häusern der Ortschaft über den Gesundheitszustand der Bewohner in Kenntnis zu erhalten und durch Besichtigungen sich von der Sauberkeit der Häuser, der regelmäßigen und zweckmäßigen Beseitigung der Hausabfälle und Schmutzwässer, der Beschaffenheit der Abtritte usw. zu unterrichten sowie auf die Abstellung der vorgefundenen Mißstände hinzuwirken, namentlich auch die Schließung gefährlich erscheinender Brunnen zu veranlassen.

§ 7.

Auf die Einrichtung öffentlicher Desinfektionsanstalten, in welchen die Anwendung von Wasserdampf als Desinfektionsmittel erfolgen kann, ist hinzuwirken.

Die Ausbildung eines geschulten Desinfektionspersonals ist, namentlich in den Städten, beizeiten vorzubereiten.

Die Polizeibehörden haben beizeiten dafür Sorge zu tragen, daß der Bedarf an Unterkunftsräumen, Ärzten, Pflegepersonal, Arznei- und Desinfektionsmitteln sowie an Beförderungsmitteln für Kranke und Verstorbene sichergestellt wird. Desgleichen ist ein Raum zur Unterbringung von Leichen bereitzuhalten.

§ 8.

(Nr. 1 und Nr. 9 der Ausführungsbestimmungen und § 13 des Gesetzes.)

Die Polizeibehörden haben ihr besonderes Augenmerk auf solche Personen zu richten, welche sich kürzlich in einer von der Cholera heimgesuchten Ortschaft aufgehalten haben.

Es empfiehlt sich, diese Personen einer nach dem Gutachten des beamteten Arztes zu bemessenden, aber nicht länger als fünf Tage seit dem letzten Tage ihrer Anwesenheit am Choleraorte dauernden Beobachtung zu unterstellen, jedoch in schonender Form und so, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden. Die Beobachtung wird, abgesehen von den etwa erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen der Ausleerungen, in der Regel darauf beschränkt werden können, daß durch einen Arzt oder durch eine sonst geeignete Person täglich Erkundigungen über den Gesundheitszustand der betreffenden Personen eingezogen werden. Erforderlichenfalls sollen zur Erleichterung dieser Maßnahme die höheren Verwaltungsbehörden für den Umfang ihres Bezirkes oder für Teile desselben anordnen, daß zureisende Personen, welche sich innerhalb der letzten fünf Tage vor ihrer Ankunft in einem von der Cholera betroffenen Bezirke oder Orte aufgehalten haben, nach ihrer Ankunft der Ortspolizeibehörde binnen einer zu bestimmenden möglichst kurzen Frist schriftlich oder mündlich zu melden sind. Unter zureisenden Personen sind nicht nur ortsfremde Personen, die von auswärts eintreffen, sondern auch ortsangehörige Personen zu verstehen, die nach längerem oder kürzerem Verweilen in einer von der Cholera betroffenen Ortschaft oder in einem solchen Bezirke nach Hause zurückkehren.

Eine verschärfte Art der Beobachtung, verbunden mit Beschränkungen in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte (z. B. Anweisung eines bestimmten Aufenthalts, Verpflichtung zum zeitweisen persönlichen Erscheinen vor der Gesundheitsbehörde, Untertragung des Verkehrs an bestimmten Orten) ist solchen Personen gegenüber zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umherziehen, z. B. die in der Flußschiffahrt oder der Flößerei beschäftigten Personen, fremdländische Auswanderer und Arbeiter, fremdländische Drahtbinder, Zigeuner, Landstreicher, Hausierer.

Insbesondere ist der Übertritt von Durchwanderern aus solchen ausländischen Gebieten, in denen die Cholera herrscht, nur an bestimmten Grenzorten zu gestatten, wo eine ärztliche Besichtigung sowie die Zurückhaltung und Absonderung der an der

Cholera Erkrankten und der Krankheitsverdächtigen stattzufinden hat. Die Massenförderung von Durchwanderern mit der Eisenbahn hat in Sonderzügen oder in besonderen Wagen, und zwar nur in Abteilen ohne Polsterung, zu geschehen. Die benutzten Wagen sind nach jedesmaligem Gebrauche zu desinfizieren. Müssen die Durchwanderer während der Reise durch das Reichsgebiet behufs Übernachtung den Zug verlassen, so darf dies nur auf Eisenbahnstationen geschehen, bei denen sich Auswandererhäuser befinden. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß solche Durchwanderer mit dem Publikum so wenig wie möglich in Berührung kommen und in den Hafenorten tunlichst in Auswandererhäusern untergebracht werden.

II. Anzeigepflicht.

§ 9.

(§§ 1, 4 des Gesetzes.)

Wie bei Pest § 7.

§ 10.

(§ 2 und 3 des Gesetzes.)

Abs. 1, 2, 3, 4 wie bei Pest § 8.

Abs. 5. Bei Krankheits- und Todesfällen, welche auf Seeschiffen vorkommen, ist die Anzeige an die Polizeibehörde des ersten nach Eintritt der anzeigepflichtigen Tatsache angelaufenen deutschen Hafenplatzes zu erstatten; für Binnenschiffe oder Flöße ist die Anzeige an die nächstgelegene Überwachungsstelle oder, falls Überwachungsstellen nicht eingerichtet sind, an die Polizeibehörde der nächsten Anlegestelle zu richten.

§ 11.

Um die Erfüllung der Anzeigepflicht für Cholera- und choleraverdächtige Fälle tunlichst zu sichern, haben die Polizeibehörden derjenigen Bezirke, welche durch die Cholera bedroht erscheinen, durch öffentliche Bekanntmachungen auf die bestehende Anzeigepflicht hinzuweisen. Auch haben sie eine Belehrung der Bevölkerung in dem Sinne eintreten zu lassen, daß als choleraverdächtige Erkrankungen insbesondere heftige Brechdurchfälle aus unbekannter Ursache anzusehen sind. Geeignet erscheinenden Falls sind diese Bekanntmachungen während der Dauer der Choleraepidemie zu wiederholen.

Es empfiehlt sich auch, in Zeiten drohender Choleraepidemie die praktischen Ärzte mit den beigefügten Ratschlägen wegen Mitwirkung an den Maßnahmen gegen die Verbreitung der Cholera (Anlage 1) zu versehen sowie die für die Bevölkerung bestimmte gemeinverständliche Belehrung über die Cholera (Anlage 2) allgemein zur Verteilung zu bringen.

Zur Erleichterung der Anzeigerstattung empfiehlt sich die Benutzung von Kartenbriefen, welche auf der Innenseite den aus der Anlage ersichtlichen Vordruck aufweisen. Es ist Sorge zu tragen, daß den Anzeigepflichtigen Kosten dadurch nicht erwachsen.

Auf Grund der erstatteten Anzeige haben die Polizeibehörden für die sicher festgestellten Cholerafälle Listen nach dem beigefügten Muster fortlaufend zu führen.

III. Die Ermittlung der Krankheit.

§ 12.

(§ 6 Abs. 1 des Gesetzes.)

Die Polizeibehörde muß, sobald sie von dem Ausbruch oder dem Verdachte des Auftretens der Cholera Kenntnis erhält, hiervon den zuständigen beamteten Arzt sofort benachrichtigen. Dieser hat alsdann unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen, eine bakteriologische Untersuchung zu veranlassen und der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruchs begründet ist. In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlungen auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.

Besonders wichtig ist es, bei den ersten Fällen in einem Orte eingehende Nachforschungen anzustellen, wo und wie sich die Kranken angesteckt haben, um in erster Linie gegen die Ansteckungsquelle die Maßregeln zu richten.

In Ortschaften mit mehr als 10 000 Einwohnern, in welchen die Seuche bereits festgestellt ist, muß nach den Bestimmungen des Absatzes 1 auch dann verfahren werden, wenn Erkrankungs- oder Todesfälle an der Cholera in einem räumlich abgegrenzten Teil der Ortschaft, welcher von der Krankheit bis dahin verschont geblieben war, vorkommen.

Die höhere Verwaltungsbehörde kann Ermittlungen über jeden einzelnen Krankheits- oder Todesfall anordnen. Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, sind nach der ersten Feststellung der Krankheit von dem beamteten Arzte Ermittlungen nur im Einverständnisse mit der unteren Verwaltungsbehörde und nur insoweit vorzunehmen, als diese erforderlich sind, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen.

§ 13.

(§ 7 des Gesetzes.)

Dem beamteten Arzte ist, soweit er es zur Feststellung der Krankheit für erforderlich und ohne Schädigung des Kranken für zulässig hält, der Zutritt zu dem Kranken oder zur Leiche und die Vornahme der zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu gestatten. Auch kann bei Choleraverdacht eine Öffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, insoweit der beamtete Arzt dies zur Feststellung der Krankheit für erforderlich hält.

Der behandelnde Arzt ist berechtigt, den Untersuchungen, insbesondere auch der Leichenöffnung, beizuwohnen. Der beamtete Arzt hat ihn von dem Zeitpunkt und dem Orte der Untersuchungen tunlichst rechtzeitig zu benachrichtigen.

Die im § 10 aufgeführten Personen sind verpflichtet, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Behörde auf Befragen Auskunft zu erteilen.

§ 14.

(§§ 8, 9 des Gesetzes.)

Wie bei Pest § 12.

§ 15.

(§ 42 des Gesetzes, Nr. 12 der Ausführungsbestimmungen.)

Von jedem ersten nach den Ermittlungen des beamteten Arztes vorliegenden Falle von Cholera oder Choleraverdacht in einer Ortschaft ist sofort dem Kaiserlichen Gesundheitsamt auf kürzestem Wege Nachricht zu geben.

Weiterhin sind von den durch die Landesregierungen zu bestimmenden Behörden an des Kaiserliche Gesundheitsamt mitzuteilen:

- a) täglich Übersichten über die weiteren Erkrankungs- und Todesfälle unter Benennung der Ortschaften und Bezirke.
- b) wöchentlich eine Nachweisung über die in der vergangenen Woche bis Sonnabend einschließlich in den einzelnen Ortschaften gemeldeten Erkrankungen und Todesfälle nach Maßgabe des als Anlage beigefügten Formulars.

Die täglichen Übersichten sind telegraphisch zu übermitteln. In Berlin und dessen Vororten sind die Mitteilungen durch besondere Boten zu übersenden, sofern dies zur größeren Beschleunigung beiträgt. Die Wochennachweisungen sind so zeitig abzusenden, daß sie bis Montag Mittag im Gesundheitsamt eingehen.

§ 16.

Für die bakteriologische endgültige Feststellung der Cholera sind von den Landesregierungen im voraus besondere Stellen zu bestimmen. An diese ist bei verdächtigen Krankheits- oder Todesfällen unter Beachtung der Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjekte (Anlage 3) geeignetes Untersuchungsmaterial unter tunlichster Beschleunigung zu senden. Es ist erwünscht, daß die Übersendung bereits vor dem Eintreffen des beamteten Arztes durch den behandelnden Arzt erfolgt.

Die endgültige Feststellung der Cholera in einer Ortschaft kann auch durch besondere Sachverständige erfolgen, welche von den Landesregierungen gleichfalls im voraus bestimmt und eintretendenfalls sogleich an Ort und Stelle entsendet werden.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist seitens des feststellenden Sachverständigen unverzüglich dem Kaiserlichen Gesundheitsamte mitzuteilen.

IV. Maßregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit.

§ 17.

(Nr. 2 Abs. 1 und 2 der Ausführungsbestimmungen und § 14 Abs. 2 und 3 des Gesetzes.)

An der Cholera erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug unter Beobachtung der Bestimmungen im § 14 Absatz 2 und 3 des Gesetzes abzusondern. Als krankheitsverdächtig sind, solange nicht wenigstens zwei in eintägigem

Zwischenraum angestellte bakteriologische Untersuchungen den Choleraverdacht beseitigt haben, solche Personen zu betrachten, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch der Cholera befürchten lassen. Eine mindestens dreimalige Untersuchung ist namentlich in denjenigen Fällen erforderlich, in denen das klinische Bild den schweren Verdacht der Cholera weiter bestehen läßt, trotzdem die vorgenommenen zwei bakteriologischen Untersuchungen negativ ausgefallen sind. Anscheinend gesunde Personen, in deren Ausleerungen bei der bakteriologischen Untersuchung Choleraerreger gefunden wurden, sind wie Kranke zu behandeln.

Die Absonderung hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt, und eine Weiterverbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, soweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit zu gestatten.

Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behandlung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden. Als geeignet sind nur solche Krankenhäuser oder Unterkunftsräume anzusehen, in welchen die Absonderung des Kranken nach Maßgabe des Abs. 2 erfolgen kann.

Krankheitsverdächtige Personen dürfen nicht in demselben Raume mit Cholera-kranken untergebracht werden.

§ 18.

(Nr. 1 und Nr. 2 Abs. 3 der Ausführungsbestimmungen und § 14 Abs. 3 des Gesetzes.)

Ansteckungsverdächtige Personen, d. h. solche, bei welchen Krankheitserscheinungen zwar nicht vorliegen, jedoch die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie infolge einer Berührung mit einer an der Cholera erkrankten oder verstorbenen Person oder mit Wasche, Kleidungsstücken oder Ausleerungen Cholerakranker den Ansteckungsstoff der Cholera aufgenommen haben, sind einer Beobachtung (§ 8) zu unterstellen, soweit nicht vom beamteten Arzte aus besonderen Gründen die Absonderung (§ 17) für erforderlich erklärt wird; letzteres kann u. a. für solche ansteckungsverdächtige Personen zutreffen, welche mit einem Cholerakranken in Wohnungsgemeinschaft leben. Die Beobachtung soll nicht länger als fünf Tage, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelegenheit, dauern.

Inwieweit auch ansteckungsverdächtige Personen bakteriologischen Untersuchungen zu unterziehen sind, unterliegt dem Ermessen des beamteten Arztes.

Wechselt eine der Beobachtung unterstellte Person den Aufenthalt, so ist die Polizeibehörde des neuen Aufenthaltsorts behufs Fortsetzung der Beobachtung von der Sachlage in Kenntnis zu setzen.

Auf die Absonderung ansteckungsverdächtigter Personen finden die Bestimmungen von § 17 Abs. 2 sinngemäße Anwendung. Jedoch dürfen solche Personen nicht in demselben Raume mit kranken Personen untergebracht werden; mit krankheitsverdächtigen Personen dürfen ansteckungsverdächtige Personen in demselben Raume nur untergebracht werden, soweit es der beamtete Arzt für zulässig erklärt. Die Absonderung darf die Dauer von fünf Tagen, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelegenheit, nicht übersteigen.

§ 19.

(§ 12 und 14 Abs. 1 des Gesetzes.)

Behufs zuverlässiger Durchführung der Schutzmaßregeln hat der beamtete Arzt ein Verzeichnis

1. der an der Cholera erkrankten Personen,
2. der krankheitsverdächtigen Personen,
3. der ansteckungsverdächtigen Personen

aufzunehmen und alsbald der Polizeibehörde vorzulegen.

Bei den unter 3 genannten Personen ist anzugeben, inwieweit ihre Beobachtung genügt, oder aus welchen Gründen bei einzelnen die Absonderung erfolgen muß.

§ 20.

(Nr. 2 Abs. 5 und 7 der Ausführungsbestimmungen)

Insoweit der beamtete Arzt es zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit für unerlässlich erklärt, kann angeordnet werden, daß die Gesunden aus der Wohnung ent-

fernt und die Kranken, anstatt daß sie zur Absonderung in ein Krankenhaus oder in einen sonst geeigneten Unterkunftsraum verbracht werden, in der Wohnung belassen werden. Unter der gleichen Voraussetzung kann ausnahmsweise sogar die Räumung des ganzen Hauses angeordnet werden, wenn in ihm außergewöhnlich ungünstige, der Krankheitsverbreitung förderliche Zustände (Überfüllung, Unreinlichkeit und dergleichen) herrschen. Den betreffenden Bewohnern ist anderweit geeignete Unterkunft unentgeltlich zu bieten.

Wohnungen oder Häuser, in denen an der Cholera erkrankte Personen sich befinden, sind kenntlich zu machen.

§ 21.

(Nr. 2 Abs. 6 der Ausführungsbestimmungen und Nr. 6 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen.)

Zur Fortschaffung von Kranken und Krankheitsverdächtigen sollen dem öffentlichen Verkehre dienende Beförderungsmittel (Droschken, Straßenbahnwagen und dergl.) in der Regel nicht benutzt werden.

Es ist Vorsorge zu treffen, daß Fahrzeuge und andere Beförderungsmittel, welche zur Fortschaffung von kranken oder krankheitsverdächtigen Personen gedient haben, alsbald und vor anderweitiger Benutzung desinfiziert werden.

§ 22.

(Nr. 2 Abs. 8 der Ausführungsbestimmungen.)

Denjenigen Personen, welche der Pflege und Wartung von Choleraerkranken sich widmen, ist aufzugeben, den Verkehr mit anderen Personen solange als erforderlich tunlichst zu vermeiden. Sie haben die von dem beamteten Arzte für nötig befundenen Maßnahmen gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit zu beobachten.

§ 23.

(Nr. 7 der Ausführungsbestimmungen.)

Die Leichen der an der Cholera Gestorbenen sind ohne vorheriges Waschen und Umkleiden sofort in Tücher einzuhüllen, welche mit einer desinfizierenden Flüssigkeit getränkt sind. Sie sind alsdann in dichte Särge zu legen, welche am Boden mit einer reichlichen Schicht Sägemehl, Torfmuß oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt sind. Der Sarg ist alsbald zu schließen und darf nur mit Genehmigung des beamteten Arztes vorübergehend wieder geöffnet werden.

Soll mit Rücksicht auf religiöse Vorschriften das Waschen der Leiche ausnahmsweise stattfinden, so darf es nur unter den vom beamteten Arzte angeordneten Vorsichtsmaßregeln und nur mit desinfizierenden Flüssigkeiten ausgeführt werden.

Ist ein Leichenhaus vorhanden, so ist die eingesargte Leiche sobald als möglich dahin zu überführen. In Ortschaften, in welchen ein Leichenhaus nicht besteht, ist dafür Sorge zu tragen, daß die eingesargte Leiche tunlichst in einem besonderen, abschließbaren Raume bis zur Beerdigung aufbewahrt wird.

Die Ausstellung der Leiche im Sterbehaus oder im offenen Sarge ist zu untersagen, das Leichengefolge möglichst zu beschränken und dessen Eintritt in das Sterbehaus zu verbieten.

Die Beförderung der Leichen von Personen, welche an der Cholera gestorben sind, nach einem anderen als dem ordnungsmäßigen Beerdigungsort ist zu untersagen.

Die Bestattung der Choleraleichen ist tunlichst zu beschleunigen. Personen, die bei der Einsargung beschäftigt gewesen sind, ist die Einhaltung der von dem beamteten Arzte gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit für erforderlich erachteten Maßregeln zur Pflicht zu machen.

§ 24.

(Nr. 6 der Ausführungsbestimmungen.)

In einem Hause, in welchem ein Cholerafall vorgekommen ist, sind die erforderlichen Maßnahmen zur Desinfektion der Abgänge des Kranken (Stuhlentleerungen, Erbrochenes, Harn) sowie der mit dem Kranken oder Gestorbenen in Berührung gekommenen Gegenstände zu treffen. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Desinfektion infizierter Räume, ferner der Kleidungsstücke, der Betten und der Leibwäsche des Kranken oder Gestorbenen sowie der bei der Wartung und Pflege des Kranken benutzten Kleidungsstücke, des Badewassers und der Badewanne zuzuwenden.

Besteht der Verdacht, daß in der Umgebung des Hauses offene Dungstätten, Stallungen, Höfe oder Gartenland mit menschlichen Ausleerungen verunreinigt sind, so müssen die in Betracht kommenden Bodenoberflächen, Schmutzwasseransammlungen, Rinnsteine und dergleichen desinfiziert werden.

Wohnungen, welche wegen Choleraausbruchs geräumt worden sind, dürfen erst nach einer wirksamen Desinfektion zur Wiederbenutzung freigegeben werden.

§ 25.

(Nr. 6 Abs. 4 der Ausführungsbestimmungen und § 19 Abs. 3 des Gesetzes.)

Die Desinfektionen sind nach Maßgabe der Anweisung zu bewirken.

Ist die Desinfektion nicht ausführbar oder im Verhältnisse zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung angeordnet werden.

Alle Personen, welche vermöge ihrer Beschäftigung mit Cholera-kranken, deren Gebrauchsgegenständen oder Ausleerungen oder mit Choleraleichen in Berührung kommen (Krankenwärter, Desinfektoren, Wäscherinnen, Leichenfrauen usw.) sind zur Befolgung der Desinfektionsanweisung anzuhalten.

§ 26.

(Nr. 3 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen, § 15 Nr. 3 des Gesetzes.)

Die zuständigen Behörden haben besondes zu erwägen, inwieweit Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen (Messen, Märkte usw.), in oder bei solchen Ortschaften, in welchen die Cholera ausgebrochen ist, zu untersagen sind.

§ 27.

(Nr. 4 der Ausführungsbestimmungen.)

Jugendliche Personen aus Behausungen, in welchen ein Cholerafall vorgekommen ist, müssen, soweit und solange nach dem Gutachten des beamteten Arztes eine Weiterverbreitung der Krankheit aus diesen Behausungen zu befürchten ist, vom Schulbesuche ferngehalten werden. Es ist ferner darauf hinzuwirken, daß der Verkehr dieser Personen mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen, möglichst eingeschränkt wird.

Wenn in einer Ortschaft die Cholera heftig auftritt, kann die Schließung der Schulen erforderlich werden. Ereignet sich ein Cholerafall im Schulhause, so muß die Schule geschlossen werden, solange der Kranke sich darin befindet. Personen, welche der Ansteckung durch die Cholera ausgesetzt gewesen sind, müssen auf die Dauer ihrer Ansteckungsgefahr von der Erteilung des Schulunterrichts ausgeschlossen werden.

Schulkinder, welche außerhalb des Schulorts wohnen, dürfen, solange in dem letzteren die Cholera herrscht, die Schule nicht besuchen; desgleichen müssen Schulkinder, in deren Wohnung die Cholera herrscht, vom Besuche der Schule in einem noch cholerafreien Orte ausgeschlossen werden.

Die gleichen Maßregeln können für andere Unterrichtsveranstaltungen, an welchen mehrere Personen teilnehmen, in Betracht kommen.

§ 28.

(Nr. 3 Abs. 2 und 3 der Ausführungsbestimmungen und § 15 des Gesetzes.)

Die Polizeibehörden der von der Cholera ergriffenen Ortschaften haben dafür zu sorgen, daß Gegenstände, von denen nach dem Gutachten des beamteten Arztes anzunehmen ist, daß sie mit dem Ansteckungsstoffe der Cholera behaftet sind, vor wirksamer Desinfektion nicht in den Verkehr gelangen.

In einem Hause, in welchem ein Cholera-kranker sich befindet, können gewerbliche Betriebe, durch welche eine Verbreitung des Ansteckungsstoffes zu befürchten ist, insbesondere Betriebe zur Herstellung und zum Vertriebe von Nahrungs- und Genußmitteln, Beschränkungen unterworfen oder geschlossen werden, insoweit nach dem Gutachten des beamteten Arztes die Fortsetzung des Betriebes als gefährlich zu betrachten ist.

§ 29.

(Nr. 4 Abs. 3—8 der Ausführungsbestimmungen.)

Für Ortschaften oder Bezirke, in denen die Cholera gehäuft auftritt, ist die Ausfuhr von Milch, von gebrauchter Leibwäsche, alten und getragenen Kleidungsstücken, gebrauchtem Bettzeug, Hadern und Lumpen zu verbieten. Ausgenommen sind zusammengepreßte Lumpen, welche in verschnürten Ballen im Großhandel versendet werden: ferner neue Abfälle, welche unmittelbar aus Spinnereien, Webereien, Konfektions- und Bleichanstalten kommen, Kunstwolle, neue Papierschnitzel, unverdächtiges Reisegepäck und Umzugsgut.

Bei gehäuften Auftreten der Cholera ist in den von der Krankheit befallenen Ort-

schaften oder Bezirken das gewerbsmäßige Einsammeln von alten Kleidungsstücken, alter Leib- und Bettwäsche, Hadern und Lumpen im Umherziehen zu verbieten.

Einfuhrverbote gegen inländische, von der Cholera befallene Ortschaften oder Bezirke sind nicht zulässig. Das Verbot der Einfuhr bestimmter Waren und anderer Gegenstände aus dem Auslande richtet sich ausschließlich nach den gemäß § 25 des Gesetzes in Vollzug gesetzten Bestimmungen.

Für gebrauchtes Bettzeug, Leibwäsche und getragene Kleidungsstücke, welche aus einer von der Cholera betroffenen Ortschaft stammen und noch nicht wirksam desinfiziert worden sind, kann eine Desinfektion angeordnet werden. Im übrigen ist eine Desinfektion von Gegenständen des Güter- und Reiseverkehrs einschließlich der von Reisenden getragenen Wäsche- und Kleidungsstücke nur dann geboten und zulässig, wenn die Gegenstände nach dem Gutachten des beamteten Arztes als mit dem Ansteckungsstoff der Cholera behaftet anzusehen sind.

Weitergehende Beschränkungen des Gepäck- und Güterverkehrs sowie des Verkehrs mit Post- (Brief- und Paket-) Sendungen sind nicht zulässig.

§ 30.

(§ 10 des Gesetzes.)

Für Ortschaften und Bezirke, welche von der Cholera befallen oder bedroht sind, und in welchen ein allgemeiner Leichenschauzwang noch nicht besteht, empfiehlt es sich, anzuordnen, daß jede Leiche vor der Bestattung einer amtlichen Besichtigung (Leichenschau), und zwar tunlichst durch Ärzte, zu unterwerfen ist.

§ 31.

(§ 17 des Gesetzes, Nr. 5 der Ausführungsbestimmungen.)

In Ortschaften, welche von der Cholera befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgegend kann die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten verboten oder beschränkt werden. Die Wiederbenutzung solcher Brunnen kann von einer vorgängigen Desinfektion abhängig gemacht werden.

Jedoch sind diese Anordnungen nur im Einvernehmen mit dem beamteten Arzte zu treffen.

§ 32.

(§ 15 Ziffer 4 und 5 des Gesetzes, Nr. 3 letzter Absatz der Ausführungsbestimmungen.)

In den von der Cholera befallenen oder bedrohten Bezirken können die in der Schifffahrt oder der Flößerei beschäftigten Personen einer gesundheitspolizeilichen Überwachung unterworfen werden. Die Überwachung ist nach den in der Anlage enthaltenen Grundsätzen einzurichten.

V. Allgemeine Vorschriften.

§ 33.

(§ 23 des Gesetzes.)

Die zuständige Landesbehörde kann die Gemeinden oder die weiteren Kommunalverbände dazu anhalten, diejenigen Einrichtungen, welche zur Bekämpfung der Cholera notwendig sind, zu treffen. Wegen Aufbringung der erforderlichen Kosten findet die Bestimmung des § 34 Abs. 2 Anwendung.

§ 34.

(§ 37 des Gesetzes und Nr. 8 der Ausführungsbestimmungen.)

Wie bei Pest § 28.

§ 35.

(§ 36 des Gesetzes.)

Beamtete Ärzte im Sinne des Gesetzes sind Ärzte, welche vom Staate angestellt sind, oder deren Anstellung mit Zustimmung des Staates erfolgt ist.

An Stelle der beamteten Ärzte können im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen andere Ärzte zugezogen werden. Innerhalb des von ihnen übernommenen Auftrags gelten die letzteren als beamtete Ärzte und sind befugt und verpflichtet, diejenigen Amtsverrichtungen wahrzunehmen, welche in dem Gesetz oder in den hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen den beamteten Ärzten übertragen sind.

§ 36.

(Bekanntmachung vom 22. Juli 1902 [Reichs-Gesetzbl. S. 257].)

Die von den Landesregierungen bezeichneten Behörden oder Beamten der Garnisonorte und derjenigen Orte, welche im Umkreise von 20 km von Garnisonorten oder im Gelände für militärische Übungen gelegen sind, haben alsbald nach erlangter Kenntnis jeden ersten Fall von Cholera sowie das erste Auftreten des Verdachts dieser Krankheit in dem betreffenden Orte der Militär- oder Marinebehörde mitzuteilen.

Über den weiteren Verlauf der Krankheit sind wöchentlich Zahlenübersichten der neu festgestellten Erkrankungs- und Todesfälle einzusenden. Jeder Mitteilung sind Angaben über die Wohnungen und die Gebäude, in welchen die Erkrankungen oder der Verdacht aufgetreten sind, beizufügen.

Die Mitteilungen sind für Garnisonorte, und für die in ihrem Umkreise von 20 km gelegenen Orte an den Kommandanten oder, wo ein solcher nicht vorhanden ist, an den Garnisonältesten, für Orte im militärischen Übungsgelände an das Generalkommando zu richten.

Andererseits haben die zuständigen Militär- und Marinebehörden von allen in ihrem Dienstbereiche vorkommenden Erkrankungen und Todesfällen an Cholera sowie von dem Auftreten des Verdachts dieser Krankheit alsbald nach erlangter Kenntnis eine Mitteilung an die für den Aufenthaltsort des Erkrankten zuständige, von den Landesregierungen zu bezeichnende Behörde zu machen. Jeder Mitteilung sind Angaben über das Militärgelände oder die Wohnungen, in welchen die Erkrankten oder der Verdacht aufgetreten sind, beizufügen.

Die Militär- und Marinebehörden haben dem Kaiserlichen Gesundheitsamte von den Erkrankungen und Todesfällen Mitteilungen in gleicher Weise wie die Zivilbehörden (vgl. § 15) zu machen.

§ 37.

Hinsichtlich der gesundheitspolizeilichen Behandlung der einen deutschen Hafen anlaufenden Seeschiffe gelten die auf Grund des § 24 Abs. 2 des Gesetzes ergehenden Vorschriften.

§ 38.

(§ 39 des Gesetzes.)

Die Ausführung der nach Maßgabe dieser Anweisung zu ergreifenden Schutzmaßnahmen liegt, insoweit davon

1. dem aktiven Heere oder der aktiven Marine angehörende Militärpersonen,
2. Personen, welche in militärischen Dienstgebäuden oder auf den zu Kaiserlichen Marine gehörigen oder von ihr gemieteten Schiffen und Fahrzeugen untergebracht sind,
3. marschierende, oder auf dem Transport befindliche Militärpersonen und Truppenteile des Heeres und der Marine sowie die Ausrüstungs- und Gebrauchsgegenstände derselben
4. ausschließlich von der Militär- oder Marineverwaltung benutzte Grundstücke und Einrichtungen

betroffen werden, den Militär- und Marinebehörden ob.

Auf Truppenübungen finden die nach dem Gesetze zulässigen Verkehrsbeschränkungen keine Anwendung.

§ 39.

(§ 40 des Gesetzes und Nr. 11 der Ausführungsbestimmungen.)

Für den Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverkehr sowie für Schifffahrtsbetriebe, welche im Anschluß an den Eisenbahnverkehr geführt werden und der staatlichen Eisenbahnaufsichtsbehörde unterstellt sind, liegt die Ausführung der zu ergreifenden Schutzmaßnahmen ausschließlich den zuständigen Reichs- und Landesbehörden ob.

Choleraerkrankte dürfen in der Regel nicht mittels der Eisenbahn befördert werden. Ausnahmen sind nur nach dem Gutachten des für die Abgangsstation zuständigen beamteten Arztes zulässig. In solchen Ausnahmefällen ist der Kranke in einem besonderen Wagen, der alsbald nach der Benutzung zu desinfizieren ist, zu befördern. Das bei ihm beschäftigt gewesene Personal ist anzuhalten, vor ausgeführter Desinfektion (Anlage 8) den Verkehr mit anderen Personen nach Möglichkeit zu vermeiden.

Ergibt sich bei einem Reisenden während der Eisenbahnfahrt Choleraverdacht, so ist er, falls nicht die Verkehrsordnung seinen Ausschluß von der Fahrt vorschreibt, an der Weiterfahrt nicht zu verhindern; jedoch ist, sobald dies ohne Unterbrechung der

Reise möglich ist, die Feststellung der Krankheit durch einen Arzt herbeizuführen. Der Abteil, in welchem der Kranke untergebracht war, und die damit in Zusammenhang stehenden Abteile sind zu raumen. Der Wagen ist, falls der Choleraverdacht sich bestätigt, sobald wie möglich außer Betrieb zu setzen und zu desinfizieren.

Im einzelnen gelten beim Auftreten der Cholera die in der Anlage 10 enthaltenen Bestimmungen.

§ 40.

(§ 38 des Gesetzes.)

Die Behörden der Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei der Bekämpfung der Cholera gegenseitig zu unterstützen.

§ 41.

(Nr. 10 der Ausführungsbestimmungen.)

Für das Arbeiten und den Verkehr mit Choleraerregern gelten die auf Grund des § 27 des Gesetzes ergehenden Vorschriften.

§ 42.

Inwieweit Personen, welche durch die polizeilich angeordneten Schutzmaßregeln betroffen sind, ein Anspruch auf Entschädigung zusteht, ist durch §§ 28—34 des Gesetzes bestimmt.

Anlage 1.

Ratschläge an praktische Ärzte wegen Mitwirkung an den Maßnahmen gegen die Verbreitung der Cholera.

Der Erfolg der von den Behörden zur Bekämpfung der Cholera getroffenen Anordnungen hängt zum nicht geringen Teile davon ab, daß ihre Durchführung auch seitens der praktischen Ärzte die wünschenswerte Förderung erhalt. Ihre Fachkenntnisse setzen sie in besonderem Grade in den Stand, die Bedeutung der Anordnungen zu würdigen, und durch die Art ihres Verkehrs mit dem Publikum haben sie vielfach Gelegenheit, ihren gewichtigen Einfluß auf dasselbe im Interesse des öffentlichen Wohles geltend zu machen. Die Mitglieder des ärztlichen Standes haben so oft ihren Gemeinsinn bei ähnlichen Gelegenheiten in hohem Maße betätigt, daß an ihrer Bereitwilligkeit, auch ihrerseits bei der Bekämpfung der Cholera im allgemeinen wie bei den Einzelfällen mitzuwirken, nicht gezweifelt werden darf. Die Punkte, in welchen die Tätigkeit der Ärzte nach dieser Richtung am vorteilhaftesten einsetzen wird, sind in den nachstehenden Ratschlägen zusammengestellt:

1. Bis zur Feststellung der Natur einer choleraverdächtigen Erkrankung sind dieselben Schutzmaßregeln anzuwenden in bezug auf Desinfektion, Absonderung usw. wie bei einem wirklichen Cholerafall.

2. Sämtliche Ausleerungen der Kranken sind nach der beigegebenen Anweisung zu desinfizieren.

Dasselbe gilt von den durch Ausleerungen beschmutzten Gegenständen wie Bett- und Leibwäsche, Fußboden usw.

3. Der Kranke ist möglichst abzusondern und mit geeigneter Wartung zu versehen. Läßt sich die Absonderung in der eigenen Behausung nicht durchführen, dann ist darauf hinzuwirken, daß er in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen, womöglich schon vorher für die Verpflegung von Choleraerkranken bereitgestellten und mit Desinfektionsmitteln ausgerüsteten geeigneten Unterkunftsraum geschafft wird.

Da Kranke die Krankheitskeime noch eine Zeitlang nach ihrer scheinbaren Wiederherstellung in ihrem Körper beherbergen und mit den Ausscheidungen entleeren können, so sollten sie so lange abgesondert bleiben, bis sich ihre Ausscheidungen an drei aufeinanderfolgenden Tagen als frei von Krankheitskeimen erwiesen haben.

4. Die mit der Pflege und Wartung betrauten Personen sind zu unterweisen, wie sie sich in bezug auf Desinfektion der eigenen Kleidung und der Hände, das Essen im Krankenraum usw. zu verhalten haben.

Es ist darauf zu halten, daß der Ansteckungsstoff nicht durch Wegschütten undesinfizierter Ausleerungen, durch Waschen beschmutzter Wäsche, Kleidungsstücke, Gefäße usw. in die Nähe von Brunnen oder in Wasserläufe gebracht wird. Liegt der Verdacht einer schon geschehenen Verunreinigung von Wasserentnahmestellen vor, dann ist die

Ortspolizeibehörde davon zu benachrichtigen, und es ist zu beantragen, daß verdächtige Brunnen geschlossen und die Anwohner infizierter Gewässer vor ihrer Benutzung gewarnt werden.

6. Ist bei der Ankunft des Arztes der Kranke bereits gestorben, so ist dafür Sorge zu tragen, daß die Leiche und die von dem Verstorbenen benutzten Gegenstände bis zum Eintreffen des beamteten Arztes, oder bis seitens der Ortspolizeibehörde weitere Bestimmungen getroffen werden, in einer der Weiterverbreitung der Krankheit vorbeugenden Weise aufbewahrt werden.

7. Über die Art und Weise, wie die Ansteckung bei den Kranken möglicherweise zustande gekommen ist, ob der Krankheitsfall zu einer Weiterverschleppung der Seuche bereits Veranlassung gegeben hat (Verbleib der infizierten Gebrauchsgegenstände usw.) und über weitere verdächtige Vorkommnisse am Ort der Erkrankung sind Nachforschungen anzustellen.

8. Bei den ersten verdächtigen Fällen an einem Orte, bei welchen die sichere Feststellung der Krankheit von größtem Werte ist, sind Proben von den Ausleerungen des Kranken in nicht desinfiziertem Zustande sowie Agarröhrchen, welche damit beschickt sind, und Ausstrichpräparate behufs bakteriologischer Untersuchung sofort unter Beobachtung der beigegebenen „Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjekte“ an die für den Bezirk vorgesehene Untersuchungsstelle zu senden.

Anlage 2.

Gemeinverständliche Belehrung über die Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten.

1. Die Cholera ist eine ansteckende Krankheit, welche in der Regel wenige Tage nach Aufnahme des Cholerakeims mit heftigem Erbrechen und Durchfall auftritt. Die immer häufiger abgehenden Stuhlentleerungen gewinnen bald ein farbloses Aussehen, ähnlich einer dünnen Mehlsuppe oder dem von gekochtem Reis abgessenen Wasser. Mit der zunehmenden Häufigkeit der flüssigen Stuhlgänge hört die Harnabsonderung allmählich auf. Unter fortschreitender Erschöpfung treten schmerzhafteste Muskelzusammenziehungen, namentlich Wadenkrämpfe auf. Augen und Wangen fallen ein, die Haut fühlt sich kalt an und wird runzelig, Fingerspitzen und Lippen werden blau, die Stimme rau und klanglos. Schließlich wird der Kranke gegen alles, was um ihn vorgeht, völlig teilnahmslos, und oft nach wenigen Stunden tritt in solchem Zustande der Tod ein.

Außer dieser rasch verlaufenden Form der Cholera gibt es auch ganz leichte Cholerafälle, welche sich als einfaches Unwohlsein mit Durchfall äußern und für die Weiterverbreitung der Krankheit noch gefährlicher sind als die schweren. Denn die nur in geringem Maße Erkrankten gehen nicht selten ihrer gewohnten Beschäftigung weiter nach und können dabei durch ihre Entleerungen die Krankheit weit verbreiten.

Auch anscheinend gesunde Personen können mit den Ausleerungen die Erreger der Cholera ausscheiden; ebenso enthalten die Ausleerungen von Personen, welche die Cholera überstanden haben, den Ansteckungsstoff oft noch lange Zeit hindurch.

2. Der Ansteckungsstoff der Cholera befindet sich in den Ausleerungen der Kranken, kann mit diesen auf und in andere Personen und die mannigfachsten Gegenstände geraten und mit denselben verschleppt werden.

Solche Gegenstände sind beispielsweise Wäsche, Kleider, Speisen, Wasser, Milch und andere Getränke. Haften ihnen nur die geringsten, mit dem bloßen Auge nicht wahrnehmbaren Spuren der Ausleerungen an, so kann dadurch die Seuche weiter verbreitet werden.

3. Die Ausbreitung nach anderen Orten geschieht daher leicht zunächst dadurch, daß bereits Cholerakranke oder kürzlich von der Cholera genesene Personen den bisherigen Aufenthaltsort verlassen, um vermeintlich der an ihm herrschenden Gefahr zu entgehen. Hiervor ist umsomehr zu warnen, als man bei dem Verlassen bereits angesteckt sein kann und man andererseits durch eine geeignete Lebensweise und Befolgung der nachstehenden Vorsichtsmaßregeln besser in der gewohnten Häuslichkeit als in der Fremde und zumal auf der Reise sich zu schützen vermag.

In Cholerazeiten soll man eine möglichst geregelte Lebensweise führen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß alle Störungen der Verdauung die Erkrankung an Cholera vorzugsweise begünstigen. Man hüte sich deswegen vor allem, was Verdauungsstörungen hervorrufen kann, wie Übermaß von Essen und Trinken, Genuß von schwerverdaulichen Speisen.

Ganz besonders ist alles zu meiden, was Durchfall verursacht oder den Magen verdirbt. Tritt dennoch Durchfall ein, dann ist so früh wie möglich ärztlicher Rat einzuholen.

5. Man genieße keine Nahrungsmittel, welche aus einem Hause stammen, in welchem Cholera herrscht.

Solche Nahrungsmittel, durch welche die Krankheit übertragen werden kann, z. B. frisches Obst, frisches Gemüse, Milch sind an Choleraarten nur in gekochtem Zustande zu genießen, sofern man über die unverdächtige Herkunft nicht zuverlässig unterrichtet ist. Nach gleichen Grundsätzen ist mit derartigen Nahrungsmitteln zu verfahren, welche aus Choleraarten herrühren. Insbesondere wird vor dem Gebrauch ungekochter Milch gewarnt.

6. Alles Wasser, welches durch Kot, Harn, Küchenabgänge oder sonstige Schmutzstoffe verunreinigt sein könnte, ist strengstens zu vermeiden.

Verdächtig ist Wasser aus Kesselbrunnen gewöhnlicher Bauart, welche gegen Verunreinigungen von oben her nicht genügend geschützt sind, ferner aus Sümpfen, Teichen, Wasserläufen, Flüssen, sofern das Wasser nicht einer wirksamen Filtration unterworfen worden ist. Als besonders gefährlich gilt Wasser, das durch Ausleerungen von Choleraeranken in irgendeiner Weise verunreinigt ist. In bezug hierauf ist die Aufmerksamkeit vorzugsweise dahin zu richten, daß die vom Reinigen der Gefäße und beschmutzter Wäsche herrührenden Spülwässer nicht in die Brunnen und Gewässer, auch nicht einmal in deren Nähe gelangen.

7. Ist es nicht sicher, daß das zur Verfügung stehende Wasser völlig unverdächtig ist, dann ist es erforderlich, das Wasser zu kochen und nur gekochtes Wasser zu genießen.

8. Was hier vom Wasser gesagt ist, gilt aber nicht allein vom Trinkwasser, sondern auch von jedem zum Hausgebrauche dienenden Wasser, weil der im Wasser befindliche Ansteckungsstoff auch durch das zum Spülen der Küchengeräte, zum Reinigen und Kochen der Speisen, zum Waschen, Baden usw. dienende Wasser dem menschlichen Körper zugeführt werden kann.

Überhaupt ist dringend vor dem Glauben zu warnen, daß das Trinkwasser allein als der Träger des Krankheitsstoffs anzusehen sei, und daß man schon vollkommen geschützt sei, wenn man nur untadelhaftes oder nur gekochtes Wasser trinkt.

9. Jeder Choleraerkrankte kann der Ausgangspunkt für die weitere Ausbreitung der Krankheit werden; es ist deswegen ratsam, die Kranken, soweit sie irgend zugänglich ist, nicht zu Hause zu pflegen, sondern einem Krankenhause zu übergeben. Ist es nicht ausführbar, dann halte man wenigstens jeden unnötigen Verkehr von dem Kranken fern.

10. Es besuche niemand ein Cholerahaus, den nicht seine Pflicht dahin führt.

Ebenso besuche man zur Cholerazeit keine Orte, wo größere Anhäufungen von Menschen stattfinden (Messen, Märkte usw.).

11. In Räumlichkeiten, in welchen sich Choleraerkrankte befinden, soll man keine Speisen und Getränke zu sich nehmen, auch im eigenen Interesse nicht rauchen.

12. Die Ausleerungen der Choleraerkrankten sind besonders gefährlich und deshalb die damit beschmutzten Kleider und Wäschestücke sofort zu desinfizieren.

13. Man wache auf des sorgfältigste darüber, daß Choleraausleerungen nicht in die Nähe der Brunnen und der zur Wasserentnahme dienenden Flußläufe usw. gelangen.

14. Alle mit den Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände, welche nicht vernichtet oder auf einfache Weise desinfiziert werden können, müssen in besonderen Desinfektionsanstalten mittels Wasserdampfes unschädlich gemacht oder mindestens sechs Tage lang außer Gebrauch gesetzt und an einem trockenen, möglichst sonnigen, luftigen Orte aufbewahrt werden.

15. Diejenigen, welche mit einem Choleraerkrankten, seinem Bett oder seiner Bekleidung in Berührung gekommen sind, sollen die Hände und die etwa beschmutzten Kleidungsstücke alsbald desinfizieren. Ganz besonders ist dies erforderlich, wenn eine Verunreinigung mit den Ausleerungen des Kranken stattgefunden hat. Ausdrücklich wird noch gewarnt, Speisen mit ungereinigten Händen zu berühren oder Gegenstände in den Mund zu bringen, welche im Krankenraume verunreinigt sein können, z. B. Eß- und Trinkgeschirr, Zigarren.

16. Ist der Kranke gestorben, so ist die Leiche sobald als irgend tunlich aus der Behausung zu entfernen und in ein Leichenhaus zu bringen. Das Waschen der Leiche ist am besten zu unterlassen.

Das Leichenbegängnis ist so einfach als möglich einzurichten. Das Gefolge betrete das Sterbehause nicht, und man beteilige sich nicht an Leichenfestlichkeiten.

17. Kleidungsstücke, Wäsche und sonstige Gebrauchsgegenstände von Personen, welche an der Cholera erkrankt oder gestorben sind, dürfen unter keinen Umständen in Benutzung genommen oder an andere abgegeben werden, ehe sie desinfiziert sind. Namentlich dürfen sie nicht undesinfiziert nach anderen Orten verschickt werden.

Den Empfängern von Sendungen, welche derartige Gegenstände aus Choleraorten erhalten, wird dringend geraten, sie sofort womöglich einer Desinfektionsanstalt zu übergeben oder unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln selbst zu desinfizieren.

Cholerawäsche soll nur dann zur Reinigung angenommen werden, wenn sie zuvor desinfiziert ist.

18. Vom Gebrauche der in Cholerazeiten regelmäßig angepriesenen medikamentösen Schutzmittel (Choleraschnaps usw.) wird abgeraten.

Anlage 3.

Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjekte.

A. Entnahme des Materials.

a) Vom Lebenden.

Etwa 50 ccm der Ausleerungen werden ohne Zusatz eines Desinfektionsmittels oder auch nur von Wasser aufgefangen. Ferner wird auf eine Anzahl Deckgläschen — von jeder Probe 6 — je ein kleines Tröpfchen der Ausleerungen, womöglich ein Schleimflockchen, gebracht, mit einer Skalpellspitze fein verteilt und dann mit der bestrichenen Seite nach oben zum Trocknen hingelegt (Ausstrichpräparate). Endlich empfiehlt es sich, gleich an Ort und Stelle drei schräg erstarrte Agarröhrchen (ein Original und zwei Verdünnungen) in einer Öse des Darminhalts oberflächlich zu impfen und mitzusenden. Die hierzu erforderlichen Agarröhrchen sind von der nächsten Untersuchungsstelle zu beziehen.

Frisch mit Ausleerung beschmutzte Wäschestücke werden wie Proben von Ausleerungen behandelt.

Handelt es sich um nachträgliche Feststellung eines abgelaufenen choleraverdächtigen Falles, so kann diese durch Untersuchung einer Blutprobe vermittels des Pfeifferschen Versuchs und der Agglutinationsprobe geschehen. Man entnimmt mindestens 3 ccm Blut durch Venenpunktion am Vorderarm oder mittelst keimfreien Schröpfkopfes und sendet es in einem keimfreien zugeschmolzenen Reagenzglas ein. Scheidet sich das Serum rasch ab, so kann zur besseren Haltbarmachung Phenol im Verhältnisse von 1:200 hinzugesetzt werden; z. B. 0,1 ccm einer fünfprozentigen Lösung von Karbolsäure auf 0,9 ccm Serum.

b) Von der Leiche.

Die Öffnung der Leiche ist sobald als möglich nach dem Tode auszuführen und in der Regel auf die Eröffnung der Bauchhöhle und Herausnahme von drei Dünndarmschlingen zu beschränken. Zu entnehmen und einzusenden sind drei doppelt unterbundene 15 cm lange Stücke, und zwar aus dem mittleren Teile des Ileum, etwa 2 m oberhalb sowie unmittelbar oberhalb der Ileocökalklappe. Besonders wertvoll ist das letztbezeichnete Stück, welches daher bei der Sendung niemals fehlen sollte.

B. Auswahl und Behandlung der zur Aufnahme des Materials bestimmten Gefäße.

Am geeignetsten sind starkwandige Pulvergläser mit eingeschliffenem Glasstöpsel und weitem Halse, in ihrer Ermangelung Gläser mit glattem zylindrischem Halse, welche mit gut passenden, frisch ausgekochten Korken zu verschließen sind.

Die Gläser müssen vor dem Gebrauche frisch ausgekocht, dürfen dagegen nicht mit einer Desinfektionsflüssigkeit ausgespült werden.

Nach der Aufnahme des Materials sind die Gläser sicher zu verschließen, der Stöpsel ist mit Pergamentpapier zu überbinden; auch ist an jedem Glase ein Zettel fest aufzukleben oder sicher anzubinden, der genaue Angaben über den Inhalt unter Bezeichnung der Person, von welcher er stammt, und über die Zeit der Entnahme (Tag und Stunde) enthält.

C. Verpackung und Versendung.

In eine Sendung dürfen immer nur Untersuchungsmaterialien von einem Kranken oder einer Leiche gepackt werden. Ein Schein ist beizulegen, auf dem anzugeben sind die einzelnen Bestandteile der Sendung, Name, Alter, Geschlecht des Kranken oder Gestorbenen, Ort der Erkrankung, Heimats- oder Herkunftsort bei den von auswärts zugereisten Personen, Krankheitsform, Tag und Stunde der Erkrankung und zutreffendenfalls des Todes. Zum Verpacken dürfen nur feste Kisten — keine Zigarrenkisten, Pappschachteln und dergleichen — benutzt werden. Deckgläschen werden in Fließpapier eingeschlagen und mit Watte in einem leeren Deckglasschächtelchen fest verpackt. Die Gläser und Schächtelchen sind in den Kisten mittels Holzwolle, Heu, Stroh, Watte und dergleichen so zu verpacken, daß sie unbeweglich liegen und nicht aneinander stoßen.

Die Sendung muß mit starkem Bindfaden umschnürt, versiegelt und mit der deutlich geschriebenen Adresse der Untersuchungsstelle sowie mit dem Vermerk „Vorsicht“ versehen werden.

Bei Beförderung durch die Post ist die Sendung als „dringendes Paket“ aufzugeben und der Untersuchungsstelle, an welche sie gerichtet ist, telegraphisch anzukündigen.

Bei der Entnahme, Verpackung und Versendung des Materials ist jeder unnütze Zeitverlust zu vermeiden, da sonst das Ergebnis der Untersuchung in Frage gestellt wird.

D. Versendung lebender Kulturen der Choleraerreger.

Die Versendung von lebenden Kulturen der Choleraerreger erfolgt in zugeschmolzenen Glasröhren, die, umgeben von einer weichen Hülle (Filterpapier und Watte oder Holzwolle), in einem durch übergreifenden Deckel gut verschlossenen Blechgefäße stehen; das letztere ist seinerseits noch in einer Kiste mit Holzwolle, Heu, Stroh oder Watte zu verpacken. Es empfiehlt sich, nur frisch angelegte Agarkulturen zu versenden.

Im übrigen sind die im Abschnitte C für die Verpackung und Versendung gegebenen Vorschriften zu befolgen.

Bekanntmachung, betr. Vorschriften über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen nebst Desinfektionsanweisung. Vom 29. August 1907.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1907, S. 350.)

Der Bundesrat hat auf Grund der §§ 22 und 24 Abs. 2 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 (Reichs-Gesetzbl. S. 306) und mit Rücksicht auf die Bestimmungen der Internationalen Übereinkunft über Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber vom 3. Dezember 1903 (Reichs-Gesetzbl. Nr. 37 von 1907, S. 425) die nachstehenden Vorschriften über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen sowie die beigefügte Desinfektionsanweisung für Seeschiffe in den deutschen Häfen beschlossen.

Berlin, den 29. August 1907.

Der Reichskanzler.

In Vertretung. gez.: von Bethmann-Hollweg.

Vorschriften über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen.

§ 1.

Die einen deutschen Hafen oder eine Lösch- oder Ladestelle auf einem deutschen Strome anlaufenden Seeschiffe unterliegen während ihres Aufenthalts daselbst einer gesundheitspolizeilichen Überwachung.

Bei der Überwachung ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Eröffnung des Verkehrs mit dem Lande nicht behindert, das Anlandgehen der Reisenden nicht verzögert und das Löschen und Laden nicht erschwert wird.

Sofern jedoch Tatsachen vorliegen, welche die Einschleppung einer gemeingefährlichen Krankheit (Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken) befürchten lassen, kann der Schiffsbesatzung (Kapitän, Schiffsoffiziere und Schiffsmannschaft) das Anlandgehen nach der Ankunft des Schiffes, soweit nicht der Schiffsdienst es erfordert, bis nach erfolgter Besichtigung oder Untersuchung durch den beamteten Arzt oder den Gesundheitsbeamten verboten werden.

Die an Bord befindlichen Kranken sind, soweit der beamtete Arzt es zur Verhütung der Verbreitung einer gemeingefährlichen Krankheit für erforderlich und ausführbar hält, auszuschiffen und in geeigneter Weise, womöglich in einem Krankenhaus, unterzubringen. Auch sind die nach dem Ermessen des beamteten Arztes erforderlichen Desinfektionen vorzunehmen.

§ 2.

Eine ärztliche Untersuchung des Schiffes und seiner Insassen ist bei seiner Ankunft vor der Zulassung des Schiffes zum freien Verkehr stets vorzunehmen,

1. wenn das Schiff im Abfahrthafen oder während der Reise, jedoch längstens in den letzten sechs Wochen, Cholera (asiatische), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalische Beulenpest), Pocken (Blattern) an Bord gehabt hat,
2. wenn auf dem Schiffe im Abfahrthafen oder während der Reise die Rattenpest oder ein auffälliges Rattensterben festgestellt worden ist,

3. wenn das Schiff aus einem Hafen kommt oder während der Reise einen Hafen berührt hat, gegen dessen Herkunft zu der Zeit der Ankunft in dem deutschen Hafen (§ 1 Abs. 1) die Untersuchung vorgeschrieben ist, und wenn seit der Abfahrt aus dem vorbezeichneten Hafen noch nicht 6 Wochen verflossen sind.

Die Untersuchung hat zu unterbleiben, wenn das Schiff nach dem Eintreten eines oder mehrerer der im Abs. 1 unter Nr. 1—3 angeführten Fälle bereits einen deutschen Hafen angelaufen und sich dort der Untersuchung und den übrigen auf Grund dieser Vorschriften ihm auferlegten Maßregeln unterzogen hat.

Ist das Schiff in einem ausländischen Hafen der gesundheitspolizeilichen Untersuchung und Behandlung in ausreichender Weise unterworfen worden, so kann es, falls es hierüber genügende schriftliche Ausweise vorlegt, und falls seit dem Verlassen dieses Hafens keiner der im Abs. 1 Nr. 1—3 angeführten Fälle eingetreten ist, im deutschen Hafen von der Untersuchung und von allen oder einem Teile der übrigen auf Grund dieser Vorschriften zu treffenden Maßregeln auf Antrag befreit werden; die Entscheidung, ob die Ausweise genügend sind, und in welcher Ausdehnung Erleichterungen eintreten können, steht dem beamteten Arzte zu.

Falls das Schiff in dem im Abs. 1 Nr. 3 bezeichneten Hafen lediglich Reisende und ihr Gepäck oder die Post ausgeschifft hat, ohne mit dem Lande in Verbindung gekommen zu sein, ist es so anzusehen, als ob es den Hafen nicht berührt hätte.

§ 3.

Soweit es sich um Gelbfieber handelt, findet die im § 2 vorgesehene Untersuchung in der Regel nur in der Zeit vom 15. Mai bis 15. September statt.

§ 4.

Jedes gemäß § 2 der Untersuchung unterliegende Schiff muß beim Einlaufen in das zum Hafen führende Fahrwasser, jedenfalls aber, sobald es sich dem Hafen auf Sehweite nähert, eine gelbe Flagge am Fockmaste hissen.

Das Schiff darf unbeschadet der Annahme eines Lotsen oder eines Schleppdampfers weder mit dem Lande noch mit einem anderen Schiffe, abgesehen vom Zollschiiff, in Verkehr treten, auch die bezeichnete Flagge nicht einziehen, bevor es durch Verfügung der Hafenbehörde zum freien Verkehre zugelassen ist. Der gleichen Verkehrsbeschränkung unterliegen sämtliche Schiffsinsassen (Schiffsbesatzung, Reisende und sonst an Bord befindliche Personen).

Privatpersonen ist der Verkehr mit einem Schiffe, welches die gelbe Flagge führt, untersagt. Wer dieses Verbot übertritt, wird als zu dem untersuchungspflichtigen Schiffe gehörend behandelt.

§ 5.

Der Lotse und die Hafenbehörde haben durch Befragung des Kapitäns oder seines Vertreters festzustellen, ob das Schiff gemäß § 2 der Untersuchung unterliegt.

Ist dies der Fall, so haben sie auf die Befolgung des § 4 zu achten sowie dem Kapitän oder seinem Vertreter einen nach Maßgabe der Anlage aufgestellten Fragebogen auszuhandigen.

Die auf dem Fragebogen gestellten Fragen sind von dem Kapitän und dem Steuermanne, falls jedoch ein Arzt als Schiffsarzt die Reise mitgemacht hat, von dem Kapitän und diesem Arzte (von dem letzteren nur die mit den Nummern 10, 11, 12, 13, 14, 17 und 18 bezeichneten Fragen) wahrheitsgemäß und vollständig so zu beantworten, daß die dabei gemachten Angaben von ihnen eidlich bestärkt werden können. Die Richtigkeit der Antworten ist durch eigenhändige Namensunterschrift zu versichern. Der ausgefüllte Fragebogen ist nebst den sonstigen zur Beurteilung der Gesundheitsverhältnisse des Schiffes geeigneten Ausweisen sowie der Musterrolle, dem Verzeichnisse der Reisenden und den Papieren, aus denen hervorgeht, welche Häfen das Schiff angelaufen hat, und an welchen Tagen dies geschehen ist, zur Verfügung der Hafenbehörde zu halten.

§ 6.

Jedes gemäß § 2 der Untersuchung unterliegende Schiff nebst seinen Insassen wird — nach Erfüllung der im § 4 und § 5 Abs. 3 vorgesehenen Bestimmungen — sobald wie möglich nach der Ankunft, jedoch in der Regel nicht während der Nachtzeit, durch einen beamteten Arzt untersucht.

§ 7.

Ergibt die ärztliche Untersuchung, daß das Schiff Cholera (asiatische) oder Pest (orientalische Beulenpest) an Bord hat oder innerhalb der letzten sieben Tage gehabt

hat, oder daß ein oder mehrere verdächtige Fälle vorhanden oder innerhalb der letzten sieben Tage vorgekommen sind, oder daß Rattenpest an Bord besteht, oder im Abfahrts-hafen, oder während der Reise bestanden hat, oder daß ein auffälliges Rattensterben auf dem Schiffe herrscht, oder im Abfahrts-hafen oder während der Reise geherrscht hat, so ist hiervon der obersten Landes-Medizinalbehörde und dem Kaiserlichen Gesundheits-amte telegraphisch Nachricht zu geben; eine gleiche Anzeige ist denselben Stellen zu erstatten, wenn Gelbfieber, Pocken, Fleckfieber oder Aussatz an Bord festgestellt sind.

§ 8.

(Cholera.)

Wenn das Schiff einen oder mehrere Cholerakranke an Bord hat, oder wenn auf ihm in den letzten sieben Tagen vor seiner Ankunft ein oder mehrere Cholerafälle vorgekommen sind, so gilt es als verseucht und unterliegt folgender Behandlung:

1. Die an Bord befindlichen kranken und krankheitsverdächtigen Personen werden ausgeschifft und in einem geeigneten Krankenhaus oder in einem anderen geeigneten Unterkunftsraum abgesondert, wobei eine Trennung der Kranken von den Krankheitsverdächtigen stattzufinden hat. Sie verbleiben dort bis zur Genesung oder bis zur Beseitigung des Verdachts.
2. An Bord befindliche Leichen sind unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln alsbald zu bestatten.
3. Die übrigen Schiffsinsassen werden nach dem Ermessen des beamteten Arztes einer Absonderung oder einer Beobachtung unterzogen, deren Dauer sich nach dem Gesundheitszustande des Schiffes und nach dem Zeitpunkte des letzten Erkrankungs-falles richtet, keinesfalls aber den Zeitraum von fünf Tagen, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, überschreiten darf.

Die abzusondernden Personen sind, soweit nach dem Ermessen der Hafen-behörde ihre Ausschiffung tunlich ist, an Land in einem geeigneten Raume unterzubringen. Für die Schiffsbesatzung gilt dies insbesondere dann, wenn sie zum Zwecke der Abmusterung das Schiff verläßt.

Den der Beobachtung unterliegenden Reisenden ist die Fortsetzung ihrer Reise zu gestatten, jedoch hat in diesem Falle die Hafenbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft einer jeden der Beobachtung unterliegenden Person unverzüglich mitzuteilen.

Findet die Absonderung oder Beobachtung der Schiffsbesatzung an Bord statt, so ist ihr das Anlandgehen während der Absonderungs- oder Beobach-tungszeit vorbehaltlich der Zustimmung des beamteten Arztes nur insoweit zu gestatten, als der Schiffsdienst es erfordert.

Bei abgemusterten, aber noch in Beobachtung gehaltenen Personen der Schiffsbesatzung und sonstigen Schiffsinsassen ist wie bei Reisenden zu ver-fahren.

4. Alle nach dem Ermessen des beamteten Arztes als cholerainfiziert zu erachten-den Schiffsräumlichkeiten und -teile, schmutzigen Wäschestücke, gebrauchten Bekleidungsgegenstände und sonstigen Sachen der Schiffsinsassen sind zu des-infizieren.
5. Bilgewasser, von welchem nach dem Ermessen des beamteten Arztes angenom-men werden muß, daß es Cholerakeime enthält, ist zu desinfizieren und demnächst, wenn tunlich, auszupumpen.
6. Ballastwasser, welches in einem verseuchten oder verdächtigen Hafen einge-nommen ist, darf in dem deutschen Hafen nur nach erfolgter Desinfektion aus-gepumpt werden.
7. Das an Bord befindliche Trinkwasser ist, wenn es nicht völlig unverdächtig er-scheint, nach erfolgter Desinfektion auszupumpen und durch gutes Trinkwasser zu ersetzen.

In allen Fällen ist darauf zu achten, daß Choleraentleerungen und ver-dächtiges Wasser nicht undesinfiziert aus dem Schiffe in das Hafenwasser ge-langen.

§ 9.

Wenn auf dem Schiffe im Abfahrts-hafen oder während der Reise, jedoch längstens in den letzten sechs Wochen, aber nicht innerhalb der letzten sieben Tage vor der Ankunft ein oder mehrere Cholerafälle vorgekommen sind, so gilt es als verdächtig.

Nach erfolgter ärztlicher Untersuchung ist die Schiffsbesatzung, wenn der beamtete Arzt es für notwendig erachtet, einer Beobachtung zu unterwerfen, welche nicht länger als fünf Tage, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, dauern darf. Während der Beobachtungszeit kann das Anlandgehen der Schiffsbesatzung verhindert werden, soweit es nicht zum Zwecke der Abmusterung geschieht oder aus Gründen des Schiffsdienstes notwendig ist.

Den Reisenden ist die Fortsetzung ihrer Reise zu gestatten, jedoch hat, wenn der beamtete Arzt ihre fernere Beobachtung für notwendig erachtet, die Hafensbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft jeder der Beobachtung unterliegenden Person unverzüglich mitzuteilen.

Auch bei den Reisenden darf die Beobachtung nicht länger als fünf Tage, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, dauern.

Bei abgemusterten Personen der Schiffsbesatzung und sonstigen Schiffsinsassen ist wie bei Reisenden zu verfahren.

Im übrigen gelten die Bestimmungen des § 8 Nr. 4—7.

§ 10.

Wenn auf einem nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 wegen Cholerafahre der Untersuchung unterliegenden Schiffe innerhalb der letzten sechs Wochen weder im Abfahrts- noch während der Reise, noch auch seit der Ankunft Cholera vorgekommen ist, so gilt es als rein und ist, wenn die Untersuchung befriedigend ausfällt, sofort zum freien Verkehre zuzulassen, nachdem erforderlichenfalls Maßnahmen im Sinne von § 8 Nr. 5—7 ausgeführt worden sind.

Hat die Reise des Schiffes seit dem Verlassen des Hafens, gegen dessen Herkunft die Untersuchung angeordnet ist, weniger als fünf Tage gedauert, so können die Schiffsinsassen auf Anordnung des beamteten Arztes nach Maßgabe der Bestimmungen des § 9 weiterhin einer Beobachtung bis zur Dauer von fünf Tagen, vom Tage der Abfahrt des Schiffes aus dem vorerwähnten Hafen an gerechnet, unterworfen werden.

§ 11.

(Pest.)

Wenn das Schiff einen oder mehrere Pestkranke an Bord hat, oder wenn auf ihm in den letzten sieben Tagen vor seiner Ankunft ein oder mehrere Pestfälle vorgekommen sind, so gilt es als verseucht und unterliegt folgender Behandlung:

1. Die an Bord befindlichen kranken und krankheitsverdächtigen Personen werden ausgeschifft und in einem geeigneten Krankenhaus oder in einem anderen geeigneten Unterkunftsraum abgesondert, wobei eine Trennung der Kranken von den Krankheitsverdächtigen stattzufinden hat. Sie verbleiben dort bis zur Genesung oder bis zur Beseitigung des Verdachts.
2. An Bord befindliche Leichen sind unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln alsbald zu bestatten.
3. Die übrigen Schiffsinsassen werden nach dem Ermessen des beamteten Arztes einer Absonderung oder einer Beobachtung unterzogen. Die Absonderung darf den Zeitraum von fünf Tagen, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, nicht überschreiten; es kann ihr jedoch eine Beobachtung angeschlossen werden, welche bis zum zehnten Tage, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, dauern darf. Wird von vornherein nur eine Beobachtung für erforderlich erachtet, so darf sie im ganzen nicht länger als zehn Tage, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, dauern.

Die abzusondernden Personen sind, soweit nach dem Ermessen der Hafensbehörde ihre Ausschiffung tunlich ist, an Land in einem geeigneten Raum unterzubringen. Für die Schiffsbesatzung gilt dies insbesondere dann, wenn sie zum Zwecke der Abmusterung das Schiff verläßt.

Den der Beobachtung unterliegenden Reisenden ist die Fortsetzung ihrer Reise zu gestatten; jedoch hat in diesem Falle die Hafensbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft einer jeden der Beobachtung unterliegenden Person unverzüglich mitzuteilen.

Findet die Absonderung oder Beobachtung der Schiffsbesatzung an Bord statt, so ist ihr das Anlandgehen während der Absonderungs- oder Beobachtungszeit vorbehaltlich der Zustimmung des beamteten Arztes nur insoweit zu gestatten, als der Schiffsdienst es erfordert.

Bei abgemusterten, aber noch in Beobachtung gehaltenen Personen der Schiffsbesatzung und sonstigen Schiffsinsassen ist wie bei Reisenden zu verfahren.

4. Alle nach dem Ermessen des beamteten Arztes als pestinfiziert zu erachtenden Schiffsräumlichkeiten und -teile, schmutzigen Wäschestücke, gebrauchten Bekleidungsgegenstände und sonstigen Sachen der Schiffsinsassen sind zu desinfizieren.
5. Waren sind, unbeschadet der auf Grund von § 24 Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 (Reichs-Gesetzbl. S. 306) ergehenden Einfuhrverbote, zum freien Verkehre zuzulassen, soweit sie nicht nach dem Ermessen des beamteten Arztes als pestinfiziert zu erachten sind. In diesem Falle ist gemäß § 14 Abs. 4 zu verfahren.
6. Es ist dafür zu sorgen, daß nach Möglichkeit alle an Bord befindlichen Ratten getötet werden, bevor das Schiff am Lande festgemacht wird. Die Maßnahmen zur Tötung der Ratten sind womöglich auszuführen, ehe die Erlaubnis zum Beginne des Lösch- und Ladegeschäfts erteilt wird; sie müssen längstens innerhalb 48 Stunden beendet sein. Sodann ist das Löschen und Laden an einem von der Hafenbehörde im Einvernehmen mit dem beamteten Arzte bestimmten Platze und unter Beobachtung der von dem beamteten Arzte angeordneten Vorsichtsmaßregeln alsbald zu gestatten. Alle vorgefundenen toten Ratten sind, soweit sie nicht bakteriologisch untersucht werden sollen, nach vorheriger Anfeuchtung mit einem Desinfektionsmittel in einem geeigneten Behälter zu sammeln und dann zu verbrennen.

Wird Rattenpest festgestellt, so finden die Bestimmungen des § 14 sinn-gemäße Anwendung.

§ 12.

Wenn auf dem Schiffe im Abfahrts-hafen oder während der Reise, jedoch längstens in den letzten sechs Wochen, aber nicht innerhalb der letzten sieben Tage vor der Ankunft ein oder mehrere Pestfälle vorgekommen sind, so gilt es als verdächtig.

Nach erfolgter ärztlicher Untersuchung ist die Schiffsbesatzung, wenn der beamtete Arzt es für notwendig erachtet, einer Beobachtung zu unterwerfen, welche nicht länger als fünf Tage, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, dauern darf. Während der Beobachtungszeit kann das Anlandgehen der Schiffsbesatzung verhindert werden, soweit es nicht zum Zwecke der Abmusterung geschieht oder aus Gründen des Schiffsdienstes notwendig ist.

Den Reisenden ist die Fortsetzung ihrer Reise zu gestatten, jedoch hat, wenn der beamtete Arzt ihre fernere Beobachtung für notwendig erachtet, die Hafenbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft jeder der Beobachtung unterliegenden Person unverzüglich mitzuteilen. Auch bei den Reisenden darf die Beobachtung nicht länger als fünf Tage, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, dauern.

Bei abgemusterten Personen der Schiffsbesatzung und bei sonstigen Schiffsinsassen ist wie bei Reisenden zu verfahren.

Im übrigen gelten die Bestimmungen des § 11 Nr. 4, 5 und 6.

§ 13.

Wenn auf einem nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 wegen Pestgefahr der Untersuchung unterliegenden Schiffe innerhalb der letzten sechs Wochen weder im Abfahrts-hafen, noch während der Reise, noch auch seit der Ankunft Pest vorgekommen ist, so gilt es als rein und ist, wenn die Untersuchung befriedigend ausfällt, sofort zum freien Verkehre zuzulassen.

Hat die Reise des Schiffes seit dem Verlassen des Hafens, gegen dessen Herkunft die Untersuchung angeordnet ist, weniger als fünf Tage gedauert, so können die Schiffsinsassen auf Anordnung des beamteten Arztes nach Maßgabe der Bestimmungen des § 11 weiterhin einer Beobachtung bis zur Dauer von fünf Tagen, vom Tage der Abfahrt des Schiffes aus dem vorerwähnten Hafen an gerechnet, unterworfen werden.

Die schmutzigen Wäschestücke, gebrauchten Bekleidungsgegenstände und sonstigen Sachen der Schiffsinsassen können in Ausnahmefällen, wenn der beamtete Arzt besondere Gründe hat, sie als pestinfiziert zu erachten, desinfiziert werden. Auch kann das Schiff in geeigneten Fällen nach Anordnung des beamteten Arztes einer Behandlung zur Vernichtung der Ratten an Bord vor oder nach dem Löschen der Ladung unterworfen werden; jedoch darf sie den Verkehr der Reisenden und der Schiffsbesatzung mit dem Lande nicht hindern und muß längstens innerhalb 24 Stunden beendet sein. Ist auf dem Schiffe bereits

die Vernichtung der Ratten vorgenommen, so ist diese Maßnahme nur dann zu wiederholen, wenn das Schiff seither einen verseuchten Hafen angelaufen und dort am Kai angelegt hat, oder wenn das Vorhandensein von toten oder kranken Ratten an Bord festgestellt worden ist. Auf leeren Schiffen hat diese Maßnahme, falls sie erfolgen soll, sobald als möglich, jedenfalls vor Beginn des Ladens stattzufinden.

§ 14.

Wenn auf dem Schiffe im Abfahrtsafen oder während der Reise oder seit der Ankunft Rattenpest festgestellt worden ist, so ist das Schiff sofort, bevor es am Lande festmachen darf, einer Behandlung zur Tötung der noch an Bord befindlichen lebenden Ratten zu unterwerfen; diese Behandlung muß längstens innerhalb 48 Stunden beendet sein. Sodann ist das Löschen und Laden unter den im § 11 Nr. 6 vorgesehenen Vorsichtsmaßregeln alsbald zu gestatten.

Die Schiffsinsassen können auf Anordnung des beamteten Arztes nach Maßgabe der Bestimmungen des § 11 Nr. 3 einer Beobachtung bis zur Dauer von fünf Tagen, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, unterworfen werden. In Ausnahmefällen kann die Beobachtungszeit bis auf zehn Tage ausgedehnt werden.

Alle nach dem Ermessen des beamteten Arztes als pestifiziert zu erachtenden Schiffsräumlichkeiten und -teile, schmutzigen Wäschestücke, gebrauchten Bekleidungsgegenstände und sonstigen Sachen der Schiffsinsassen sind zu desinfizieren.

Waren sind, unbeschadet der auf Grund von § 24 Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 ergehenden Einfuhrverbote, zum freien Verkehre zuzulassen, soweit sie nicht nach dem Ermessen des beamteten Arztes als pestifiziert zu erachten sind. In diesem Falle sind die Waren oder ihre Umhüllungen zu desinfizieren. Handelt es sich um lose Waren oder um Waren mit schadhafte Umhüllungen, und ist die Desinfektion ohne Beschädigung der Waren oder ihrer Umhüllungen nicht ausführbar, so können sie einer Lagerung in einem vor Ratten sicheren Raume bis zur Dauer von höchstens zwei Wochen unterworfen werden. Diese Maßnahme darf jedoch weder eine Verzögerung für das Schiff noch außergewöhnliche Kosten mit sich bringen, die aus Mangel an Lagerräumen entstehen könnten.

Falls Rattenpest erst festgestellt wird, nachdem die Ladung ganz oder teilweise ausgeschifft und weiterbefördert worden ist, hat die Hafenbehörde der Polizeibehörde, welche für den Bestimmungsort der Waren zuständig ist, von dem Sachverhalt unverzüglich Kenntnis zu geben.

§ 15.

Wenn auf dem Schiffe im Abfahrtsafen oder während der Reise oder seit der Ankunft ein auffälliges Rattensterben bemerkt worden ist, so ist die bakteriologische Untersuchung der an Bord gefundenen Ratten oder Rattenkadaver sofort zu veranlassen. Wird durch diese Untersuchung der Verdacht der Rattenpest nicht alsbald beseitigt, so ist das Schiff dem im § 11 Nr. 6 vorgesehenen Verfahren zu unterwerfen.

Die Schiffsinsassen können, solange nicht der Verdacht der Rattenpest beseitigt ist, auf Anordnung des beamteten Arztes nach Maßgabe der Bestimmungen des § 11 Nr. 3 einer Beobachtung bis zur Dauer von fünf Tagen, vom Tage der Ankunft des Schiffes an gerechnet, unterworfen werden. In Ausnahmefällen kann die Beobachtungszeit bis auf zehn Tage ausgedehnt werden.

Bestätigt die bakteriologische Untersuchung den Pestverdacht, so ist gemäß § 14 zu verfahren.

§ 16.

Wenn das Schiff einen oder mehrere Gelbfieberkranke an Bord hat, oder wenn auf ihm im Abfahrtsafen oder während der Reise, jedoch längstens in den letzten sechs Wochen, ein oder mehrere Gelbfieberfälle vorgekommen sind, so sind nach erfolgter Untersuchung die noch an Bord befindlichen Gelbfieberkranken, falls der beamtete Arzt es für notwendig erachtet, auf dem Schiffe oder in einem geeigneten Krankenhaus oder in einem anderen geeigneten Unterkunftsraum abzusondern. Die übrigen Schiffsinsassen sind in der Regel zum freien Verkehre zuzulassen. Wenn jedoch ausnahmsweise besondere Tatsachen dafür sprechen, daß sich der Ansteckungsstoff des Gelbfiebers noch in wirksamer Form an Bord vorfindet, so können auch die nicht gelbfieberkranken Schiffsinsassen einer Beobachtung bis zur Dauer von zehn Tagen, von der letzten Ansteckungsgelegenheit an gerechnet, unterworfen werden.

Die Schiffsräumlichkeiten, in welchen die Kranken sich befunden haben, sowie die von ihnen benutzten Gegenstände können, falls der beamtete Arzt es für notwendig erachtet, desinfiziert werden.

An Bord befindliche Leichen von Gelbfieberkranken sind unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln alsbald zu bestatten.

Wenn auf einem nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 3 wegen Gelbfiebergefahr der Untersuchung unterliegenden Schiffe innerhalb der letzten sechs Wochen weder im Abfahrthafen noch während der Reise, noch auch seit der Ankunft Gelbfieber vorgekommen ist, so gilt es als rein und ist nach erfolgter Untersuchung ohne weiteres zum freien Verkehr zuzulassen.

§ 17.

(Pocken.)

Wenn das Schiff einen oder mehrere Pockenranke an Bord hat, oder wenn auf ihm im Abfahrthafen oder während der Reise, jedoch längstens in den letzten sechs Wochen, ein oder mehrere Pockenfälle vorgekommen sind, so sind nach erfolgter Untersuchung die noch an Bord befindlichen Pockenkranken und krankheitsverdächtigen Personen auszushippen und in einem geeigneten Krankenhaus oder in einem anderen Unterkunftsraum abzusondern. Dasselbe hat mit den Personen zu geschehen, welche die Krankheit während der Reise überstanden haben, sofern und solange sie nach dem Ermessen des beamteten Arztes noch Träger des Ansteckungsstoffes sind.

Die übrigen Schiffsinsassen können nach dem Ermessen des beamteten Arztes einer körperlichen Reinigung und einer Beobachtung bis zur Dauer von vierzehn Tagen, von der letzten Ansteckungsgelegenheit an gerechnet, unterworfen werden; eine Absonderung kann bei ansteckungsverdächtigen Personen stattfinden, die mit einem Pockenkranken oder mit einer Pockenleiche in Berührung gekommen sind, sofern sie weder mit Erfolg geimpft sind, noch die Pocken überstanden haben.

Während der Beobachtungszeit kann das Anlandgehen der Schiffsbesatzung verhindert werden, soweit es nicht zum Zwecke der Abmusterung geschieht oder aus Gründen des Schiffsdienstes notwendig ist.

Den Reisenden ist, soweit sie nicht nach Absatz 1 oder 2 abgesondert werden, die Fortsetzung ihrer Reise zu gestatten, jedoch hat, soweit der beamtete Arzt ihre fernere Beobachtung für notwendig erachtet, die Hafenbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft jeder der Beobachtung unterliegenden Person unverzüglich mitzuteilen.

Bei abgemusterten Personen der Schiffsbesatzung und sonstigen Schiffsinsassen ist wie bei Reisenden zu verfahren.

Die Schiffsräumlichkeiten, in welchen die Kranken und die sonst als Träger des Ansteckungsstoffes erachteten Personen sich befunden haben, sowie ihre schmutzigen Wäschestücke, gebrauchten Bekleidungsgegenstände und sonstige mit ihnen in Berührung gekommene Sachen sind zu desinfizieren. Dasselbe hat mit den übrigen Schiffsräumlichkeiten und Gegenständen zu geschehen, die nach dem Ermessen des beamteten Arztes als infiziert anzusehen sind.

An Bord befindliche Leichen von Pockenkranken sind unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln alsbald zu bestatten.

Bei solchen Personen, die nicht die Pocken überstanden haben oder durch Impfung hinreichend geschützt sind, hat der beamtete Arzt, namentlich soweit es sich um Angehörige der Schiffsbesatzung handelt, auf die Durchführung der Schutzpockenimpfung in geeigneter Weise hinzuwirken.

§ 18.

(Fleckfieber.)

Wenn das Schiff einen oder mehrere Fleckfieberranke an Bord hat, oder wenn auf ihm im Abfahrthafen oder während der Reise, jedoch längstens in den letzten sechs Wochen, ein oder mehrere Fleckfieberfälle vorgekommen sind, so sind nach erfolgter Untersuchung die noch an Bord befindlichen Fleckfieberkranken und krankheitsverdächtigen Personen auszushippen und in einem geeigneten Krankenhaus oder in einem anderen geeigneten Unterkunftsraum abzusondern. Dasselbe hat mit Personen zu geschehen, welche die Krankheit während der Reise überstanden haben, sofern und solange sie nach dem Ermessen des beamteten Arztes noch Träger des Ansteckungsstoffes sind.

Die übrigen Schiffsinsassen können nach dem Ermessen des beamteten Arztes einer körperlichen Reinigung und einer Beobachtung bis zur Dauer von vierzehn Tagen, von der letzten Ansteckungsgelegenheit an gerechnet, unterworfen werden; eine Absonderung kann bei ansteckungsverdächtigen Personen stattfinden, die mit einem Fleckfieberkranken oder mit einer Fleckfieberleiche in Berührung gekommen sind.

Während der Beobachtungszeit kann das Anlandgehen der Schiffsbesatzung ver-

hindert werden, soweit es nicht zum Zwecke der Abmusterung geschieht oder aus Gründen des Schiffsdienstes notwendig ist.

Den Reisenden ist, soweit sie nicht nach Abs. 1 oder 2 abgesondert werden, die Fortsetzung ihrer Reise zu gestatten, jedoch hat, soweit der beamtete Arzt ihre fernere Beobachtung für notwendig erachtet, die Hafenbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft jeder der Beobachtung unterliegenden Person unverzüglich mitzuteilen.

Bei abgemusterten Personen der Schiffsbesatzung und sonstigen Schiffsinsassen ist wie bei Reisenden zu verfahren.

Die Schiffsräumlichkeiten, in welchen die Kranken und die sonst als Träger des Ansteckungsstoffs erachteten Personen sich befunden haben, sowie ihre schmutzigen Wäschestücke, gebrauchten Bekleidungsgegenstände und sonstige mit ihnen in Berührung gekommene Sachen sind zu desinfizieren. Dasselbe hat mit den übrigen Schiffsräumlichkeiten und Gegenständen zu geschehen, die nach dem Ermessen des beamteten Arztes als infiziert anzusehen sind.

An Bord befindliche Leichen von Fleckfieberkranken sind unter den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen alsbald zu bestatten.

§ 19.

(Aussatz).

Aussatzkranke, welche zu Schiff ankommen, sind nach dem Ermessen des beamteten Arztes an Bord abzusondern oder in einem geeigneten Krankenhaus oder in einem anderen geeigneten Unterkunftsraum unterzubringen, falls sie nicht alsbald nach dem Auslande weiterreisen.

Die Weiterreise nach dem Inland ist ihnen nur dann zu gestatten, wenn der beamtete Arzt es für zulässig erachtet. In diesem Falle hat die Hafenbehörde der obersten Landes-Medizinalbehörde und der Polizeibehörde, welche für das nächste Reiseziel zuständig sind, die bevorstehende Ankunft der Aussatzkranken mitzuteilen.

Die Räumlichkeiten, in denen die Kranken sich befunden haben, sowie die von ihnen benutzten oder mit ihnen in Berührung gekommenen Gegenstände sind zu desinfizieren, soweit der beamtete Arzt es für notwendig erachtet.

§ 20.

(Besondere Bestimmungen.)

Gegenüber stark besetzten Schiffen, namentlich gegenüber solchen, die Auswanderer oder Rückwanderer befördern, sowie gegenüber Schiffen, die besonders ungünstige Gesundheitsverhältnisse aufweisen, können weitere über die Bestimmungen des § 1 und der §§ 6—19 hinausgehende Maßnahmen von der Hafenbehörde getroffen werden.

§ 21.

Jedem Schiffe, welches sich den ihm auf Grund dieser Vorschriften auferlegten Maßregeln nicht unterwerfen will, steht es frei, wieder in See zu gehen. Es kann jedoch die Erlaubnis erhalten, seine Waren zu löschen, nachdem die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln getroffen sind, nämlich:

1. Absonderung des Schiffes und seiner Insassen;
2. Desinfektion und Entleerung des Bilgwassers und Ersatz des an Bord befindlichen Trinkwassers durch gutes Trinkwasser, sofern das Schiff wegen Cholera-gefahr untersuchungspflichtig ist;
3. Erkundigung über das Vorkommen von auffälligem Rattensterben, sofern das Schiff wegen Pestgefahr untersuchungspflichtig ist.

Auch kann dem Schiffe gestattet werden, Reisende auf ihren Wunsch an Land zu setzen, sofern sie sich den von der Hafenbehörde vorgeschriebenen Maßregeln unterwerfen.

§ 22.

Wenn auf einem Schiffe innerhalb zehn Tage nach seiner Ankunft (§ 1 Abs. 1) ein oder mehrere Fälle von Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken oder Rattenpest festgestellt werden oder ein auffälliges Rattensterben bemerkt wird, so finden die Bestimmungen der §§ 7—20 mit der Maßgabe sinngemäße Anwendung, daß die Dauer der Absonderung und der Beobachtung von ansteckungsverdächtigen Personen von der letzten Ansteckungsgelegenheit an zu bemessen ist.

Bei längerem Aufenthalte finden die für das Inland geltenden Bestimmungen unter tünlichster Berücksichtigung der eigenartigen Verhältnisse der Schifffahrt Anwendung.

§ 23.

Auf Antrag ist dem Kapitän, dem Reeder oder seinem Beauftragten von der Hafenbehörde eine Bescheinigung über die gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schiffes und ihre Gründe zu erteilen, insbesondere über die zum Töten der Ratten an Bord getroffenen Maßnahmen.

Ebenso ist den mit einem verseuchten Schiffe angekommenen Reisenden auf Verlangen eine Bescheinigung über den Tag ihrer Ankunft und die Maßnahmen zu erteilen, denen sie und ihr Gepäck unterzogen worden sind.

Sind Waren gemäß § 14 Abs. 4 desinfiziert oder gelagert worden, so kann der Besitzer oder sein Vertreter eine Bescheinigung darüber verlangen.

§ 24.

Auf das Lotsen-, Zoll- und Sanitätspersonal, welches mit den gemäß § 2 der Untersuchung unterliegenden Schiffen in Verkehr zu treten hat, finden die in diesen Vorschriften vorgesehenen Verkehrsbeschränkungen und Desinfektionsmaßnahmen keine Anwendung. Die für dieses Personal erforderlichen Vorsichtsmaßregeln werden von der vorgesetzten Behörde festgestellt.

§ 25.

Die Anordnung und Durchführung der nach diesen Vorschriften zu treffenden Maßnahmen und Einrichtungen liegt den Landesregierungen ob, welche insbesondere auch darüber zu bestimmen haben, wo die in den §§ 6—22 vorgesehenen Maßregeln auszuführen sind. Verseuchte und verdächtige Schiffe können zur Ausführung der von dem beamteten Arzte für erforderlich erachteten Maßnahmen nach einer für die Behandlung derartiger Schiffe eingerichteten Station verwiesen werden.

§ 26.

Strandet ein Schiff an der deutschen Küste, so haben die Strandbehörden die nach diesen Vorschriften erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

Läuft ein nach diesen Vorschriften der Untersuchung unterliegendes Schiff einen deutschen Hafen als Nothafen an, so kann es dort, um die erforderliche Hilfe zu erhalten, für die Dauer des Notfalles nach Hissung der gelben Flagge unter Bewachung und unter Beobachtung der von der Hafenbehörde angeordneten Schutzmaßregeln liegen bleiben.

§ 27.

Auf Schiffen der Kaiserlichen Marine liegt die Ausführung dieser Vorschriften den Schiffskommandos ob. Von dem Ergebnisse der ausgeführten Untersuchung und von den getroffenen Maßnahmen ist der Hafenbehörde seitens des Schiffskommandos sobald als tunlich Mitteilung zu machen. Die Hafenbehörde ist befugt, falls es ihr geeignet erscheint, das Schiffskommando um die Befolgung einzelner Vorschriften noch besonders zu ersuchen und ihm davon Kenntnis zu geben, wie die Ausführung der einzelnen Bestimmungen in dem betreffenden Hafen vorgesehen ist. Die Hafenbehörde ist gehalten, das Schiffskommando auf seinen Antrag bei der Ausführung der Vorschriften nach Möglichkeit zu unterstützen.

Auf Truppentransportschiffe, die von der bewaffneten Macht gemietet worden sind und einen Sanitätsoffizier an Bord haben, finden die Bestimmungen des Abs. 1 sinngemäße Anwendung, soweit es sich um Angehörige des aktiven Dienststandes oder um Sachen handelt, welche Eigentum der Armee oder der Marine sind. Dasselbe gilt von Schiffsräumlichkeiten, soweit und solange sie von Angehörigen des aktiven Dienststandes bewohnt werden.

Fragebogen.

Die nachstehenden Fragen sind von dem Kapitän und dem Steuermanne, falls jedoch ein Arzt als Schiffsarzt die Reise mitgemacht hat, von dem Kapitän und diesem Arzte (von dem letzteren nur die mit den Nummern 10, 11, 12, 13, 14, 17 und 18 bezeichneten Fragen) alsbald wahrheitsgemäß und vollständig so zu beantworten, daß die dabei gemachten Angaben eidlich bestärkt werden können. Die Richtigkeit der Antworten ist durch eigenhändige Namensunterschrift zu versichern. Der ausgefüllte Fragebogen nebst den sonstigen zur Beurteilung der Gesundheitsverhältnisse des Schiffes geeigneten Ausweisen sowie der Musterrolle, dem Verzeichnisse der Reisenden und den Papieren, aus denen hervorgeht, welche Häfen das Schiff angelaufen hat, und an welchen Tagen dies geschehen ist, zur Verfügung der Hafenbehörde zu halten (§ 5 Abs. 3 der Vorschriften über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen vom 29. August 1907).

1. Wie heißt das Schiff?
2. Wie heißt der Kapitän?
3. Unter welcher Flagge fährt das Schiff?
4. a) Wo hat das Schiff seine Ladung eingenommen?
b) Woraus besteht sie?
c) Enthält sie Leibwäsche, alte und getragene Kleidungsstücke, gebrauchtes Bettzeug, Hadern oder Lumpen?
5. a) Wie heißt der Abfahrtshafen?
b) Wann hatte das Schiff ihn erreicht?
c) Wann hat es ihn verlassen?
6. Welche Häfen hat das Schiff auf seiner Reise berührt und an welchen Tagen (bei jedem einzelnen Hafen ist Ankunfts- und Abfahrtstag anzugeben)?
7. Wie heißt der Bestimmungshafen?
8. a) Wie groß ist die Zahl der Schiffsbesatzung (einschließlich Kapitän und Schiffs-offiziere)?
b) Wieviel Reisende sind an Bord?
9. Hat das Schiff während der Reise Personen aufgenommen?
b) Wo und wieviele?
10. a) Ist an Bord jemand krank?
b)*) An welcher Krankheit?
c)*) Seit wann?
11. a) Ist im Abfahrtshafen oder während der Reise an Bord jemand krank gewesen?
b)*) An welcher Krankheit?
c)*) Wann und wie lange?
12. a) Ist im Abfahrtshafen oder während der Reise von den Schiffsinsassen jemand gestorben?
b)*) An welcher Krankheit?
c)*) Wann?
13. Sind Leichen an Bord?
14. Sind die Betten oder die Bekleidungsgegenstände noch an Bord, welche die verstorbenen oder erkrankt gewesenen Personen benutzt haben?
15. a) Ist Ballastwasser an Bord?
b) Woher stammt es?
16. Woher stammt das an Bord befindliche Trinkwasser?
17. Ist im Abfahrtshafen oder während der Reise an Bord Rattenpest festgestellt worden?
18. Ist im Abfahrtshafen oder während der Reise eine auffällige Sterblichkeit der Ratten an Bord beobachtet worden?

Hierdurch versichere ich die Richtigkeit und Vollständigkeit vorstehender Antworten und erkläre mich zu ihrer eidlichen Bestärkung bereit.

....., den.....19..

Der Kapitän.

.....

Der vorstehenden Versicherung und Erklärung trete ich bei.

Der Steuermann.

.....

Der vorstehenden Versicherung und Erklärung trete ich bezüglich der Antworten auf die unter Nr. 10, 11, 12, 13, 14, 17 und 18 gestellten Fragen bei.

Der Schiffsarzt.

.....

*) Falls ein Arzt als Schiffsarzt die Reise mitgemacht hat, sind die unter 10 b und c, 11 b und c und 12 b und c gestellten Fragen durch Beifügung eines von dem Schiffsarzt unterschriebenen und von dem Kapitän durch Unterschrift beglaubigten, die erforderlichen Angaben enthaltenden abschriftlichen Auszugs aus dem Krankenbuche zu beantworten

Achtes Kapitel.

Lepra.

Der Aussatz ist eine schon in ältesten Zeiten bekannte, verbreitete und gefürchtete Krankheit gewesen. Man war damals überzeugt, daß er eine ansteckende Krankheit sei, und ging ihm darum auch mit einschneidenden administrativen Maßnahmen zuleibe. Am bekanntesten ist ja durch die Bibel die Bekämpfung des Aussatzes bei den Juden geworden, und auch spätere Zeitalter sind in mancher Beziehung nach dieser uralten Richtschnur vorgegangen. Es scheint immer der Orient gewesen zu sein, der für die Verbreitung des Aussatzes den günstigsten Nährboden abgab; aber die gemäßigte Zone besitzt durchaus keine natürliche Immunität gegen die Lepra, vielmehr stand ihre Morbiditätsziffer immer im umgekehrten Verhältnis zu den ergriffenen Maßnahmen. Immerhin war bei den alten Griechen, den Römern und im frühen Mittelalter der Aussatz wenig verbreitet. Die Kreuzzüge aber hatten die Folge, daß eine große Anzahl der Kreuzfahrer mit Aussatz behaftet in die Heimat zurückkehrten. Der damalige Geist der Zeit, der sich in charitativer Liebe und Krankenpflege betätigte, trug dazu bei, daß die Krankheit von den Kranken auf die Pfleger übertragen und von diesen in die Familie gebracht wurde. Daraus ergab sich eine ungeheure Verbreitung der Krankheit, die allgemein Furcht und Bestürzung erregte. Diese menschlichen Affekte, die ja immer bei der Bekämpfung einer jeden Seuche die Hauptrolle spielen, führten dann zu einem Kampf gegen die Lepra, der geradezu brutale Formen annahm. Die Kranken, die noch vor wenigen Jahrzehnten mit der größten Liebe gepflegt wurden, durften sich nunmehr öffentlich nicht mehr zeigen oder nur in besonderer Kleidung, sie wurden aus ihren Familien ausgestoßen und in Aussätzigenanstalten verwiesen. Wenn im Mittelalter der Aussatz mit Syphilis und anderen Hautkrankheiten zwar auch häufig verwechselt worden ist und darum die Zahlen höher scheinen, als sie in Wirklichkeit sind, so spricht doch für die Ausbreitung der Seuche der Umstand, daß im Anfang des 13. Jahrhunderts in Frankreich allein 2000, in der ganzen Christenheit gegen 19000 Leprosorien oder Aussätzigenhäuser gezählt wurden. In der ganzen Kulturwelt wurde damals in der gleichen grausamen Weise der Kampf vorgenommen und führte dann ziemlich gleichzeitig in den einzelnen Ländern zu einem fast völligen Verschwinden der Lepra. Damit hörte auch die Furcht vor der Krankheit auf, ja man vergaß so sehr die Kontagiosität der Lepra, daß man sie auf ganz andere Einflüsse zurückzuführen versuchte und sie daher im Preußischen Regulativ auch nicht unter den anzeigepflichtigen Krankheiten figurierte. Heutzutage findet sich die Lepra noch sehr verbreitet auf dem ganzen afrikanischen und asiatischen Erdteil. In Europa selber sind es besonders 2 Länder, die große endemische Herde besitzen, und zwar sind das Norwegen und Rußland;

kleinere endemische Herde oder solche von unbekannter Ausdehnung finden sich in Spanien und Portugal, in Sizilien und auf der Balkanhalbinsel. In Norwegen erreichte die Seuche so besorgniserregende Zahlen, daß man sich schließlich zu energischen Abwehrmaßnahmen entschloß. Seit dem Jahre 1856 hat man nach dem Beispiel des Mittelalters, nur in humanerer Weise, den Kranken so weit als möglich in Lepraheimen Unterkunft gewährt. Diese Maßregel hat sich vortrefflich bewährt, obwohl nicht alle, sondern nur ein Teil der Leprösen abgesondert wurden. Aus der Tabelle über die Verbreitung der

Die Lepra in Norwegen (nach Kolle und Hetsch).

Jahr	Zahl der Leprösen		Gesamtzahl	Neue Fälle
	in Anstalten	außerhalb der Anstalten		
1856	235	2598	2833	238
1860	539	2218	2757	219
1865	772	1910	2682	201
1870	764	1762	2526	187
1875	623	1499	2122	134
1880	617	1178	1795	72
1885	522	855	1377	71
1890	507	447	954	10

Lepra in Norwegen während der Jahre 1856—1890 ist zu entnehmen, wie allmählich die Zahl der Kranken immer weiter zurückging, derart, daß an Stelle von 2833 Leprösen des Jahres 1856 im Jahre 1897 nur noch 700 vorhanden waren. Das Seuchengesetz von 1895 wird ein Übriges tun, um das völlige Erlöschen der Lepra in Norwegen zu bewirken. Bedeutender als von Norden her auf dem Seewege ist die Gefahr der Lepraeinschleppung vom Osten her, aus Rußland. Genaue statistische Nachweise über die Ausbreitung der Lepra in Rußland existieren nicht, da die Erhebungen überall durchaus ungleichmäßig sind. Koch schätzte im Jahre 1898 die Zahl der Leprakranken auf rund 5000, Kirchner stellte als endemische Zentren Livland, Kurland, Bessarabien, das Dongebiet, Jekaterinoslaw, Astrachan, Kaukasus, Irkutsk und Turkestan fest. Nach den damals bekannten Nachrichten sollten von den an Deutschland angrenzenden Gebieten die polnischen Gouvernements fast frei, in Livland rund 500, in Kurland rund 100 Kranke vorhanden sein. Tatsächlich sind die Zahlen aber viel größer. Noch kürzlich konnte Prißmann 46 Leprafälle in Südkurland im Kreise Grobin feststellen, wobei er trotzdem annimmt, daß diese Zahl noch lange nicht der Wirklichkeit entspricht. Auch sonst konnte man eine Weiterverbreitung der Lepra im russischen Reiche bemerken, die z. B. auf der Insel Ösel eine rapide Zunahme zeigt. Von der trostlosen Lage der armen Kranken und der Gefahr, die sie um sich verbreiten, gibt Kirchner aus Rußland ein anschauliches Bild: „Von der menschlichen Gesellschaft gemieden, entstellt, mit Geschwüren bedeckt, oft der Finger und Zehen, ja der Hände und Füße, des Augenlichts, der Stimme beraubt, führen die Siechen ein elendes Dasein; die wunde Schleimhaut der Zunge, des Mundes und Gaumens schmerzt beim Essen und Trinken, Geschwüre im Kehlkopf erschweren das Atemholen, nicht selten vermag nur noch der Luftröhrenschnitt das traurige Leben um eine kurze Spanne zu verlängern. Wohl sind es jetzt noch wenige Unglückliche, denen solches Schicksal beschieden ist; aber ihre Zahl nimmt in den baltischen Provinzen von Jahr zu Jahr zu. Nicht nur in den Hauptherden

der Seuche haben sich die Leprakranken vermehrt; unbemerkt hat sich das Leiden in andere Orte eingeschlichen, haben doch Aussätzige, die nun in den Leprosorien weilen, als Bettler und Hausierer das Land durchstreift, als Näherinnen, Mägde und Knechte in Familien gearbeitet, als Hebammen die Wöchnerinnen gepflegt, ja als Ammen Kinder genährt. Wer steht dafür, daß die Krankheit, die bisher nur langsam Boden gewonnen hat, nicht um so raschere Fortschritte macht, je größer die Zahl ihrer Opfer wird, je mehr sich der Ansteckungsstoff anhäuft und verbreitet?“

Als Erreger der Lepra ist der von Armauer Hansen entdeckte und von ihm und Neißer näher studierte Leprabazillus zu betrachten. Da er für Tiere nicht pathogen ist, stößt die experimentelle Forschung auf große Schwierigkeiten. Beim Menschen entwickelt er ein ausgesprochen chronisches Krankheitsbild und verursacht anfangs nur unbedeutende und gewöhnlich nicht beachtete Erscheinungen. Daher ist auch über das Inkubationsstadium nichts Näheres bekannt, und wenn man von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Erkrankung Zeiträume bis zu fünf Jahren beobachtet hat, so ist dies wohl so zu verstehen, daß die ersten Erscheinungen lange Zeit latent bleiben und nicht zur Kenntnis gelangt sind. Die Lepra tritt klinisch in drei Formen auf. Als tuberöse, knotige Lepra (*Lepra tuberosa*), als fleckig-nervöse Lepra (*Lepra maculo-anaesthetica*) und als Mischung beider Krankheitsarten. Die makulös-anästhetische wird als gar nicht oder zum mindesten weniger ansteckend angesehen.

Für das verschiedenartige Auftreten der Lepra in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeitabschnitten glaubt Blaschko den Umstand heranziehen zu müssen, daß die natürliche Immunität gegen die Krankheit wechselt. So viel steht fest, daß der Aussatz nicht so leicht übertragbar ist wie eine der akuten Infektionskrankheiten. Nur dauernde oder doch lange Zeit anhaltende, häufige und innige Berührung mit Aussätzigen bringt die Gefahr der Ansteckung mit sich. Daraus erklärt es sich, daß die Ärzte und das Pflegepersonal nicht in die Gefahr der Ansteckung kommen. Es scheint aber überhaupt, als ob der Mensch im allgemeinen einen hohen Grad von Immunität gegen die Krankheit besäße, und als ob nur wenige Personen dieses Schutzes dauernd oder zeitweilig entbehrten. Es ist statistisch nachgewiesen, daß in 100 Ehen nur dreimal der lepröse Ehegatte den gesunden ansteckt, daß also in der Bevölkerung selber etwa 95—97 % gegen die Krankheit immun sind. Vielleicht ist der Schutz noch größer und erlischt nur zeitweise im Gefolge von Ernährungsstörungen, anderen Krankheiten oder aus anderen besonderen Ursachen. Die Disposition zur Krankheit ist also im allgemeinen gering, die Disposition scheint aber erblich zu sein. So konnte Reitgjerdet nachweisen, daß gegenüber der Ansteckung von 3 % in der Ehe 6 % der Kinder leprös wurden, wenn eins der Eltern, 12 %, wenn beide Eltern aussätzig waren. Diese Erscheinung, die schon längst beobachtet wurde, hat denn früher auch zu der Annahme geführt, daß die Lepra keine übertragbare, sondern eine erbliche Krankheit sei. Die geringe Infektiosität des Aussatzes bringt nun eine außerordentliche Gefahr mit sich, die nämlich, daß man die ganze Krankheit unterschätzt, daß man glaubt, ohne besondere Maßnahmen auskommen zu können und sich auf die allgemeine Hygiene verlassen zu dürfen. Wie falsch ein solches Gehenlassen sein würde, beweist die Zunahme der Lepra in Deutschland selber und in dem benachbarten Rußland. Jedes Jahr werden in Deutschland aus dem Ausland eine Reihe von Fällen eingeschleppt, und besonders sind es 2 Eingangspforten, die in Betracht kommen, einmal die russische Grenze, sodann Hamburg für

den Seeverkehr. In den letzten Jahren sind in Hamburg im ganzen 69 Personen vorübergehend gewesen, die aus dem Auslande, besonders Südamerika kamen und aussätzig waren. Zum Teil handelte es sich um Personen, die der ärztlichen Hilfe wegen Deutschland aufsuchten. Die Zahl der Leprakranken im Deutschen Reich betrug Ende 1909: 23, wovon 18 auf Preußen, 4 auf Hamburg, 1 auf Bayern entfielen.

Die Lepra in Preußen beschränkt sich nun lediglich auf den östlichsten Teil der Monarchie, auf den Kreis Memel. Auch in Heydekrug befindet sich neuerdings 1 Fall von Lepra und ein Fall von Lepraverdacht. Im Jahre 1848 wurde der erste Fall von Lepra in den Kreis Memel eingeschleppt, später fanden dann noch in diesen Kreis Einschleppungen in den Jahren 1860, 1863, 1865 und 1880 statt. Diese Einschleppungen gaben die Veranlassung zur Bildung von 5 Lepraerden, die 26, 12, 16, 13 und 10 Krankheitsfälle umfaßten. Der erstgenannte größte Herd ist zum Erlöschen gekommen, von den anderen Kranken sind noch 16 am Leben (s. Fig. 24). Die Epidemie-

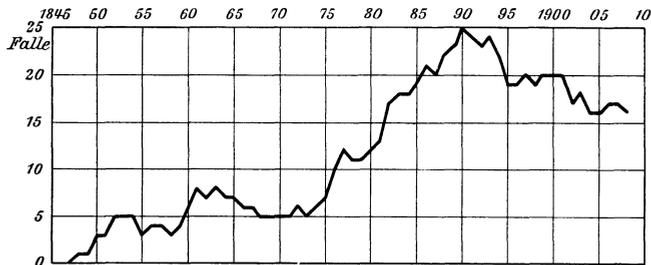


Fig. 24. Die Lepra im Kreise Memel.

Die Kurve gibt die im Kreise Memel vorhandenen endemischen Leprafälle seit dem Jahre 1845 wieder. Die Krankheit nahm in den 70er Jahren erheblich zu, erreichte 1890 ihren Höhepunkt und ist seitdem langsam, aber beständig, zurückgegangen.

kurve über die Lepra im Kreise Memel zeigt klar, wie die Krankheit anfangs nur wenig Tendenz zur Ausbreitung zeigte, dann aber mehr und mehr an schwoll und seit dem Jahre 1890 stetig, aber sehr langsam zurückgeht. Diese Ausbreitung des Aussatzes im Osten der preußischen Monarchie lehrt deutlich, daß nur eine scharfe Bekämpfung der Seuche uns dauernd frei von ihr erhalten kann. Die zulässigen Maßnahmen sind hart, besonders für Ausländer, die sich nur vorübergehend oder der ärztlichen Behandlung wegen in Deutschland aufhalten. Sie sind aber notwendig, denn wenn sich die Seuche erst einmal eingefressen hat, dann ist sie nur mit noch härteren Maßnahmen zurückzudämmen, die dann aber eine größere Zahl von Personen betreffen und unsozial sein würden; eine Erscheinung, die gegenüber den wenigen Personen, die jetzt in Frage kommen, und der enormen Gefahr, die sie verbreiten, nicht so grausam wirkt.

Die gesetzlich zulässigen Maßnahmen sind enthalten in der Anweisung zur Bekämpfung des Aussatzes, festgestellt in der Sitzung des Bundesrats vom 28. Januar 1904. Die Anweisung stützt sich hauptsächlich auf das Reichsseuchengesetz, die zu diesem Gesetz erlassenen Ausführungsbestimmungen und Maßregeln, die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt und vom Reichsgesundheitsrat dem Bundesrat vorgeschlagen sind und dessen Zustimmung gefunden haben. Die Anzeigepflicht und die Ermittlung der Krankheit erfolgt in der im allgemeinen üblichen Weise. Jedoch ist nachzu-

forschen, wo der Kranke in den letzten 5 Jahren vor Beginn der Erkrankung sich aufgehalten hat, und wo er mit Aussätzigen in Berührung gekommen ist. Die weiteren Maßnahmen regeln die §§ 7, 8, 9 der Anweisung. In Preußen ist noch angeordnet, daß kranke oder krankheitsverdächtige Personen einmal im Monat vom beamteten Arzt besucht werden. Besonderes Gewicht wird auf eine dauernde Desinfektion der von dem Kranken gebrauchten Leib- und Bettwäsche, der Verbandmittel, des Geschirrs, der sonstigen Gegenstände gelegt, ebenso werden die Leichen entsprechend wie Pestleichen behandelt. Öffentliches Fuhrwerk, das von Kranken gebraucht ist, ist aus dem Verkehr zu ziehen und zu desinfizieren. Ein Eisenbahntransport ist möglichst zu vermeiden oder nur unter besonderen Kautelen zu gestatten. Besonders einschneidend ist der § 22, auf Grund dessen fremdländischen Aussätzigen der Übertritt über die Grenze verboten werden kann. Gegenüber den sehr harten Bestimmungen ist noch besonders hervorzuheben, daß gemäß den früheren Ausführungen über den Kostenersatz bei der Ausführung des Reichsseuchengesetzes die Kosten der Beobachtung, der Desinfektion und der besonderen Vorsichtsmaßregeln für die Behandlung der Leichen aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten sind.

Der Anweisung ist in Anlage 1 eine gemeinverständliche Belehrung über den Aussatz und in Anlage 2 eine Desinfektionsanweisung (revidiert am 21. März 1907) beigegeben.

Verbreitung der Lepra im Kreise Memel.

(Nach Kirchner).

Jahr	Bestand	Zugang	Summe	Abgang	Bestand	Jahr	Bestand	Zugang	Summe	Abgang	Bestand
1848	—	1	1	—	1	1879	11	3	14	3	11
1849	1	—	1	—	1	1880	11	3	14	2	12
1850	1	2	3	—	3	1881	12	2	14	1	13
1851	3	—	3	—	3	1882	13	4	17	—	17
1852	3	3	6	1	5	1883	17	1	18	—	18
1853	5	—	5	—	5	1884	18	2	20	2	18
1854	5	—	5	—	5	1885	18	2	20	1	19
1855	5	—	5	2	3	1886	19	3	22	1	21
1856	3	2	5	1	4	1887	21	—	21	1	20
1857	4	—	4	—	4	1888	20	3	23	1	22
1858	4	1	5	2	3	1889	22	3	25	2	23
1859	3	1	4	—	4	1890	23	3	26	1	25
1860	4	3	7	1	6	1891	25	—	25	1	24
1861	6	2	8	—	8	1892	24	—	24	1	23
1862	8	—	8	1	7	1893	23	2	25	1	24
1863	7	2	9	1	8	1894	24	1	25	3	22
1864	8	—	8	1	7	1895	22	1	23	4	19
1865	7	1	8	1	7	1896	19	1	20	1	19
1866	7	—	7	1	6	1897	19	3	22	2	20
1867	6	—	6	—	6	1898	20	—	20	1	19
1868	6	—	6	1	5	1899	19	1	20	—	20
1869	5	—	5	—	5	1900	20	2	22	2	20
1870	5	2	7	2	5	1901	20	1	21	1	20
1871	5	—	5	—	5	1902	20	—	20	3	17
1872	5	1	6	—	6	1903	17	3	20	2	18
1873	6	—	6	1	5	1904	18	—	18	2	16
1874	5	1	6	—	6	1905	16	1	17	—	17
1875	6	2	8	1	7	1906	16	2	18	2	16
1876	7	3	10	—	10	1907	17	1	18	1	17
1877	10	2	12	—	12	1908	17	—	17	1	16
1878	12	—	12	1	11						

Die Forderung der Anweisung, daß die Kranken möglichst in besonderen Lepraheimen untergebracht werden, ist in Preußen verwirklicht. Dieses Heim ist bei Memel im Jahre 1898 erbaut und seit dem 22. Juli 1899 mit Kranken belegt und später noch erweitert worden. Es ist dort Platz vorhanden für 8 Männer und 14 Frauen. Zurzeit (Ende 1908) befinden sich 15 Kranke in der Anstalt, davon 11 aus dem Kreise Memel. Die Anstalt steht unter Leitung des Kreisarztes, der Pflegedienst wird durch Schwestern versehen. Die Gesamtbaukosten beliefen sich auf 97 500 M, so daß ein Bett auf 4432 M zu stehen kommt. Die Unterhaltungskosten betragen jährlich 19810 M. Die Verpflegung erfolgt auf Kosten der Gemeinde oder des Staates und beträgt pro Tag 4 M für Erwachsene, 2,50 M für Kinder.

Es ist anzunehmen, daß bei der gesteigerten Aufmerksamkeit, die der Seuche zugewandt ist, trotz der Vergrößerung der Einschleppungsgefahr aus Rußland, aus dem Auslande und aus den Kolonien es gelingen wird, den einzigen endemischen Seuchenherd in Deutschland zu beseitigen und die Bildung weiterer Herde zu vermeiden.

Literatur.

- Kolle u. Hetsch: Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. Berlin-Wien 1906.
- Prißmann: Lepra im Kreise Grobin. Petersburger Wochenschrift 1908, Nr. 32.
- Urbanowicz: Über die bisherigen Erfahrungen in der Leprabehandlung im Kreise Memel. Klin. Jahrb. 1902, Bd. 8, S. 367.
- Blaschko: Die Lepra im Kreise Memel. Berlin 1897.
- Koch: R., Die Lepraerkrankungen im Kreise Memel. Klin. Jahrb. 1898, Bd. 6, S. 239.
- Kirchner u. Kübler: Die Lepra in Rußland. Klin. Jahrb. 1898, S. 327.
- Blaschko: Das Wiederaufleben der Lepra in Mitteleuropa und seine Ursachen. Deutsche Med. Wochenschr. 1909, S. 2276.
- Anweisung zur Bekämpfung des Aussatzes. Festgestellt in der Sitzung des Bundesrats vom 28. Januar 1904.
- Kirchner: Die in Deutschland und den deutschen Schutzgebieten seit 1897 ergriffenen Schutzmaßnahmen gegen die Lepra. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 22, S. 1.
-

Neuntes Kapitel.

Gelbfieber, Malaria, Fleckfieber, Rückfallfieber, Schlafkrankheit.

Von den Krankheiten, gegen die sich das Reichsseuchengesetz wendet, sind als letzte zwei zu nennen das Gelbfieber und das Fleckfieber. In eine Gruppe mit diesen gehören aber noch einige Krankheiten, die zum Teil, wie das Rückfallfieber, von dem preußischen Seuchengesetz ausdrücklich erwähnt werden, zum Teil in Preußen auf Grund von Verordnung für bestimmte Bezirke der Monarchie, in anderen Bundesstaaten auf gesetzlicher Basis anzeigepflichtig sind, wie die Malaria, und schließlich eine Krankheit, die für unsere Kolonien bedeutungsvoll ist, für uns in Deutschland selbst nur sekundär eine Rolle spielt, das ist die Schlafkrankheit. Obwohl die gesetzlichen Bestimmungen bei der Bekämpfung der Krankheiten durchaus verschieden sind, so haben diese doch dadurch etwas Gemeinsames, daß sie bei uns nicht endemisch sind, daß sie, abgesehen vom Fleckfieber, sämtlich durch Insekten, und zwar Mücken, Fliegen oder Zecken, übertragen werden, und daß deshalb ein Modus der Bekämpfung bei allen derselbe ist, derjenige nämlich, der sich auf die Insektenvertilgung bezieht. Das Gelbfieber war bei Erlaß des Reichsgesetzes noch nicht hinreichend studiert, als daß man die Gefahr einer Einschleppung nach Deutschland hätte ausschließen können. Demzufolge ist diese Krankheit damals in das Gesetz aufgenommen worden. Später hat sich herausgestellt, daß eine Einschleppung und epidemische Verbreitung für Deutschland nicht zu fürchten ist, und daher ist es auch die einzige Krankheit geblieben, für deren Bekämpfung der Bundesrat eine besondere Anweisung nicht herausgegeben hat. Als nach Beendigung des spanisch-amerikanischen Krieges Kuba in die Verwaltung der Vereinigten Staaten überging, erachteten diese es als ihre Kulturpflicht, dem besonders in Havanna grassierenden Gelbfieber entgegenzutreten. Eine besondere Kommission wurde 1901 zum Studium und zur Bekämpfung der Seuche entsandt, und die glänzenden Erfolge knüpften sich an die Namen von Reed, Carroll, Agramonte und Lazear. Das Ergebnis der interessanten und sehr gefährlichen Studien, denen Lazear auch zum Opfer fiel, war etwa folgendes. Der Erreger des Gelbfiebers ist unbekannt und anscheinend von sehr geringer Größe, da er Tonfilter zu passieren vermag. Der Erreger kreist im Blute der Erkrankten und kann durch Blut- oder Serumeinspritzung von einem Menschen auf den anderen übertragen werden. Diese Übertragung findet gewöhnlich durch eine besondere Mückenart statt, *Stegomyia fasciata* (s. Fig. 25). Das Gelbfieber wird auf nicht immune Individuen durch Stiche dieser Moskitos übertragen, die sich vorher mit Blut von Kranken gesättigt haben. Jedoch ist der Stich nur dann gefährlich, wenn zwölf oder mehr Tage seit der Infektion des Moskitos verflossen

sind. Die Inkubationszeit bei dem gestochenen Menschen schwankt zwischen 41 Stunden und 5 Tagen 17 Stunden. Das Gelbfieber wird durch Bett- oder Leibwäsche, durch Handelswaren oder andere Gegenstände nicht übertragen, so daß eine Desinfektion der Gegenstände unnötig ist. Ein Haus kann nur dann als durchseucht gelten, wenn sich daselbst infizierte Moskitos befinden. Die Unterdrückung des Gelbfiebers läßt sich mit Erfolg durch solche Mittel erzielen, welche die Vernichtung der Moskiten und den Schutz der Kranken gegen Stiche dieser Insekten zum Ziele haben. Diese Befunde wurden durch eine französische Kommission, die vom Pariser Institut Pasteur ausgesandt war, bestätigt. Über die Art dieser Moskitos und ihre Lebensweise äußert sich Havelburg folgendermaßen:

„Schon mit unbewaffnetem Auge erkennt man die *Stegomyia fasciata* Theobald durch eine lyraähnliche Zeichnung des Rückens; die Abdominalringe sind mit silberglänzenden Strichen und Flecken versehen, und die Füße

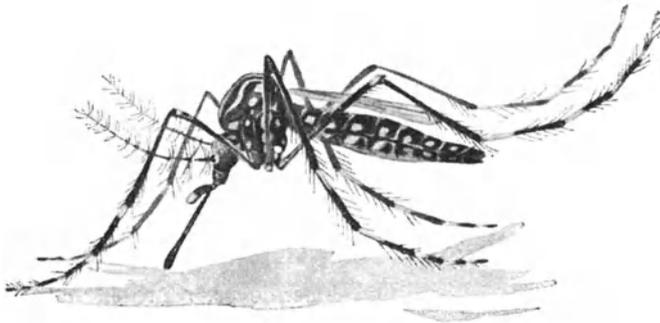


Fig. 25. *Stegomyia fasciata*. (Nach Kollé-Hetsch.)

zeigen eine schwarzweiße Streifung. Das Insekt hat eine enorme Verbreitung, etwa zwischen dem 43. Grad nördlicher und südlicher Breite, kommt in Europa z. B. in Italien, Griechenland, Spanien, Portugal, Gibraltar vor; es bedarf zu seiner Existenz einer gewissen Luftfeuchtigkeit, und der Zoologe Howard machte darauf aufmerksam, daß man geographisch auch mit manchen Gebieten rechnen muß, welche alle Bedingungen besitzen, daß die *Stegomyia fasciata*, einmal dort eingeführt, sich weiter entwickeln könnte, so z. B. dem Westen von Texas, dem Westen von Neu-Mexiko u. a. O.

Als Brutstätte benutzt die *Stegomyia* alle Sorten von stehendem Wasser, kleine Pfützen, Flüssigkeitsbehälter allerlei Art. Der Gehalt an Fäkalsubstanzen in den stagnierenden Gewässern scheint die Entwicklung der Larven eher zu fördern, keineswegs zu hindern.

Von den Lebensäußerungen dieser Tierchen möchte ich hier nur solche Beobachtungen erwähnen, die mit der Übertragung des gelben Fiebers in Verbindung stehen. Der Stich der Insekten ist das gefährliche Moment, einmal, insofern bei diesem Akt von einem erkrankten Individuum mit dem Blute der Infektionsstoff aufgenommen wird, andererseits der infizierende Stoff, wie dies bei der Malaria demonstrierbar ist, aus den Speicheldrüsen durch den Stachel gesunden Personen eingepflegt werden kann. Es sticht aber nur der weibliche befruchtete Mosquito, der zur Reifung seiner Eier der Aufnahme von Blut zu wiederholten Malen bedarf. Wie im allgemeinen die ganze Existenz und die Lebenserscheinungen der *Stegomyia* von höheren Lufttemperaturen

abhängen, erfolgt auch zwischen 25—30° C die Befruchtung am günstigsten, unter 20° kommt sie seltener vor und geschieht gar nicht bei niedrigen Temperaturen. Das unbefruchtete Weibchen hat wenig Neigung zum Stechen, das befruchtete dagegen hat einen lebhaften Trieb dazu, der aber auch wieder von der Lufttemperatur beeinflusst wird, indem er bei 26—35° sehr intensiv, bei 19—25° geringer ist und bei niederen Temperaturen abnimmt und selbst schwindet. Auch die Ablagerung der Eier und die Entwicklung derselben werden durch geeignete höhere Wärmegrade befördert, durch niedrige verlangsamt. So sehen wir denn auffallende Übereinstimmungen, die einerseits zwischen dem Auftreten und der Verbreitung des gelben Fiebers mit dem Klima, den meteorologischen Verhältnissen und den Jahreszeiten bestehen, und andererseits zwischen den Existenzbedingungen der *Stegomyia* und denselben Faktoren.“

Da die infizierten Moskitos nur während der Nacht stechen, war es möglich, daß Geschäftsleute, Diplomaten usw., die sich über Tag in dem schwer verseuchten Rio de Janeiro aufhielten, gesund blieben, wenn sie zur Abendzeit nach dem in der Nähe gelegenen immunen Petropolis sich begaben, wo die meisten Europäer wohnen. Am Tage stechen nämlich nur die jungen Weibchen, die zum ersten Male Blut saugen, und verlieren dann diese Gewohnheit; sie stechen von da ab nur noch nachts; am Tage nur unter veränderten Lebensbedingungen, z. B. wenn man sie in der Gefangenschaft hungern läßt. Die örtliche Immunität einer Gelbfiebergegend findet darin eine Erklärung, daß die eingeborenen Kinder in ihren ersten Lebensjahren infiziert werden und der Krankheit erliegen oder allmählich immunisiert werden, so daß hauptsächlich nur Eingewanderte bedroht sind.

Die Maßnahmen fallen zusammen mit denjenigen Vorschlägen, die von Koch und Roß bei der Malariabekämpfung vorgeschlagen sind und teils in Fürsorge für die Kranken, teils im Kampfe gegen die Moskitos bestehen. „Es ist eine Pflicht der Ärzte und der Personen der Umgebung, jeden gelbfieberverdächtigen Fall zur Kenntnis der Behörden zu bringen, und der Kranke ist alsbald durch ein Moskitonetz oder durch ein Drahtnetzgestell derart zu isolieren, daß er von Moskiten nicht gestochen werden kann, oder dasselbe wird erreicht, wenn das desinfizierte Krankenzimmer mit Gazefenstern und Doppeltüren versehen wird, die den Insekten den Zugang zum Raume hindern; hierdurch wird dem Kranken und seiner Bedienung die Annehmlichkeit eines größeren Raumes gewährt. In dieser Weise müssen auch die speziellen Gelbfieberhospitäler eingerichtet sein, und die in Rio de Janeiro diesem Zwecke dienenden Krankenanstalten sind auch mit derartigen Vorkehrungen ausgestattet.

Eine isolierte Bekämpfung der *Stegomyia* ist nicht möglich; die Bemühungen haben sich auf die Ausrottung der Moskiten im allgemeinen zu richten, die aber bei der enormen Verbreitung und der ungeheuerlichen Vermehrung dieser Tierchen in den Tropenländern ganz unmöglich ist. Gelingt es aber, in den von Gelbfieberheimgesuchten Gegenden durch die erwähnte Prophylaxe der Erkrankten den *Stegomyia* die Gelegenheit zu entziehen, den Infektionsstoff aufzunehmen, und ferner die zurzeit infizierten Moskiten zu vernichten, so muß die Krankheit mit der Zeit erlöschen. Man wird also in erster Reihe bei denjenigen Lokalitäten, wo neue Erkrankungsfälle vorkamen, dann bei solchen, in denen frühere Fälle sich ereigneten, in möglichst weitem Umfang eine möglichst gründliche Beseitigung der Moskiten und ihrer Eier, obwohl es nicht erwiesen ist, daß der infektiöse Stoff von dem Muttertier auf die

Merkblatt der Kreishaupt- Bekämpfung der Mückenplage

Das Vorkommen von Malaria-Erkrankungen in Leipzig und Umgegend.



Gemeine Stechmücke
(*Culex pipiens*)
sitzend.

Die Ortschaften in den Flußniederungen der Elster, Pleiße, Luppe und Parthe sind bis zum heutigen Tage vom Wechselfieber heimgesucht worden. Die Krankheit ist zeitweilig in größeren Epidemien aufgetreten. Eine erneute Ausbreitung der Krankheit ist nicht ausgeschlossen, zumal neuerdings mehrere Personen, die stets hier gewohnt haben, an Malaria erkrankt sind.

Ursache der Malaria.

Die Malaria wird durch kleine Lebewesen verursacht, die im Blute des Menschen wachsen. Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch findet nicht statt. Die Krankheitserreger werden vielmehr ausschließlich durch Vermittelung einer ganz bestimmten Mückenart (Malaria-Stechmücke oder Anopheles) von malariekranken Menschen auf andere Personen übertragen. Diese Malaria-Stechmücke lebt vom Blute warmblütiger Wesen, Menschen und Tiere. Saugt sie Blut bei Malariakranken, so nimmt sie mit dem Blute zugleich auch die Malariaerreger in sich auf. Im Körper dieser



Malaria-Mücke,
(*Anopheles*)
Männchen.

Mücke entwickeln sich diese Lebewesen und vermehren sich durch Zeugung, so daß sie nunmehr von diesen Mücken auf andere bisher gesunde Menschen durch Stechen übertragen, gleichsam überimpft werden können. Durch das Hygienische Institut der Universität Leipzig ist nun neuerdings das Vorkommen von Malaria-Stechmücken (*Anopheles*) in Ortschaften der Leipziger Flußniederungen nachgewiesen worden.

Schutzmaßregeln gegen Malaria-Verbreitung.

Die Ausbreitung der Malaria läßt sich wirksam nur dadurch bekämpfen, daß man die malariakranken Menschen heilt und die Malaria-Stechmücke vertilgt.

Feststellung und Behandlung malariekranker Personen.

Malariaerkrankungen sind möglichst frühzeitig festzustellen und ärztlich zu behandeln; malariakrank oder -verdächtig aber können die Personen, Erwachsene wie namentlich auch Kinder, sein, die an regel-

mäßig wiederkehrenden Fieberanfällen, insbesondere Schüttelfrösten, leiden. Durch sachgemäße ärztliche Behandlung lassen sich die Krankheitserreger im Blute des Menschen beseitigen, so daß gleichzeitig der Kranke geheilt und Weiterverbreitung der Krankheitserreger von ihm aus unmöglich gemacht wird.

Malariamücken und gewöhnliche Stechmücken.

Die Bekämpfung der Malaria-Stechmücken fällt zusammen mit dem Kampfe gegen die Mückenplage überhaupt. Alle Mittel, die gegen die Malaria-Stechmücken in Betracht kommen, treffen auch die gewöhnlichen Stechmücken, die in den wärmeren Jahreszeiten in der Umgebung Leipzigs, namentlich an den Flußniederungen, oft in ungeheuren Mengen auftreten, durch ihre Zudringlichkeit zu einer wahren Plage werden und die Freude an den sonst so schönen Waldungen der Leipziger Gegend stark beeinträchtigen. Wenn durch gewöhnliche Stechmücken auch nur seltener Krankheiten übertragen werden (z. B. Blutvergiftungen), so stören doch ihre Stiche, besonders bei empfindlichen Personen, sehr das Wohlbefinden; auch können durch Aufkratzen der Stiche nachträglich Hautentzündungen, Eiterungen usw. entstehen.



Gemeine Stechmücke,
Weibchen
(*Culex pipiens*).

Lebensweise der Mücken.

Beide Mückenarten sichern ihren Fortbestand während der kalten Jahreszeit durch Überwinterung eiertragender Weibchen. Diese bringen den Winter zu in Kellern, Ställen, auch in kleinen, wie Kaninchen- und Ziegenställen usw., und selbst in Wohnungen, aber auch an geschützten Stellen im Freien, wie in größeren, durch zwischengelagertes Reisig locker gefügten Laubhaufen.



Malaria-Mücke
(*Anopheles*)
sitzend.

In Kellern und Ställen sitzen die Mücken einzeln oder haufenweise mit Vorliebe an den Decken und Wänden. Beim Eintritte wärmerer Jahreszeit verlassen die Mücken ihre Winterverstecke und legen dann ihre Eier auf ruhende Wasserflächen: Teiche, Tümpel, Lachen, Bassins, selbst in kleinere Wasserbehälter, wie Springbrunnen, Regenfässer, Wassertonnen und zwecklos umherstehende Gefäße, in denen sich etwas Wasser angesammelt hat.

mannschaft in Leipzig. und des Wechselfiebers (Malaria).

In dem Wasser entwickeln sich aus den Eiern Larven und aus diesen Puppen. Diese Mückenbrut hält sich dicht unter der Wasseroberfläche auf. Den Atem schöpft sie mit einer Luftröhre, die die Wasseroberfläche überragt.

Aus den Puppen bilden sich schließlich die Mücken, die beim Ausschlüpfen das Wasser verlassen und das Fortpflanzungsgeschäft sofort weiterführen. Die Entwicklung vom Ei bis zur Mücke dauert durchschnittlich 3 Wochen. Dieser rasche Werdegang macht das Auftreten ungeheurer Mückenschwärme möglich.

Maßnahmen zur Mückenbekämpfung.

Im Winter.

1. In den Monaten Dezember, Januar, und Februar sind die Keller, Schuppen und Ställe wiederholt nach überwinterten Mücken abzusuchen. Man wischt die Wände und Decken mit einem feuchten Tuche ab und zerdrückt die Mücken; oder man senkt die Wände und Decken mit einer Löt- oder Spirituslampe ab. Sind die Schlupfwinkel nicht zu-



Malaria-Mücke
(Anopheles)
Weibchen.

gänglich, oder ist das Absengen feuergefährlich, so vertilgt man die Mücken durch Ausräuchern des befallenen Raumes mit einem Mückenvertilgungs-Pulver.

Ein solches Pulver kann hergestellt werden durch Vermischung von 400 Teilen gepulverten spanischen Pfeffers, 200 Teilen gepulverter dalmatinischer Chrysanthenblüten, 200 Teilen offizineller Baldrianwurzel, 200 Teilen gepulverten Kalisalpeters.

Von diesem Pulver werden in flachen, etwas erhöht aufgestellten Schalen etwa 3 Eßlöffel voll auf je 50 Kubikmeter Luft-raum des Kellers oder Stalles abgebrannt. Das Entweichen des beim Abbrennen entstehenden Qualmes ist durch Verstopfen oder noch besser durch Verkleben der Tür- und Fensterritzen mit Papierstreifen zu verhindern. Der Qualm soll 2—3 Stunden einwirken.

100 Grammdes Pulverskosten etwa 35 Pf.

Im Sommer.

2. Regenwasser, Wassertonnen sowie alle sonstigen Wasserbehälter sind völlig dicht und mückensicher abzudecken, und

zwar besonders dann, wenn sie in Gärten aufgestellt sind. Das Wasser in den Gefäßen darf nicht länger als 1 Woche stehen.

3. Alle im Freien zwecklos umherstehenden Gefäße, in denen sich Wasser ansammeln kann, wie Fässer, Kübel, Eimer, leere Blechbüchsen, leere Flaschen, Blumentopfuntersetzer usw. sind zu entfernen.

4. Vom Eintritte der wärmeren Witterung an ist die Mückenbrut durch Übergießen der fischfreien Tümpel, Lachen, Wassertonnen usw. mit Schnaken-Saprol oder Petroleum zu vernichten.

Das Öl verhindert die Atmung der Mückenbrut und erstickt sie; außerdem hält die Öldecke die Mückenweibchen davon ab, ihre Eier auf das Wasser zu legen.

Um derartig zu wirken, muß das Öl die ganze Wasserfläche bedecken und nach Bedarf erneuert werden.

Das Öl verteilt sich am besten, wenn ein mit Öl getränkter Lappen auf die Mitte der Wasserfläche gebracht wird.

Im ganzen Jahr.

5. Alle ruhenden Gewässer, wie tote Flußarme (Altwasser), Tümpel, Wassergruben und Ziegellachen, sind zuzuschütten. Wasserrückstände von Überschwemmungen sind sofort zu beseitigen.

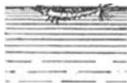
6. Teiche und Wasseransammlungen, die nicht zugeschüttet werden sollen oder können, sind regelmäßig zu begrenzen und mit gleichmäßig geböschten Ufern zu versehen. Dies gilt insbesondere für Ziegelgruben.

7. Alle stehenden Gewässer, die nicht zugeschüttet werden sollen oder können, sind möglichst mit larvenfressenden Insekten, z. B. Wasserkäfern, und Fischen (Karpfen, Stichlingen) zu besetzen.

8. Das Aufhäufen lockerer Reisig- und Laubhaufen in den Wäldern des Niederungsgebietes ist zu vermeiden.

9. Die mückenfressenden Vögel sind zu schonen und zu pflegen.

Alle vorgeschlagenen Maßnahmen wirken nur dann sicher, wenn die Allgemeinheit selbst, besonders die Haus-, Grund- und Gartenbesitzer an ihrem Teile zielbewußt mithelfen. In diesem Falle aber darf, namentlich wenn das Bekämpfungsgebiet sich möglichst weit ausdehnt und Stadt und Land umfaßt, der gewünschte Erfolg erwartet werden



Larve der
Malaria-Mücke
(Anopheles).



Larve der
gem. Stechmücke
(Culex pipiens).



Puppe der
Malaria-Mücke
(Anopheles).



Puppe der
gem. Stechmücke
(Culex pipiens).

Eier übergeht, anstreben. Es kommt darauf an, in ausgiebigster Weise alle Gelegenheiten, wo sich Wasseransammlungen befinden, zu beseitigen. Wasserreservoirs, Bassins, Tonnen, in denen die Einwohner Regenwasser auffangen, Anlagen mit Pflanzen, deren Blätter in ihren Nischen Wasser konservieren, Waschgefäße, Badeeinrichtungen, Dachrinnen und dergl. sind je nach Umständen zu bedecken, zu beseitigen, trocken zu halten; Wassertümpel, die sich nicht unterdrücken lassen, sind mit einer Schicht Saprol oder Petroleum zu übergießen, Bäche mit stehendem Wasser sind mit Fischen, denen die Insekten und ihre Brut als Nahrung dienen können, zu besetzen (Havelburg).“

Der Erfolg in Havanna war glänzend, und wenn anderwärts nicht die nämlichen Erfolge erzielt worden sind, so liegt das an dem oft schwer zu führenden Kampfe gegen die Moskitos.

Die *Stegomyia fasciata* ist bei uns in Deutschland nicht heimisch; auch wenn sie durch Schiffe eingeschleppt werden sollte, findet sie doch nicht die nötigen Lebensbedingungen infolge der niedrigen Temperatur. Besondere Maßnahmen sind daher überflüssig, zu einer Ausbreitung der Krankheit, zu einer Verseuchung kann es nicht kommen, man wird sich auf die Fürsorge für die Erkrankten beschränken können.

In epidemiologischer Hinsicht ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Malaria, aber insofern doch etwas anders, als wir in Deutschland einer epidemischen Ausbreitung durchaus nicht mit demselben Gefühl der Sicherheit gegenüberstehen wie beim Gelbfieber. Die Malariaplasmodien, gleichgültig welcher der drei bekannten Formen (*tertiana*, *quartana*, *tropica*) sie angehören, werden durch die Mückenart *Anopheles* übertragen, in deren Körper sie eine geschlechtliche Entwicklung durchmachen. Je nach der Lufttemperatur, die für die schnellere oder langsamere Entwicklung der Parasiten im Mückenkörper maßgebend ist, kann ein *Anopheles*-Weibchen — nur die Weibchen stechen — 8—12 Tage, nachdem es Blut eines Malariakranken getrunken hat, durch einen einzigen Stich Malaria auf einen anderen Menschen übertragen. Wenn die eingedrungenen Keime sich genügend vermehrt haben, tritt der Malariaanfall nach einer Inkubationszeit von 10—13 Tagen auf. Zur Weiterverbreitung der Krankheit ist also unbedingt nötig, daß 1. *Anopheles* in der betreffenden Gegend vorhanden sein muß, und daß es 2. dort auch malariakranke Menschen gibt. Wenn sich die Mücken an den Menschen nicht infizieren können, so sind sie unschädlich; wenn es die *Anopheles*-Mücken nicht gibt, so kann durch die malariakranken Menschen die Malaria nicht weiter verbreitet werden. Die Bekämpfung der Malaria ist an die Namen Ross, Koch, Plehn, Grassi, Celli geknüpft. Gelingt es, durch Moskitobrigaden die Mücken zu vernichten, ihre Schlupfwinkel zu zerstören, durch Assanierungsarbeiten das Vorhandensein von Tümpeln zu beseitigen, die Brut durch Übergießen von Petroleum oder anderen Mitteln an der Atmung zu hindern, so ist ein Erfolg denkbar. In einer anderen Weise gingen die Italiener nach der Methode von Celli zunächst vor. Plehn berichtet über die Einrichtungen dort:

„Albanella ist eine Bahnstation auf der Strecke Battipaglia-Reggio in Kalabrien und ebenso wie die ganze umgebende Küstenebene verrufen als einer der gefährlichsten Malariaherde Italiens. Mit Eintritt der Fiebersaison, Mitte Juni, verläßt der überwiegende Teil der Bewohnerschaft die verseuchte Ebene und flieht in die Berge. Ganze Häuser und Gehöfte stehen alsdann verlassen. Wer auf den kärglichen Verdienst drunten angewiesen ist, sucht wenigstens für die Nacht Schutz in den etwas gesunderen kleinen Flecken am

Abhang des Gebirges; um sie zu erreichen, scheut die abends truppweise auswandernde Bevölkerung selbst nicht tägliche Wanderungen von 20 km und mehr. Die Zurückbleibenden sind ausnahmslos Opfer mehr oder weniger schwerer, vielfach perniziöser Formen von Malariaerkrankungen. Im besonderen galt das von den Beamten der Bahnstationen und deren Familien. Unter diesen fand in erster Linie Prof. Grassi ein geeignetes und unschwer zu kontrollierendes Beobachtungsmaterial für seine Versuche einer systematischen Malariaphylaxe in größerem Umfange. Dieselben wurden in den Stationsgebäuden bzw. Bahnwärterwohnungen auf einer 12 km langen Strecke mit dem Mittelpunkt Albanella vorgenommen und erstreckten sich im ganzen auf 114 Personen jeden Alters und Geschlechts.

Bei seinen prophylaktischen Maßnahmen ging Grassi von der Überlegung aus, daß, da es auch bei einem sehr großen Untersuchungsmaterial niemals gelang, im Winter oder Frühjahr, also vor Beginn der eigentlichen Malariasaison, infizierte Anopheles zu finden, die Neuinfektion derselben durch das Blut rückfälliger Kranker, deren Ansteckung vom Sommer oder Herbst des vergangenen Jahres herstammte, erfolgen müsse. Soweit also eine Neueinwanderung infizierter Personen in das zu schützende Gebiet nicht stattfand, mußte durch eine energische Verhütung und Bekämpfung von Fiebrückfällen im Frühling den alsdann zum Vorschein kommenden Anophelesmücken das Infektionsmaterial ganz oder größtenteils entzogen und Neuübertragungen demgemäß verhütet oder doch wesentlich eingeschränkt werden können. Dementsprechend wurde bereits im Frühling des Jahres nicht allein jedes Malariarezidiv bei den zur Beobachtung bestimmten Leuten auf das energischste behandelt und ausgeheilt, sondern auch, da es sich bei denselben fast ausschließlich um früher bereits infizierte Individuen handelte, eine systematische Chininprophylaxe an ihnen in der Weise durchgeführt, daß ein jeder Erwachsene in 8 tägigen Zwischenräumen 1 g Chinin, die Kinder entsprechend weniger, zu sich nehmen mußten. Es geschah das zugleich, um während der eigentlichen Malariaperiode die Deutlichkeit des Vergleichsbildes der Morbidität von geschützten und nicht geschützten Personen nicht durch die einer früher stattgehabten Infektion entsprechenden Rückfälle bei den ersteren zu verwischen. Vom Beginn der Malariaperiode an wurde mit der Verabreichung des Chinins bei sämtlichen Versuchspersonen vollkommen aufgehört. Der Schutz gegen Neuinfektion wurde von diesem Zeitpunkte an, welcher dem verbreiteten Volksglauben entsprechend mit großer Exaktheit auf einen Kirchentag, St. Antonio (13. Juni) fiel, ausschließlich durch einen möglichst vollkommenen Schutz gegen Mückenstiche angestrebt. Zu diesem Zwecke waren bereits längere Zeit vor Ausbruch der Malaria alle zu menschlichen Wohnungen bestimmten Stationsgebäude durch das Einfügen gutpassender, mit Drahtgaze ausgespannter Holzrahmen in die Fensteröffnungen und entsprechende verandaartige Vorbauten vor die ins Freie führenden Türen mückensicher gemacht. Die genau schließenden Türen dieser wurden mit Federspiralen, welche ein Offenstehen sicher verhindern, versehen, eine besondere Beachtung im gleichen Sinne den Schornsteinen zugewendet, durch welche erfahrungsgemäß die Mücken mit besonderer Vorliebe in die Häuser eindringen. Die Leute waren unter Inaussichtstellung von Prämien im Fall genauer Befolgung der gegebenen Anordnungen streng angewiesen, sich mit Sonnenuntergang, zu welcher Zeit die Anopheles zu schwärmen beginnen, in die Häuser zu begeben und in denselben bis zu Sonnenaufgang zu bleiben. Soweit sie außerhalb derselben dienstlich beschäftigt waren, hatten sie durch an den Mützen be-

festigte leichte Gazeschleier und weite baumwollene Fausthandschuhe die unbedeckten Körperteile zu schützen.

Der Erfolg dieser einfachen Maßregeln hat sich als ein ganz erstaunlicher erwiesen. Er läßt sich jetzt schon mit ziemlicher Sicherheit überblicken, da die Malariaperiode dieses Jahres sich ihrem Ende zuneigt. Während die ganze übrige Bewohnerschaft der Küstenebene von Paestum und im besonderen die Familien der nicht in der bezeichneten Weise geschützten Bahnbeamtschaft trotz reichlichsten Chininegebrauches ausnahmslos mehr oder weniger schwer von Malaria, häufig von perniziösen Formen, heimgesucht wurde und sich zur Zeit meines Besuches der Gegend in einem so jämmerlichen Gesundheitszustande befand, wie ich ihn kaum in irgendeiner der schlimmsten Malaria-gegenden der Tropen zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte, hat die Krankheit an den Endpunkten der den am meisten gefährdeten Teil der ganzen Bahnlinie darstellenden Versuchsstrecke Grassis tatsächlich Halt gemacht. Unter den 114 Versuchspersonen haben bisher nur 4 leichte Malariaanfalle gehabt, die teilweise mit Sicherheit als Rückfälle aus der vorangegangenen Fieberperiode angesprochen werden müssen. Einer oder zwei sind in der Hinsicht unsicher; daß ein Schutz der bezeichneten Art nicht mit absoluter Sicherheit das Gestochenwerden von Mücken verhindert, namentlich, wenn er von mehr oder weniger ungebildeten Leuten nicht immer sehr sorgsam und, wie hier, wenigstens im Anfang mit großer Ungläubigkeit angewendet wird, liegt auf der Hand. Ebenso wie die an der Strecke ständig tätigen Bahnangestellten und ihre Familien hat eine Anzahl dieselbe in kurzen Zwischenräumen kontrollierender Beamten und Ärzte, welche auch zu häufigem Übernachten an ihr gezwungen waren, nur die bezeichneten Schutzmaßregeln angewendet, im besonderen niemals Chinin prophylaktisch gebraucht, und bei keinem von ihnen ist eine Erkrankung vorgekommen.

Eine Bestätigung und Ergänzung erfahren die von Grassi angestellten Versuche durch die Beobachtungen der zu gleichem Zwecke von der englischen Regierung nach Italien geschickten Ärzte in Castel Fusano.“

Über den Erfolg der mechanischen Prophylaxe gibt folgende Tabelle (nach Celli) Auskunft:

Jahr	Geschützte Personen	Davon erkrankten an		Erkrankungen der zur Kontrolle Dienenden
		Rezidiven %	frischen Infektionen %	
1899	24	20,0	20,0	96
1900	217	5,5	7,5	77—92
1901	5 165	3,3	20,2	20—96
1902	5 851	16,1	2,9	12—81
1903	8 230	22,5	4,6	10—32
1904	12 378	8,7	2,0	10—27

In entgegengesetzter Weise ging Koch bei der Ausrottung der Malaria zunächst in Neu-Guinea vor. Er benutzte dazu die spezifischen Eigenschaften des Chinins. Das Chinin ist nicht nur Prophylaktikum gegen die Möglichkeit der Erkrankung, nicht nur Heilmittel gegen die ausgebrochene Erkrankung, sondern auch ein Mittel zur Seuchenbekämpfung. Durch tägliche Eingabe von Chinin gelingt es, die Erreger aus dem Blute des Kranken fernzuhalten.

Sticht dann eine Mücke solch eine Person, so ist dies unschädlich, weil die Erreger nicht im Blute sind. Koch beschränkte sich somit auf eine energische Behandlung der Erkrankten und konnte die Seuche zum Stillstand bringen. In ähnlicher Weise hat Schaudinn auf Veranlassung des Reichsgesundheitsamtes in St. Michele di Leme einen Sanierungsversuch unternommen. Mit Genehmigung der österreichischen Behörden geschah dies im Jahre 1903. Das Dorf bestand aus 11 Wohnstätten, war isoliert gelegen, stark verseucht und ohne ärztliche Fürsorge. Alle Erkrankten wurden in energische Chininbehandlung genommen, mit dem Erfolge, daß dem Ausbruch der Epidemie für den Sommer und Herbst des Jahres vorgebeugt werden konnte, wenn auch drei der Patienten Rückfälle bekamen.

Die Methode nach Celli, durch mechanischen Schutz, und die Methode nach Koch, durch Chininprophylaxe die Malaria auszurotten, ist unter Umständen nicht angängig. Besonders in den Tropen und farbigen Rassen gegenüber kann man damit nichts anfangen und muß versuchen, durch Sanierung des Bodens, Austrocknung der Sümpfe, Beseitigung von stehenden Gewässern, Drainagearbeiten usw. den Mücken die Brutstätten zu entziehen. In systematischer Weise ist Roß derartig vorgegangen und hat in den britischen Kolonien die glänzendsten Resultate erhalten. Auch er hat zwar nicht grundsätzlich auf mechanische und Arzneiprophylaxe verzichtet, aber doch in der Hauptsache sein Augenmerk darauf gerichtet, die Brutstätten der Mücken zu vernichten und ihnen dadurch die Existenzmöglichkeit zu benehmen. Aus der Reihe von Berichten, die darüber vorliegen, mögen nur einige Zahlen aus Ismailia, einer ägyptischen Stadt in der mittleren Höhe des Suezkanales, gegeben werden; auch diese Zahlen sind nicht vollständig genau, da sie Morbiditätsziffern darstellen, aber genauer als sonst erhältliche Zahlen. Die Malaria erschien dort zuerst 1877 und machte so rapide Fortschritte, daß fast alle Einwohner malariakrank wurden. In der Hauptsache waren es alles Europäer, die als Angestellte der Suez-Kanal-Gesellschaft dort lebten. Die Stadt zählte um 1900 herum etwa 8000 Einwohner. September 1902 begann Roß den Kampf; feuchtes Gelände wurde erhöht, Tümpel und andere Wasserpfützen wurden trocken gelegt oder mit Öl besprengt und die Aborte, die auch zur Vermehrung der Mücken Gelegenheit gegeben hatten, abgedichtet. Der Erfolg war außerordentlich.

1900	zählte man etwa	2284	Malariafälle
1901	„ „ „	1990	„
1902	„ „ „	1552	„

dagegen nach Einsetzen der Bekämpfung

1903	214	„
1904	90	„
1905	37	„

die in der Hauptsache aus Rückfällen bei früheren Kranken bestanden. Dabei war die Moskitobrigade, welche die Sanierungsarbeiten machte, nur 4 Mann stark. Die Kosten für die Drainagen betragen 50 000 Frs., die für die Moskitobrigade, das Öl, Werkzeuge usw. jährlich 18 300 Frs., oder auf den Kopf der Bevölkerung etwa 6,25 Frs. anfänglich, später 2,3 Frs. jährlich. Ähnlich sind die Erfolge, die auch anderswo mit der bestechend einfachen Roßschen Methode erzielt wurden; wenn diese Methode in bewußter Weise natürlich zuerst von Roß angewandt wurde, so ist sie unbewußt auch anderswo schon geübt worden, und gerade bei uns in Deutschland haben die große Zahl

von Terrain- und Drainagearbeiten im vorigen Jahrhundert zur Folge gehabt, daß die Malaria gegen früher erheblich zurückgegangen ist. In glänzender Weise wird das illustriert durch eine Kurve, welche das Vorkommen von Malaria in der Garnison Posen darstellt. Das allmähliche Zurücktreten der Krankheit ist ausschließlich auf die Bodendrainage zurückzuführen (s. Fig. 27).

Die Bedeutung der Malaria als Seuche besteht in erster Linie für tropische und subtropische Länder. Hier tritt sie vorzugsweise als Kinderkrankheit auf, wie

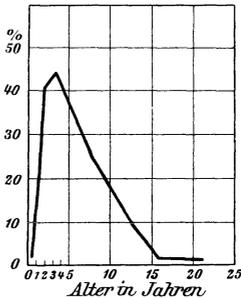


Fig. 26. Die Malaria als Kinderkrankheit in den Tropen (nach Kollé und Hetsch).

Die Milzvergrößerung ist als Maßstab für die Malariainfektion genommen. In den ersten 4 oder 5 Lebensjahren haben über 40 Proz. der Eingeborenen von Zentralafrika eine vergrößerte Milz, diese Zahl nimmt mit fortschreitendem Alter schnell ab. Die Immunität der Eingeborenen gegen die Malaria erklärt sich dadurch, daß alle schon in der Kindheit die Malaria überstanden haben. Zahlreiche Kinder sterben an der Krankheit, die andern erwerben sich lebenslängliche Immunität.

Koch nachgewiesen hat. Zahlreiche Kinder sterben an der Krankheit, die anderen werden immun. Eine Tabelle (s. Fig. 26), in der die Milzvergrößerung als Zeichen der Malariainfektion in einer Tropengegend genommen wurde, zeigt in charakteristischer Weise, daß in den ersten 4 oder 5 Lebensjahren über 40 % der Eingeborenen von Zentralafrika eine oft ziemlich stark vergrößerte Milz aufweisen, daß die großen Milzen aber mit 10 Jahren schon fast ganz und mit 15 Jahren bis auf Spuren verschwunden sind, als Zeichen davon, daß die Malaria dann überstanden ist.

Aber noch in Italien hat die Malaria einen großen Einfluß auf den allgemeinen Gesundheitszustand. Bei einer Einwohnerzahl von 20 Millionen erkranken heute noch jährlich über 2 Millionen und sterben 15000 Menschen an Malaria.

Es fragt sich nun, welche Bedeutung die Malaria für Deutschland hat. Nach der Krankenhausstatistik betrug die Zahl der in Krankenhäusern wegen Malaria behandelten Personen um 1900 herum durchschnittlich 1000. Eine stärkere Beteiligung zeigten Schlesien, Bayern und Hamburg. Diese Krankenhausstatistik ist natürlich trügerisch, denn die Zahl der wirklich vorgekommenen Fälle muß viel größer sein, aber das vorhandene Zahlenmaterial gibt darüber keine Aufklärung. Aus anderen Quellen ist dagegen bekannt, daß es endemische Malariaherde auch bei uns in Deutschland gibt, so in dem Marschgebiet in der Nähe der Küste; ist doch in Norddeutschland sogar der Name „Marschfieber“ vielfach in Gebrauch. Wir kennen solche Herde den Rhein hinauf bis ins Unterelsaß, bis in die Rheinsümpfe zwischen Kehl und Straßburg. Auch in Thüringen sind solche Herde bekannt geworden. In Wilhelmshaven und den deutschen Marschbezirken an der Nordsee zeigt sich sogar eine deutliche Zunahme der Malariaerkrankungen. Über die Verbreitung der Anophelesmücke ist wenig bekannt geworden; sie ist in Aachen, bei Kassel, bei Frankfurt a. M., in Thüringen, bei Leipzig, an der Nordseeküste und anderswo gefunden worden. Die Senckenbergische Gesellschaft in Frankfurt a. M. stellt zurzeit eine Enquete über die Verbreitung der Anopheles in Deutschland an. Die gewöhnliche Mückenart bei uns ist Culex, die die Menschenmalaria nicht überträgt; aber nebenher scheint doch Anopheles in weiter Verbreitung vorzukommen. Über den Unterschied in der äußeren Form von Culex und

Anopheles als Imago und im Larvenzustande können die Abbildungen Aufklärung geben. Besonders bemerkenswert ist auch das von der Kreishauptmannschaft in Leipzig herausgegebene Merkblatt, das die Bevölkerung über die dort in allerdings geringerem Umfange beobachtete Malaria und ihre Prophylaxe und Bekämpfung unterrichten soll.

Von größerer Bedeutung ist eine Endemie geworden, die seit Anfang dieses Jahrhunderts in Wilhelmshaven und seiner Umgebung aufgetreten ist und dazu geführt hat, dort eine Malariauntersuchungsstation einzurichten und in systematischer Weise die Krankheit zu bekämpfen. Seit Bestehen der Malariastation ergeben sich folgende Zahlen von mikroskopisch sicheren Fällen bei der Zivilbevölkerung von Bant, Neuende, Heppens und Wilhelmshaven.

1901	17 Fälle
1902	44 „
1903	19 „
1904	14 „
1905	17 „
1906	21 „
1907	114 „

(Zu diesen noch 43 klinisch sichere Neuerkrankungen ohne Parasitenbefund, sowie 112 Rückfälle.)

Dieses Anschwellen der Erkrankungsziffer veranlaßte das preußische Kultusministerium im März 1908, eine Konferenz einzuberufen, in der eine planmäßige Bekämpfung beschlossen wurde. In den ergriffenen Kreisen wurde die Meldepflicht eingeführt bzw. in Erinnerung gebracht und dem Leiter der Station die Behandlung der Erkrankten im Einverständnis mit den ansässigen Ärzten übertragen. Die Bekämpfung erfolgte in gemischter Form, derart daß man in den Kellern die Mücken im Winter aufsuchte und mit der Lötlampe abbrannte und ferner die Bevölkerung auf die Vernichtung der Mücken aufmerksam machte. Der Erfolg war jedoch problematisch, besonders da das Volk an die Mückentheorie nicht recht glauben will und Tendenz zeigt, sich über den „Mückendoktor“ lustig zu machen. Ebenso waren die Versuche, die Larven durch wuchernde Wasserpflanzen (*Azolla canadensis*) oder durch Notonekten und Millionenfische zu vernichten, nicht fruchtbar. Im übrigen ging man nach Kochschem System vor und suchte durch Chininbehandlung die Malariaplasmodien aus dem Blut der Erkrankten zu vertreiben und so den Mücken die Gelegenheit zur Infektion zu nehmen. Auf die Anzeige seitens des Arztes hin wurde mikroskopisch aus dem Blutbefund die Diagnose erhärtet und die Behandlung eingeleitet. Da es sich meist um Leute handelte, die in fiskalischen Werfthäusern wohnten oder sonst Veranlassung hatten, der Bekämpfung nicht entgegenzuarbeiten, so vollzog sich die Bekämpfung ohne Widerstand. Im Winter 1907/1908 konnten 124 mal Parasiten bei 63 verschiedenen Leuten festgestellt werden, im April und Mai 1908 waren Parasitenträger nicht mehr vorhanden; im Laufe des Sommers kam es zur Feststellung von 51 Parasitenträgern, die sämtlich in Behandlung genommen wurden. Über das Resultat dieser Bekämpfung, also über die Zahl der 1909 vorgekommenen Erkrankungen, ist noch nichts bekannt geworden. Die Kosten der Bekämpfung beliefen sich während eines Jahres auf 2702,89 M.

Eine wünschenswerte Unterstützung bei dem Ausbruch einer Malariaepidemie können die Erfahrungen geben, die man bisher bei der Bekämpfung der Schnakenplage überhaupt gemacht hat. Man richtet sich hier gegen *Culex*

und nicht gegen Anopheles; aber die Brutstätten beider sind dieselben. Seit 1891 macht man in Bad Dürkheim in der Pfalz den Versuch durch Petroleum die Mückenlarven zu vernichten mit dem Erfolge, daß dort von einer Plage nichts mehr zu merken ist, während die Nachbarorte sehr darunter zu leiden haben. In Breslau sind auf Veranlassung Flügges umfangreiche Maßnahmen gegen die Schnakenplage getroffen. Dort werden zur warmen Jahreszeit täglich Feuerwehrleute und Promenadenwärter, jeder in einen bestimmten Bezirk, abgesandt, um die Tümpel und Gossen mit Saprol zu behandeln und so die Larven zu töten, und im Winter widmen sie sich mit Lötlampe und Räuchermitteln der Vernichtung der Tiere, wenn diese in Kellern usw. überwintern. Eine Reihe von Badeorten (Misdroy, Scheveningen, Kreuznach, Münster a. St., Kissingen usw.) und ebenso von Städten haben den Kampf gegen die Mücken aufgenommen. Auch der preußische Medizinalminister hat kürzlich in einem Erlaß die Aufmerksamkeit der Behörden auf diesen Gegenstand gerichtet.

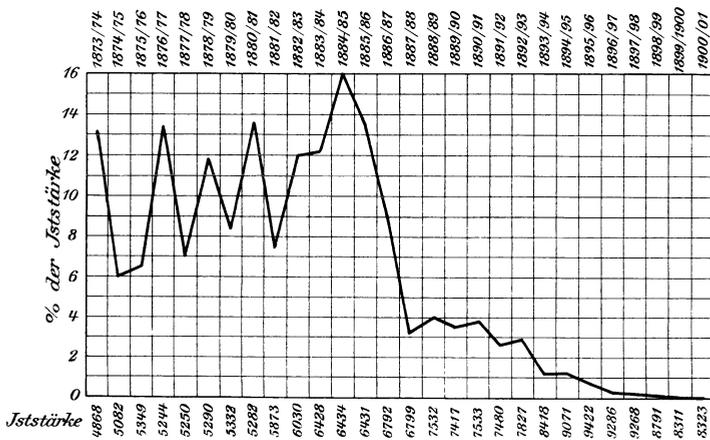


Fig. 27. Vorkommen der Malaria in der Garnison Posen 1873—1901.

Vom Jahre 1885 an zeigt sich ein jaher Abfall der Malariakurve, die vorher in einer gewissen Höhe sich hielt und unregelmäßig auf- und abschwankte. Seit 1887 fällt die Kurve weniger steil, aber regelmäßig in den darauffolgenden Jahren ab, um vom Jahre 1900 ab den Nullpunkt zu erreichen. Der Verlauf der Kurve ist symptomatisch für das Verschwinden der Malaria aus der Stadt Posen. Die Ursache hierfür ist einmal in der Chininbehandlung der Erkrankten und der dadurch verhinderten Infektionsgelegenheit, sodann in den allerdings nicht mit Rücksicht auf die Malaria angewandten Sanierungsarbeiten des Erdbodens zu suchen.

Die epidemiologischen Untersuchungen sowie die verschiedenen Methoden der Malariabekämpfung sind so vorzüglich ausgearbeitet, daß jederzeit von dieser Waffe im Seuchenkampf Gebrauch gemacht werden kann. Da das Gesetz die Möglichkeit gewährt, vorübergehend die Bestimmung des preußischen oder des Reichsgesetzes auf die Malaria anzuwenden, so wird man größeren Epidemien sofort wirksam entgegenreten können. Bei der großen Anzahl von Malariakranken einerseits und der wohl überall feststellbaren Verbreitung der Anopheles andererseits in Deutschland ist die Möglichkeit gegeben, daß jederzeit irgendwo eine Epidemie ausbrechen kann, und es wäre zu wünschen, daß baldigst die Malaria unter die durch die Gesetze namhaft gemachten Erkrankungen eingereiht würde, um der Seuchenausbreitung von vornherein begegnen zu können.

Das Fleckfieber, das als letzte der erwähnten Krankheiten durch das Reichsgesetz betroffen wird, ist in Deutschland nicht mehr endemisch verbreitet. Es hat früher gewaltige Opfer gefordert und ist zu Kriegszeiten als Kriegstypus, zu Zeiten von Hungersnot als Hungertyphus gefürchtet worden. Jetzt ist es schon lange in Deutschland nicht mehr in nennenswerter Ausbreitung vorgekommen, nur sporadische Fälle werden beobachtet, die wahrscheinlich auf Einschleppung beruhen. Dies Verschwinden des Fleckfiebers ist wesentlich auf die Besserung der hygienischen Verhältnisse zu beziehen, und so finden wir auch heute im Osten und Südosten Europas die Krankheit eingekistet. Sie ist überaus ansteckend und folgt hauptsächlich der Armut auf ihrem Zuge. Über den Erreger ist nichts bekannt. Die Krankheit ist jedenfalls außerordentlich gefährlich und rechtfertigt die schärfsten Maßregeln. Die vom Bundesrat herausgegebene Anweisung wiederholt fast wörtlich die für die Pockenbekämpfung maßgebenden Bestimmungen, nur daß hier eine Schutzimpfung leider nicht existiert. Es ist zu hoffen, daß wir von einer Invasion dieser Seuche verschont bleiben; bei ihrer Gefahr wäre die Erforschung in ihren Heimatsherden sehr erwünscht.

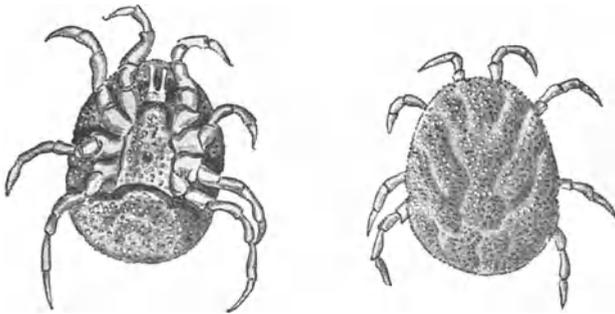


Fig. 28. *Ornithodoros moubata* Murray, von unten und von oben gesehen, überträgt das Zeckenfieber (nach Kollé—Hetsch).

Auch das Rückfallfieber ist bei uns nur ein seltener Gast. Die Rezurrenzerkrankung wird hervorgerufen durch die Spirochaete Obermeieri; sie war ja bekanntlich die erste Infektionskrankheit, bei welcher der Erreger (1873) gefunden wurde. In neuerer Zeit wurde noch die mit dem Namen Zeckenfieber benannte Krankheit sowie eine amerikanische Form bekannt, die sämtlich durch Spirochaeten hervorgerufen werden. Im ganzen unterscheidet man heute fünf verschiedene Formen des Rückfallfiebers: das europäische oder russische, das amerikanische, das indische Rekurrens und 2 Arten (Fränkel) des Zeckenfiebers. Diese 5 Formen scheinen nicht miteinander identisch zu sein, es ist wenigstens gelungen, auf biologischem Wege sie zu differenzieren. Jede Abart kann möglicherweise zu uns eingeschleppt werden, und darum ist es notwendig, zu wissen, wie die Krankheit je nach der Form, in der sie auftritt, übertragen wird. Koch war der erste, dem es gelang, beim afrikanischen Rekurrens nachzuweisen, daß hier die Verschleppung durch eine Zeckenart erfolgt, durch *Ornithodoros moubata* (s. Fig. 29). Gerade in Afrika ist die Bekämpfung der Krankheit nun sehr erschwert, da sich die Tiere mit Vorliebe im äußerst trockenen Fußboden in den Negerhütten, z. B. an den Bettpfosten oder unter den Türschwelen, verbergen. Es ist nicht möglich, den Tieren in den Hütten der Eingeborenen zu begegnen, während der Europäer

lediglich durch die Wahl eines Lagerplatzes mit feuchtem Boden geschützt ist. Da die Zeckenart bei uns nicht vorkommt, werden Fälle von Zeckenfieber bei uns höchstens eingeschleppt werden können und den Charakter der Kuriosität bewahren. Sie sind bei Leuten beobachtet worden, die aus Afrika kamen oder sich in Deutschland bei Laboratoriumsversuchen infiziert hatten. Über die Einschleppung der indischen Form ist mir nichts bekannt geworden. Mackie beobachtete bei einer Epidemie in einer Missionsniederlassung, daß die Übertragung durch Läuse erfolgte; es erkrankten vorwiegend Zöglinge, die mit Läusen behaftet waren, und im Magen dieser Läuse waren die Spirochaeten nachweisbar. Die Einschleppung von amerikanischem Rekurrens ist beobachtet worden, es soll milde verlaufen. Für uns ist von besonderer Bedeutung aber nur das russische Rekurrens, das fast alljährlich über die Grenze geschleppt wird. Früher glaubte man, daß die Übertragung durch Wanzen erfolge. Jedoch ist nie ein Experiment nach dieser Richtung geglückt. Ratten und Mäuse sind für europäisches Rekurrens erst empfänglich nach Zwischenpassage durch Affen. Durch das Tierexperiment konnte nun nachgewiesen werden, daß eine Übertragung durch Rattenmilben und Wanzen nicht möglich war, aber in 47 % durch Rattenläuse (*Hämatopinus spinulosus*) erfolgte. Ebenso wurden positive Resultate erzielt, wenn spirochaetenhaltiges Material auf die Bauchhaut gerieben oder verfüttert wurde. (Manteufel.) Es gelang auch der Nachweis, daß die Spirochaeten durch intakte Haut und Schleimhaut hindurchzudringen vermögen.

Für die Praxis ergibt sich daraus, daß die Übertragung des russischen Rekurrens auf den Menschen wahrscheinlich nie durch Berührung erfolgt, es ist auch nicht anzunehmen, daß die Erreger in den Ausscheidungen vorhanden sind. Sollten sie zufällig, etwa durch Blutverlust, auf totes Material gelangen, so werden sie bei ihrer Empfindlichkeit wohl schnell zugrunde gehen. Es bleibt nur die Vermittlung der Krankheit durch Zwischenträger übrig, wahrscheinlich ausschließlich durch Läuse. Die Tiere können die Spirochaeten durch ihren Biß einimpfen; aber es ist auch möglich, daß beim Töten der Tiere und Zerdrücken auf der Haut die Erreger durch die Haut ins Innere des Menschen gelangen. Aus dem Übertragungsmodus ergibt sich, daß dem Rückfallfieber eine erhebliche epidemiologische Bedeutung bei uns nicht zukommt. Es ist nur da vorhanden, wo es Läuse gibt. Und da ihr Vorkommen im umgekehrten Verhältnis zur Reinlichkeit der Menschen steht, so werden Sauberkeit und nur halbwegs europäische Zustände sie automatisch fern halten. Bei ihrer Bekämpfung wird es darum weniger auf besondere sanitäspolizeiliche Maßregeln ankommen als auf die Hebung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse. Im großen und ganzen wird man nur die primitivsten Maßregeln nötig haben, um das Zustandekommen einer Epidemie zu verhindern, und nur bei besonderer Lage der Dinge genötigt sein, einen Teil des schweren Geschützes aufzufahren, den das Preußische Seuchengesetz zuläßt:

Beobachtung kranker Personen (§ 12), Meldepflicht (§ 12), Absonderung kranker Personen (§ 14, Abs. 2 und 3), Kennzeichnung der Wohnungen und Häuser (§ 14, Abs. 4), Verkehrsbeschränkungen für das berufsmäßige Pflegepersonal (§ 14, Abs. 5), Verbot oder Beschränkung der Ansammlung größerer Menschenmengen (§ 15, Nr. 3), sobald die Krankheit einen epidemischen Charakter angenommen hat, Überwachung der Schifffahrt (§ 15, Nr. 4 und 5), Fernhaltung vom Schul- und Unterrichtsbesuche (§ 16), Räumung von Wohnungen und Gebäuden (§ 18), Desinfektion (§ 19, Abs. 1 und 3).

Nur flüchtig mag schließlich noch auf die Schlafkrankheit hingewiesen

werden, die für uns ja auch nur durch ihre Anwesenheit in Deutsch-Ostafrika und ihre vereinzelte Einschleppung nach Deutschland Interesse hat. Denn zu einer Weiterverbreitung kann es ja in unserem Klima nicht kommen. Durch die lichtvollen Untersuchungen Kochs sind wir auch hier über Ätiologie, Übertragung und Bekämpfung vorzüglich unterrichtet. Die Schlafkrankheit wird bedingt durch Trypanosomen. Diese werden aber nicht direkt von Mensch auf Mensch übertragen, auch nicht durch totes Material, sondern lediglich durch die in Afrika lebende Fliege, *Glossina palpalis* (s. Fig. 29). Die Verhältnisse liegen ähnlich wie bei der Malaria. Die Krankheit kann nur Verbreitung finden, wenn 1. Menschen da sind, welche Trypanosomen im Blute haben, 2. in dem betreffenden Gebiete Glossinen sich vorfinden. In dem Bericht von Koch findet sich auch eine Karte des Viktoria-Njansa, in der die Gebiete kenntlich gemacht sind, in denen die Schlafkrankheit herrscht, also Kranke und Glossinen vorkommen, Gebiete, wo keine Glossinen vorkommen, es also deshalb keine Schlafkrankheit gibt, und Gebiete, wo zwar Glossinen da sind, aber noch keine Kranken. Dieses letzte Gebiet ist natürlich gefährdet, da es hier durch Einwanderung eines einzigen Kranken zur Ausbildung eines Seuchenherdes kommen kann. Die Bekämpfungsmaßnahmen bestanden dort: 1. In Unterbringung der Kranken in solchen Orten, wo es keine Glossinen gab; damit hörte die Möglichkeit auf, daß von ihnen weitere Übertragungen erfolgten. 2. Behandlung der Kranken mit Atoxyl, das ähnlich wie das Chinin bei der Malaria spezifisch wirkt; die Parasiten verschwinden aus dem Blut, und die saugende Fliege wird daher nicht infiziert. 3. Verscheuchung der Glossinen durch Ausrodung des Gehölzes am Küstenrande. Schließlich hat Koch noch eine Tatsache festgestellt, die unter Umständen mutatis mutandis auch für die Malaria wichtig sein kann. Die Glossinen saugen nämlich nicht nur an Menschen, sondern auch an Krokodilen. Vielleicht können die Krokodile auch Trypanosomen beherbergen. Aus diesem Grunde empfahl Koch 4. Vertilgung der Krokodile. Bei der Malaria liegt die Sachlage insofern ähnlich, als *Anopheles* auch nicht nur am Menschen saugt, sondern besonders auch an Schweinen. Wenn etwa die Malariaplasmodien harmlose Symbionten für die Schweine sind, dann ergeben sich daraus erhebliche Gefahren für die Menschen. Jedoch liegen nähere Untersuchungen über diesen Gegenstand nicht vor, auch positive Befunde würden allerdings ein so radikales Mittel wie dort nicht zur Folge haben können.

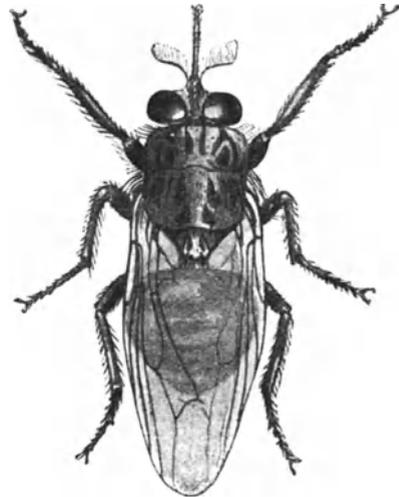


Fig. 29. *Glossina palpalis* (nach Doflein).

Literatur.

- Reinhardt: Die Malaria und deren Bekämpfung. Würzburg 1905.
 Mühlens: Bericht über die Malariaepidemie des Jahres 1907 in Bant, Heppens, Neuende, Wilhelmshaven sowie in der weiteren Umgegend. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 21, S. 39.
 — Bericht über die Malariabekämpfung in Wilhelmshaven und Umgegend in der Zeit vom 1. April 1908 bis 31. März 1909. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 21, S. 79.

- Kister: Über die sanitätspolizeilichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Malaria. Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin, 26. Bd., 1903, S. 75 (Literatur).
- Grober: Die Malaria in Thüringen. Klin. Jahrb. 1903, 11. Bd., S. 435.
- Plehn: Über die neuesten Untersuchungen über Malariaprophylaxe in Italien. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 4, 1900
- Trautmann: Einheimische Malaria in Leipzig. Münchner Med. Wochenschr. 1908, S. 2136.
- Eysell: Über das Vorkommen von Anopheles in Deutschland. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 4, 1900.
- Czygan: Über einen ostpreußischen Malariaherd. Deutsche Med. Wochenschr. 1901, Nr. 37.
- Ruge: Die Malariabekämpfung usw. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 11, Nr. 22, Bd. 12, Beiheft 5.
- Hecker: Die Schnaken und ihre erfolgreiche Bekämpfung. Beust, Straßburg 1910.
- Koch, R.: Berichte über die Tätigkeit der Malariaexpedition. Deutsche Med. Wochenschr. 1899—1900.
- Havelburg: Die Ursache des gelben Fiebers und die Resultate der prophylaktischen Behandlung derselben. Volkmanns Vorträge. Neue Folge Nr. 390. Ausgegeben Mai 1905.
- Manteufel: Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Rekurrens-spirochaeten und ihrer Immunsera. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. 27.
- Uhlenhuth u. Händel: Vergleichende Untersuchungen über die Spirochaeten der in Afrika, Amerika und Europa vorkommenden Rekurrenserkrankungen. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 26.
- Händel: Ergebnisse neuerer Untersuchungen über Rückfallfieber. Med. Klin. 1907, S. 1332.
- Neumann, R. O.: Über das Verhalten der Spirochaeten des Rückfallfiebers im Tierkörper und die experimentelle Übertragung der Parasiten durch Zecken und Läuse. Referat in Münchner Med. Wochenschr. 1909, S. 477.
- Koch, R.: Über afrikanische Rekurrens. Münchner Med. Wochenschr. 1906, Nr. 6; Berliner Klin. Wochenschr. 1906, Nr. 7.
- Roß: Malaria campaign. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie. Berlin 1908. Bd. 3, S. 765.
-

Zehntes Kapitel.

Trachom.

Die Krankheiten, gegen welche das Reichsseuchengesetz sich wendet, sind fremde, bei uns für gewöhnlich nicht bekannte Eindringlinge. Wir kennen ihre furchtbare Wirkung aus der Geschichte und aus ihrem Wüten in fremden Ländern, besitzen aber die Kenntnisse und die Mittel, um sie aus unserem Vaterlande fernzuhalten oder bei ihrem Auftreten das Zustandekommen einer Epidemie zu verhindern. Von Krankheiten, die nicht ausdrücklich im Reichsgesetz erwähnt werden, sind doch wegen ihrer inneren Zusammengehörigkeit zu dieser Gruppe die Schlafkrankheit, die Malaria und das im preußischen Gesetz aufgeführte Rückfallfieber zu nennen. Die Bekämpfungsmethoden sind in allen Fällen die nämlichen, sie richten sich gegen die bakteriologische Komponente und erzielen damit auch einen vollständigen Erfolg.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Seuchen, die in den einzelnen Landesgesetzen genannt sind. Hier haben wir es mit Krankheiten zu tun, die bei uns heimisch sind, deren Verbreitung oft ungeheuer groß ist, so daß kein einziger Landesstrich verschont ist. Die Bedingungen, unter denen solche Krankheiten auftreten, gelegentlich exazerbieren und dann wieder an Bedeutung verlieren, sind größtenteils unbekannt. So erlebten wir kürzlich das epidemische Anschwellen der Genickstarre, die sonst seit Jahrzehnten nur sporadisch vorkommt, wir lernten im letzten Jahre eine ganz neue Seuche in der akuten Kinderlähmung kennen. Und andere Krankheiten, die früher in endemischer Verbreitung sich zeigten und oft sich zu gewaltigen Epidemien ausbildeten, sind ausgestorben, wie der Englische Schweiß, oder doch sehr zurückgetreten, wie das Frieselfieber. Abgesehen davon, daß bei der Verbreitung dieser Seuchen nicht die Kranken allein eine Rolle spielen, sondern daß die gesunden Infektionsträger eine viel höhere Bedeutung haben, ist uns bei einer Reihe von Krankheiten der Erreger sogar unbekannt, wie bei Masern und Scharlach, oder in Dunkel gehüllt, wie bei Trachom und Tollwut. Der Kampf gegen die bakteriologische Komponente stößt auf ungeahnte Schwierigkeiten, da man den Infektionsmodus häufig nicht kennt oder doch nicht allen Infektionswegen nachgehen kann. Dazu kommt noch, daß ein so tief in die individuelle Freiheit eingreifendes Vorgehen wie bei den Tropenseuchen überhaupt nicht geduldet wird, daß Volk und Volksvertretung sich dagegen sträuben, daß aber andererseits auch bei einer systematischen Bekämpfung, die etwa alle Bazillenträger aufheben will, die Kosten unter Umständen ins Ungeheure wachsen, wie Kirchner gelegentlich der letzten großen Genickstarrepidemie hervorhob. Selbst wenn man wollte, könnte man also oft nicht so vorgehen wie bei den Tropenseuchen. Dazu kommt noch etwas anderes. Außer der bakteriologischen Komponente gibt es noch eine allgemeinepidemiologische. Diese setzt sich zusammen aus Faktoren, wie der Ernährung, der

Umgebung, den Bodenverhältnissen, dem Klima, dem Vorhandensein oder Fehlen angeborener oder erworbener Immunität. Je ungünstiger die Lebenslage eines Menschen ist, um so eher wird er von Krankheit ergriffen, daher sehen wir, daß die meisten Volkskrankheiten die armen Leute betreffen. Dagegen gibt es nur zwei Mittel: einmal Hebung der wirtschaftlichen Existenz und zweitens Sauberkeit und Reinlichkeit. Das erste dieser Mittel liegt aber nicht in der Hand des Mediziners, und auf das zweite kann er nur indirekt wirken. Nur ein Volk, das sich in aufsteigender wirtschaftlicher Bewegung befindet, wird reich und erlaubt sich den Genuß der Reinlichkeit. Eine solche Epoche haben wir in Deutschland hinter uns, in einer solchen Epoche stehen wir zurzeit. Die wirtschaftlichen Verhältnisse auch des kleinen Mannes haben sich erheblich gebessert, die Hygiene der großen Städte ist mustergültig, die der kleinen Städte und des platten Landes beginnt in Angriff genommen zu werden, die Arbeitergesetzgebung sorgt für Krankheit, Unfall und Gebrechen. Und alle diese Momente wirken zusammen und schaffen eine Situation, die für die Krankheiten der armen Leute keinen Boden mehr gibt. Nur diesen Faktoren oder doch ihnen in erster Linie verdanken wir das allmähliche Schwinden der Infektionskrankheiten, die Hebung des allgemeinen Gesundheitszustandes, die außerordentliche Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit.

Nicht überall liegen die Dinge so. Wir haben große Distrikte, die eine rückständige Bevölkerung haben, eine Bevölkerung, die in ärmlichen Verhältnissen lebt, aber auch keinen Sinn hat für die Forderungen der Hygiene. Hier findet sich der Boden, auf dem die Volkskrankheiten wachsen und blühen können. Und an der Saat fehlt es auch nicht. Alljährlich werden unsere Grenzen überschwemmt von einer Unsumme ausländischer Elemente, die nicht nur Schmutz und ungewohnte Sitten, sondern die Krankheiten selber ins Land bringen. Solange unsere Nachbarn nicht ähnliche Anstrengungen auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege machen werden wie wir, solange sind wir einer Verseuchung der Grenzprovinzen ausgesetzt, die natürlich lokal beschränkt bleiben, aber auch zur Verschleppung ins Land hinein führen können.

Aber nicht alle Volkskrankheiten sind solche der armen Leute. Wenn unsere endemischen Krankheiten als Wasser- oder Nahrungsmittelenpidemien auftreten, unterscheiden sie sich in nichts von den großen Seuchen des Reichsgesetzes. Und Krankheiten wie Masern, Scharlach, Diphtherie, Tollwut, Wurstvergiftung usw. kümmern sich nicht um die Wohlhabenheit, sondern wirken gleichmäßig auf arm und reich. Aber auch diejenigen Seuchen, die hauptsächlich die Armut befallen, machen nun nicht etwa grundsätzlich Halt vor einer bestimmten Einkommensgrenze; der Schutz, den die Wohlhabenheit gewährt, ist immer nur relativ und nur bei der Massenbeobachtung zu sehen.

Es gibt also noch andere Faktoren, die bei der Entstehung und Verbreitung der Seuchen mitspielen. Außer der bakteriologischen und der wirtschaftlich-hygienischen Komponente existiert noch eine andere. Es handelt sich da um den Krankheitsschutz, den nicht nur der einzelne Mensch besitzt, sondern sein ganzes Geschlecht, seine ganze Sippe; oder auf der entgegengesetzten Seite um die Hinfälligkeit, die in manchen Familien gegenüber einer bestimmten Krankheit, z. B. der Diphtherie, besteht, auf die erbliche Disposition, wie wir sie bei Geisteskrankheiten und Tuberkulose sehen. Aber auch äußere Verhältnisse treten in Wirksamkeit; wir kennen sie größtenteils nicht. Doch sehen wir,

daß der Unterschied, mit dem die Lungenentzündung in zwei verschiedenen Jahren auftritt, mit der Härte oder Milde des Winters in Beziehung steht. In welcher Weise noch andere Umstände mitspielen, ist unbekannt oder doch in Zweifel gehüllt.

Der Kampf gegen die endemischen Krankheiten ist aus den erwähnten Ursachen viel schwieriger als gegen die Tropenseuchen. In der Hauptsache kann man nur auf die bakteriologische Komponente einwirken; hier kommt es aber auf die Geldmittel an. Wo keine Bazillen sind, da kann auch die von ihnen hervorgerufene Krankheit nicht existieren; durch die Bekämpfung der Erreger wird man darum auch zum Ziel gelangen können. Aber welche Summen gehören dazu; die planmäßige Bekämpfung des Typhus und der Granulose verschlingt viel Geld — und doch kann man sonst nichts erreichen. Die vorhandenen Mittel zur Bekämpfung einer Krankheit stehen nun immer im Verhältnis zu der Angst, die vor ihr herrscht. Die Angst hängt nicht von der Größe der Gefahr ab, sondern von ihrer Plötzlichkeit. Wenn ein ungewohntes Ereignis, ein Vulkanausbruch z. B., sich ereignet, dann sind sich alle Bedrohten der Gefahr bewußt und suchen ihr zu begegnen. Wenn der Vulkan aber jahraus, jahrein in Tätigkeit ist, so sieht man das als ein gewohntes Ereignis an. Wenn plötzlich die Pest ausbräche, so wäre die allgemeine Angst so groß, daß der Regierung alle Mittel zur Bekämpfung nicht nur zur Verfügung gestellt, sondern sogar aufgedrängt würden. Die Ruhr, der Typhus und fast alle anderen heimischen Seuchen fordern jede für sich jährlich 5—10 mal so viel Opfer wie die letzte große Choleraepidemie; aber man ist daran gewöhnt, man denkt nicht an die Gefahr, man hält das beinahe für selbstverständlich. Masern und Scharlach werden ja sowieso für unvermeidliche Krankheiten gehalten. Vor allem ist es die Gleichgültigkeit der Bevölkerung, an der alle Reformbestrebungen scheitern; sodann wird es auch schwer halten, Geldmittel für die notwendigen Aufwendungen in ebensolcher Höhe zu erhalten wie bei der Bekämpfung der tropischen Seuchen.

Die Sachlage ist somit bei unseren endemischen Volkskrankheiten wesentlich anders. In Anbetracht der ganzen Schwierigkeiten ist darum das preußische Gesetz viel milder als das Reichsseuchengesetz, es verlangt keine Anzeige wegen Krankheitsverdacht mit Ausnahme der Tollwut und fordert nicht so strenge Maßnahmen. Im übrigen liegen die Verhältnisse bei den einzelnen Krankheiten durchaus verschieden. Die Granulose fällt durch die Eigentümlichkeit ihres Verlaufs und der dadurch bedingten Verbreitungsweise und Bekämpfungsmethoden ganz aus dem üblichen Rahmen heraus. In gewisser Weise läßt sich ihr das Kindbettfieber anschließen, das auch vollkommen von den übrigen Seuchen abweicht.

Eine zweite Gruppe ergibt sich durch die Gemeinschaft des Übertragungsmodus. Es sind die Tierseuchen, Tollwut, Milzbrand und Rotz, die gewissermaßen nur zufällig den Menschen befallen, und deren Vorkommen beim Menschen durchaus von dem bei Tieren abhängig ist. Eine gewisse Ähnlichkeit mit diesen ursprünglichen Tierseuchen bieten parasitäre Erkrankungen, die durch Tiere übertragen werden. Es sind die Bandwurmkrankheit und die Trichinose. Eine weitere Erkrankung, die ebenfalls durch einen tierischen Parasiten hervorgerufen, allerdings durch Tiere sonst nicht vermittelt wird, ist die Wurmkrankheit der Bergleute. Sie ist nur in Württemberg anzeigepflichtig und wird in Preußen durch die Bergbehörden bekämpft. Bei ihrer momentanen Bedeutung habe ich ihre Bekämpfung aber doch an der entsprechenden Stelle eingereiht.

Die dritte Gruppe von Krankheiten wird gebildet durch die Masern, den Keuchhusten, die Diphtherie einerseits, die Influenza und Genickstarre und Kinderlähmung andererseits. Aus dieser Gruppe ist nur die Influenza nicht besprochen, da es bei ihr bislang eine Bekämpfung nicht gibt. Alle die Krankheiten dieser Gruppe haben das Gemeinsame, daß sie in bestimmten Perioden auftreten oder doch periodisch an- und abschwellen, daß sie entweder überhaupt nicht an Jahreszeiten gebunden sind oder aber im Winter stärker auftreten, und daß sie das kindliche Alter stärker befallen.

Die vierte und letzte Gruppe bilden der Typhus und der Paratyphus sowie die bakteriologisch gleiche Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung und die Ruhr. Diese Krankheiten stellen sich als exquisite Darmkrankheiten dar, wüten demgemäß auch hauptsächlich in der heißen Jahreszeit und kommen sowohl als Kontakt- wie als Nahrungsmitttelepidemien vor.

Aus der ersten Gruppe möge zuerst das Trachom besprochen werden. Vor wenigen Jahren ist erst eine Denkschrift der Medizinalabteilung des Preußischen Ministeriums über die Körnerkrankheit erschienen, die ein lebendiges Bild gibt von der Verbreitung der Krankheit, dem planmäßigen, aber mühseligen Vorgehen gegen die Seuche und den dabei erzielten Erfolgen. Ich werde im wesentlichen bei meiner Darstellung dieser Denkschrift folgen.

Unsere Krankheit zeichnet sich zunächst durch eine Fülle von Namen aus, die aus verschiedenen Rücksichten und bei verschiedenen Gelegenheiten ihr gegeben wurden. Sie heißt Körnerkrankheit, Granulose, Trachom, ägyptische Augenerkrankung, Conjunctivitis trachomatosa. Als ihre mutmaßlichen Erreger gelten die sogenannten Trachomkörperchen, die von Prowazek und Halberstädter 1906 und von Greeff gefunden wurden. Bedeutungsvoll ist das Leiden für Europa geworden durch den Feldzug Bonapartes in Ägypten 1798. Damals wurde fast die ganze 32000 Mann starke Armee durchseucht. Die Krankheit, die seitdem den Namen ägyptische Augenkrankheit erhalten hat, fand von der französischen Armee aus schnell Verbreitung nach England, Italien, Spanien. Nach Preußen kam die Seuche durch das Yorksche Korps, das sich 1813 in Rußland infiziert hatte; wahrscheinlich stammte der Ansteckungsstoff nicht von den Franzosen, sondern von der schon damals endemisch verseuchten russischen Bevölkerung. Es kam bald darauf allgemein in Europa zu einer außerordentlichen Verseuchung, bis die Krankheit seit Mitte des vorigen Jahrhunderts aus unbekanntem Gründen zurückging. Sie kann damals aber nicht verschwunden gewesen sein, sondern hat sich wohl nur der allgemeinen Beachtung entzogen, da sie dauernd bei der Aushebung der Militärfähigen in geringerem oder stärkerem Grade beobachtet wurde. Da die Militärverwaltung die einzige war, die sich für das Leiden interessierte, so kam dieses gewissermaßen in den Ruf, als ob es eine Militärkrankheit sei, man behauptete sogar, die entlassenen Soldaten verbreiteten die Erkrankung. Im Jahre 1871 fiel im Regierungsbezirk Erfurt die besonders große Zahl von trachomatösen Militärfähigen auf. Bei genauerer Nachforschung ergab sich, daß die Kreise Heiligenstadt, Worbis und zum Teil Mühlhausen stark verseucht waren. Mit Hilfe des preußischen Ministeriums wurde damals die Krankheit energisch bekämpft, so daß sie 1875 im wesentlichen erloschen war. Die versteckt gebliebenen Fälle wirkten aber weiter und verbreiteten die Krankheit, so daß Ende der 80er Jahre wieder eine kolossale Durchseuchung der Kreise Heiligenstadt und Worbis erfolgt war. Aufs neue begann man mit der systematischen Bekämpfung, war aber inzwischen zur Überzeugung gekommen, daß ein jedes Nachlassen in der Bekämpfung ein sofortiges Aufflackern der Seuche zur

Folge habe. Es kamen nun bald hier, bald da im Staate Herde zur Kenntnis, die von den Lokalbehörden mit Erfolg bekämpft wurden. Im Jahre 1896 wurden eine Reihe von Untersuchungen über die Verseuchung der Schulen angestellt, und sie ergaben das betäubende Resultat, daß die Schulkinder im Regierungsbezirk Gumbinnen bis zu 38 %, im Regierungsbezirk Königsberg bis zu 47 %, Marienwerder bis zu 15 % und im Kreise Heiligenstadt (Regierungsbezirk Erfurt) durchschnittlich bis zu 2,9 % granulosekrank waren. Ost- und Westpreußen sowie Posen waren damals stark durchseucht, zum Teil auch Hinterpommern und Schlesien. In der Provinz Sachsen bestand der erwähnte Granuloseherd. Ältere Herde waren in der Rheinprovinz und Hessen-Nassau, ein neuer Herd bildete sich damals im Kreise Recklinghausen (Regierungsbezirk Münster). Die auffallende Beteiligung der östlichen Provinzen wird allseitig auf die Einschleppung der Krankheit von Rußland her zurückgeführt. Hierüber und über die anderen Verbreitungswege äußert sich die Denkschrift folgendermaßen, nachdem sie es ablehnt, daß die Verbreitung rein inländisch erfolgt sein könne:

„Vielmehr ist es zweifellos, daß die Krankheit durch stete Einschleppung aus den hochgradig von ihr verseuchten russischen Ostseeprovinzen und Russisch-Polen und schleichende Weiterverbreitung unter der eingewohnten Bevölkerung sich allmählich in immer höherem Maße eingeknistet hat. Sehr deutlich hat sich das allmähliche Weiterkriechen der Körnerkrankheit im Regierungsbezirk Köslin beobachten lassen. Früher dort unbekannt, kam sie mit Einwanderern aus Polen, Posen, Ost- und Westpreußen in die hinterpommerschen Kreise und verbreitete sich erst allmählich auf die ortsansässige Einwohnerschaft. Bezeichnend ist ferner vor allem die Tatsache, daß in den westlichen, granulosefreien Provinzen alljährlich Einschleppungen in die eingeborene Bevölkerung durch die aus Rußland und den preußischen Ostprovinzen kommenden Wanderarbeiter zu beobachten gewesen sind. Aus diesen Gegenden stammende landwirtschaftliche Arbeiter verschleppten sie in den Regierungsbezirk Merseburg, Bergarbeiter in die Regierungsbezirke Arnsberg und Münster, Arbeiter am Kaiser-Wilhelm-Kanal nach Schleswig-Holstein, Arbeiter am Ems-Jade-Kanal nach Hannover. Glücklicherweise hat, anscheinend infolge der besseren hygienischen Verhältnisse, die Granulose in diesen Gegenden bis jetzt nicht Fuß zu fassen vermocht.

Von den übrigen Nachbarstaaten Deutschlands kamen nur Belgien und Holland für gelegentliche, wenig bedeutende Einschleppungen in die angrenzenden westlichen Provinzen in Betracht. Die ausgedehnten Trachomherde in Ungarn blieben mangels eines Arbeiterverkehrs von dort her für Preußen ohne Belang.“

Da die Krankheit einerseits sehr ansteckend ist, andererseits keine Schmerzen macht und einen schleichenden Verlauf hat, so ist sie epidemiologisch um so gefährlicher, als sie schnell eine große Verbreitung finden kann. Obwohl sie nicht zum Tode führt und deshalb in der Mortalitätsstatistik keine Rolle spielt, ist sie doch in wirtschaftlicher Beziehung von außerordentlicher Bedeutung; denn sie führt zur Herabsetzung der Sehschärfe, ja sogar zur völligen Erblindung und damit zur Herabminderung oder Vernichtung der wirtschaftlichen Existenz. Während in den eigentlichen Trachomländern, z. B. Ägypten, die Zahl der Blinden ungeheuer groß ist, und diese Leute fast alle durch die Körnerkrankheit erblindet sind, ist das Leiden in Deutschland prozentual nicht von Bedeutung bei Erblindungsursachen. Aber auch bei uns kann sich das beim Vordringen der Krankheit leicht ändern, und schon sind

manche kleineren Gemeinden bei uns durch die relativ große Zahl von hilfsbedürftigen Personen, die durch Trachom erblindet waren, schwer bedrückt worden.

Da es sich seinerzeit zunächst darum handelte, feststehende Zahlen über die ungefähre Ausbreitung der Krankheit in den verseuchten Kreisen zu erhalten, so ließ die Regierung durch die Kreisärzte im Regierungsbezirk Königsberg eine Anzahl von Schulen systematisch durchuntersuchen. Dabei wurden in der ersten Hälfte des Jahres 1897 in 10 Kreisen 8133 granulose Schulkinder festgestellt. Daraufhin wurden sämtliche Schulen des Bezirks untersucht, und es erhöhte sich die Summe auf 12044 Granulosefälle ersten und 9499 Fälle zweiten Grades. Gegenüber diesen entsetzlichen Ziffern blieb nichts übrig, als eine planmäßige Bekämpfung der Körnerkrankheit in den Gebieten zu unternehmen, die hauptsächlich von ihr befallen waren. Auf die Art dieser Bekämpfung werde ich später eingehen.

Die zurzeit angewandten Maßnahmen gegen die Granulose gliedern sich nach drei Richtungen. Einmal muß verhütet werden, daß Erkrankungen aus dem Auslande hereingeschleppt werden. Sodann muß jeder Fall, der in einer nicht verseuchten Gegend des Inlandes auftaucht, unschädlich gemacht werden. Die dritte Maßnahme besteht in einer planmäßigen Bekämpfung bei endemischem Auftreten.

Was zunächst die Einschleppung aus dem Auslande betrifft, so handelt es sich dabei in der Hauptsache um ausländische Arbeiter, die vorübergehend nach Deutschland kommen, um die sogenannten Sachsengänger. Durch Erlaß des Ministers des Innern vom 4. September 1899 und einen weiteren Erlaß desselben Ministers und des Medizinalministers vom 13. Juli 1900 ist angeordnet, daß ausländische Arbeiter binnen drei Tagen nach der Ankunft in ihrer Beschäftigungsstelle auf Kosten des Arbeitgebers auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen seien. Die Verordnung richtete sich ursprünglich gegen die Pockengefahr, wird jetzt aber überhaupt auf die übertragbaren Erkrankungen angewendet. Leider wird die Verordnung in sehr vielen Fällen nicht befolgt. So wurde im Jahre 1906 aus den Regierungsbezirken Gumbinnen und Marienwerder über ungenügende oder oberflächliche Ausführung der Bestimmung geklagt. Im Regierungsbezirk Merseburg blieb 1905 etwa der dritte Teil der Saisonarbeiter unkontrolliert! Dabei ziehen enorme Scharen über die Grenze. Im Jahre 1906 zogen im Regierungsbezirk Danzig 2992 Arbeiter aus Rußland und 236 aus Österreich zu, im Regierungsbezirk Posen kamen 30 553 ausländische Arbeiter ins Land, im Regierungsbezirk Breslau wurden 18 986, im Regierungsbezirk Merseburg wurden 15 357 Ausländer beschäftigt. Im Jahre 1907 betrug der Zuzug an Ausländern im Regierungsbezirk Danzig 3029, im Regierungsbezirk Köslin 5412; im Regierungsbezirk Breslau belief sich die Zahl der Sachsengänger auf 24 908, in Mysłowitz, Regierungsbezirk Oppeln, passierten etwa 50 000 Sachsengänger die Grenze. Diesen enormen Massen folgen die Seuchen auf dem Fuße, hauptsächlich Granulose, Pocken, Unterleibstypus und Syphilis. Für den Grad der Verseuchung kann man die Zahlen als Maßstab nehmen, welche die Deutsche Feldarbeiterzentrale in Berlin erhielt. Diese Zentrale vermittelt Arbeiter (1907 waren es 18 900), läßt sie in Mysłowitz untersuchen und befördert sie dann ins Inland. Im Jahre 1907 mußte die Zentrale 1 % der Arbeiter wegen ansteckender Krankheiten zurückweisen! Eine viel größere Gesundheitsgefahr aber bilden die Saisonarbeiter, die durch wilde Agenten engagiert sind oder auf eigene Faust ins Land kommen. Ehe sie an ihre Arbeitsstelle gelangen, vergeht einige Zeit, bis zur ärztlichen Unter-

suchung dauert es auch noch 1—3 Tage, falls diese überhaupt stattfindet, so daß ausreichend Gelegenheit gegeben ist, eine Unmenge von Personen zu infizieren. Aus dem Jahre 1906 wurde, was speziell die Körnerkrankheit betrifft, mitgeteilt, daß im Regierungsbezirk Stralsund mit dem Zuzug der Sachsendräger die Meldung von Granulosefällen einsetzte. Im Kreise Greifenberg (Regierungsbezirk Stettin) betrafen sämtliche zur Kenntnis der Behörden gelangten 51 Erkrankungen an Körnerkrankheit ausschließlich Saisonarbeiter. Im Regierungsbezirk Breslau wurde bei 134 fremden Arbeitern die Granulose festgestellt, im Regierungsbezirk Merseburg bei 360 Personen. Im Regierungsbezirk Hildesheim wurden 106 Arbeiter körnerkrank gefunden, doch wurde die tatsächliche Zahl der Erkrankungen auf das Dreifache geschätzt. Diese Zahlen sind natürlich nur Bruchstücke, nur eine Auswahl; über die tatsächlichen Verhältnisse gibt es keine Ziffern. Was nun die Körnerkrankheit angeht, so wird selten eine Ansteckung von Inländern beobachtet. Man glaubt das darauf zurückführen zu können, daß Inländer und Ausländer nicht miteinander verkehren und streng getrennt voneinander leben. Die Infektionsgefahr besteht aber immer, die Granulose entzieht sich eben anfangs der Beobachtung, während es bei Pocken usw. schnell zum foudroyanten Ausbruch kommt. Um der Gefahr zu begegnen, ist von vielen Seiten gefordert worden, daß man die Arbeiter an der Grenze untersuchen und eventuell in Quarantäne legen solle. Das würde sehr große Mittel erfordern. Auf der anderen Seite wäre nur die strikte Befolgung jenes Ministerialerlasses nötig, um alle üblen Folgen zu vermeiden. Es muß die Pflicht aller Ärzte sein, die bei Untersuchungen von Wanderarbeitern tätig sind, diese sorgfältig auszuführen und die nötigen Vorsichtsmaßregeln zu treffen, besonders aber auch auf die ja leicht übersehbare Körnerkrankheit zu achten. Wenn der jetzige Zustand der mangelhaften Kontrolle weiter bestehen bleibt, dann wird auch die planmäßige Bekämpfung der Granulose erfolglos sein, da es immer wieder zu Neuinfektionen kommen muß.

Mit der Bekämpfung, wie sie sonst im Inland bei Bekanntwerden eines einzelnen Falles üblich ist, beschäftigt sich das preußische Seuchengesetz und die besonders erlassene Anweisung zur Bekämpfung der Körnerkrankheit. Die Anzeigepflicht betrifft praktisch genommen nur die Ärzte und ist innerhalb 24 Stunden nach erlangter Kenntnis zu erfüllen. Die amtliche Feststellung der Erkrankung erfolgt durch den behandelnden Arzt, welcher die nötigen Ermittlungen über den Stand der Erkrankung und den Infektionsmodus anzustellen und der Polizeibehörde seine Vorschläge über die notwendigen Maßnahmen zu machen hat. „Kranke und krankheitsverdächtige Personen können einer Beobachtung unterworfen werden.

Die Beobachtung hat in schonender Form und so zu geschehen, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden. Sie wird in der Regel darauf beschränkt werden können, daß durch einen Arzt oder eine sonst geeignete Person in angemessenen Zwischenräumen Erkundigungen über den Gesundheitszustand der betreffenden Person eingezogen werden.

Eine verschärfte Art der Beobachtung, verbunden mit Beschränkungen in der Wahl des Aufenthalts oder der Arbeitsstätte, ist nur solchen Personen gegenüber zulässig, welche obdachlos oder ohne festen Wohnsitz sind oder berufs- oder gewohnheitsmäßig umherziehen.

In Ortschaften oder Bezirken, in welchen die Körnerkrankheit nicht heimisch ist, haben die Polizeibehörden ihr besonderes Augenmerk auf solche Personen zu richten, welche sich innerhalb der letzten vier Wochen in einer

Gegend aufgehalten haben, in welcher die Körnerkrankheit heimisch ist.“ (§ 11 d. A.)

„Die Regierungspräsidenten können für den Umfang ihres Bezirkes oder für Teile desselben im Polizeiverordnungswege vorschreiben, daß zureisende Personen, sofern sie sich innerhalb vier Wochen vor ihrer Ankunft in Ortschaften oder Bezirken aufgehalten haben, in welchen die Körnerkrankheit heimisch ist, nach ihrer Ankunft der Ortspolizeibehörde schriftlich oder mündlich zu melden sind.

Unter zureisenden Personen sind nicht nur ortsfremde Personen, die von auswärts eintreffen, sondern auch ortsangehörige Personen zu verstehen, die nach längerem Aufenthalt in einer von der Krankheit betroffenen Ortschaft oder in einem solchen Bezirk nach Hause zurückkehren.“ (§ 12 d. A.)

„Die Polizeibehörde hat dafür Sorge zu tragen, daß der Haushaltungsvorstand auf die Übertragbarkeit der Körnerkrankheit aufmerksam gemacht wird. Zu diesem Zwecke ist ihm die beigefügte gemeinverständliche Belehrung einzuhändigen.“ (§ 13 d. A.)

„Es ist dahin zu wirken, daß jugendliche Personen aus Behausungen, in welchen eine Erkrankung an Körnerkrankheit vorgekommen ist, soweit und solange eine Weiterverbreitung der Krankheit aus diesen Behausungen durch sie zu befürchten ist, einer Beobachtung unterworfen werden.

Wenn eine im Schulhause wohnhafte Person an Körnerkrankheit erkrankt ist, so wird die Schulbehörde dafür Sorge tragen, daß sie sorgfältig beobachtet wird und, solange eitrige Absonderung besteht, mit den Schülern nicht in Berührung kommt.

Kommt die Körnerkrankheit in Pensionaten, Konvikten, Alumnatens, Internaten u. dergl. zum Ausbruch, so sind die Erkrankten mit besonderer Sorgfalt zu beobachten, ärztlich zu behandeln und erforderlichenfalls in ein geeignetes Krankenhaus überzuführen. Auch ist darauf hinzuwirken, daß diejenigen Zöglinge, welche nicht erkrankt sind, in regelmäßigen Zwischenräumen ärztlich untersucht werden.“ (§ 14 d. A.)

„In Ortschaften, in welchen die Körnerkrankheit in epidemischer Verbreitung auftritt, kann die Schließung von Schulen oder einzelnen Schulklassen erforderlich werden. Diese Maßregel empfiehlt sich nur in dringenden Fällen. Die Schulaufsichtsbehörde hat darüber nach Anhörung des beamteten Arztes zu entscheiden. Bei Gefahr im Verzuge kann der Schulvorstand auf Grund ärztlichen Gutachtens die Schließung vorläufig anordnen, hat aber hiervon unverzüglich der Schulaufsichtsbehörde Anzeige zu machen.

Schulkinder, welche von der Körnerkrankheit befallen sind, sind nur dann und so lange vom Schul- und Unterrichtsbesuche auszuschließen, als sie an eitriger Absonderung leiden. So lange dies nicht der Fall ist, können sie an dem Unterrichte teilnehmen, sind aber gesondert zu setzen und anzuhalten, nahe Berührungen mit ihren Mitschülern tunlichst zu vermeiden, damit sie diese nicht anstecken.

Die Wiedereröffnung einer Schule oder Schulklasse, welche wegen Körnerkrankheit geschlossen worden ist, kann nur von der Schulaufsichtsbehörde auf Grund eines Gutachtens des beamteten Arztes angeordnet werden. Auch muß ihr eine gründliche Reinigung und Desinfektion der geschlossen gewesenen Schule oder Schulklasse vorangehen.

■ Die vorstehenden Vorschriften finden auf Erziehungsanstalten, Kinderbewahranstalten, Spielschulen, Warteschulen, Kindergärten, Krippen usw. Anwendung.“ (§ 28 d. A.)

Im übrigen soll bei epidemischem Auftreten die Anzeigepflicht in Erinnerung gebracht werden, gedruckte Ratschläge an Ärzte und eine gemeinverständliche Belehrung über die Krankheit an das Publikum sollen zur Verteilung kommen und besonders dem Wohnungswesen eine erhöhte Beachtung geschenkt werden.

Die planmäßige Bekämpfung der Körnerkrankheit wird nur in einigen Distrikten ausgeübt. Schon vor 1897 hatte der Preußische Staat solchen Gemeinden, die sich der lokalen Bekämpfung der Krankheit widmeten, aber durch die nötigen Aufwendungen in finanzielle Bedrängnis kamen, erhebliche Zuschüsse gewährt. Es wurde nun seit 1897 eine planmäßige Bekämpfung im Osten organisiert, für die von 1898 alljährlich 350 000 M in den Etat eingestellt worden sind. Die leitenden Gesichtspunkte waren dabei folgende. Da die Trachomerkrankung in ihrer Erkennung wie bei ihrer Behandlung besondere Schwierigkeiten macht, so ist es in den betroffenen Gegenden zunächst notwendig, die Ärzte mit dieser Krankheit genau vertraut zu machen. Zu diesem Zwecke sind besondere Ausbildungskurse für Ärzte auf Staatskosten veranstaltet worden, die von erfahrenen Spezialisten in Königsberg, Gumbinnen Lyck, Danzig, Greifswald, Posen und Göttingen abgehalten wurden. Es wurde dadurch die Sicherheit einer einheitlichen Auffassung und Bezeichnung der Krankheit gewährleistet. Früher wurde die Krankheit nach ihrem Grade als Gr. I und Gr. II bezeichnet. Neuerdings unterscheidet man folgende Formen:

- Tr. l. Leichte Fälle, bei denen eine oder beide Übergangsfalten befallen sind.
- Tr. m. Mittelschwere Fälle, bei denen die ganze Bindehaut befallen ist.
- Tr. s. Schwere Fälle mit Entartung, Geschwürsbildung, Hornhautkomplikationen, Knorpelschrumpfung usw.
- Tr. n. Abgelaufenes Trachom mit erheblichen Folgezuständen.
- Tr. v. Trachomverdacht.

Hierbei entspricht die frühere Bezeichnung Gr. I ungefähr dem Tr. l., und die Bezeichnung Gr. II dem Tr. m., s., n. Die Ermittlungen stoßen insofern auf Schwierigkeiten, als man nicht die ganze Bevölkerung eines Bezirkes untersuchen kann. Man hat sich infolgedessen damit begnügt, genau sämtliche Schulen untersuchen zu lassen. Die hierbei gewonnenen Resultate gestatten ein Urteil über den Grad der Verseuchung und die örtliche Verteilung der Krankheit. Je nach Bedarf schließen sich daran Untersuchungen der Angehörigen kranker Kinder, der Lehrer und ihrer Familien, der Insassen von Anstalten (Waisenhäusern, Gefängnissen usw.), des Personals ganzer Fabriken und Betriebe.

Je nach dem Ausfall der Ermittlungen tritt nun das allgemein übliche oder ein verschärftes Verfahren bei der Behandlung der Erkrankten ein. Bei dem gewöhnlichen Verfahren werden die erkrankten Schüler eruiert und, soweit dies möglich ist, auch die erkrankten Angehörigen. Handelt es sich um leichte Fälle, so wird die Behandlung, die in Einträufelungen besteht, durch Lehrer und Gemeindeschwestern ausgeübt. Die Lehrer werden von dem betreffenden Kreisarzt zur sachgemäßen Behandlung angeleitet und erhalten eine allerdings recht geringe Entschädigung für ihre Mühewaltung. Diese Heranziehung des Laienelements ist in den östlichen Provinzen bei den örtlichen Entfernungen und der geringen Zahl von Ärzten nicht zu umgehen. Im übrigen ist für Ärzte diese durch Jahre hindurchgeführte Behandlungsmethode etwas eintönig, so daß es sogar nicht immer gelingt, die sogleich zu erwähnenden

Bezirksärzte zu bekommen. Handelt es sich um mittelschwere Fälle, so werden die Kranken veranlaßt, sich bei bestimmten Ärzten in der Sprechstunde in angemessenen Zwischenräumen zur Untersuchung und Behandlung einzufinden. Wenn die Zahl der mittelschweren Kranken zu groß wird, erfolgt die Verlegung der Behandlung in die betreffende Ortschaft und wird in sogenannten Ambulatorien ausgeübt. Wenn vereinzelt Kranke mit schweren Formen sich vorfinden, so werden sie veranlaßt, sich in klinische Behandlung zu begeben.

„Das verschärfte Verfahren“ kommt da zur Anwendung, wo es sich um eine besonders starke Ausdehnung der Seuche handelt. Die einzelnen Kreise werden in Bezirke geteilt, für deren jeden ein in der Granulosebehandlung besonders ausgebildeter Arzt (Bezirksarzt) angestellt wird, der regelmäßig alle verseuchten Orte zu bereisen, Sprech- und Behandlungsstunden abzuhalten und sämtliche Schulkinder seines Bezirks in regelmäßigen Zwischenräumen auf den Gesundheitszustand ihrer Augen zu untersuchen hat. Auch hier wird die Tätigkeit des Bezirksarztes ergänzt einmal durch Lehrer und „Granuloseschwester“ bei leichteren Fällen, durch klinische Behandlung bei schweren Formen. Bei dem „verschärften Verfahren“ übernimmt der Staat die Hälfte der durch die Krankenhausbehandlung entstehenden Kosten bis zu 1 M pro Verpflegungstag. In gewissen Universitätsstädten errichtete der Staat ferner Trachombaracken und stellte eine Anzahl Freibetten zur Verfügung.

Um Ungleichheiten in der Behandlung und Beurteilung der Fälle auszugleichen, finden überall regelmäßige Revisionen statt, die von den Kreisärzten und Regierungsmedizinalräten vorgenommen werden.

Die Verteilung der finanziellen Lasten zwischen den Kreisen und dem Staat erfolgt in der Weise, daß der Staat die Kosten der landespolizeilichen Maßnahmen übernimmt. Dazu gehören die Kosten, welche durch die amtliche Beteiligung des beamteten Arztes, durch die ärztliche Feststellung der Körnerkrankheit (preußisches Gesetz § 25) und für die ärztlichen Fortbildungskurse entstehen. Ebenso übernimmt der Staat die Druckkosten für die „gemeinverständliche Belehrung über die Körnerkrankheit“ und die „Ratschläge für Ärzte“. Die Bekämpfung innerhalb der Gemeinden ist Aufgabe der Ortspolizeiverwaltung, ihre Kosten sind also von den Gemeinden zu tragen. Nach § 27 des preußischen Gesetzes kann für leistungsschwache Gemeinden unter 5000 Einwohnern eine teilweise Kostenerstattung durch den Kreis und den Staat erfolgen. Bei der Granulosebekämpfung sind gewöhnlich die Kreise für die Kosten der ortspolizeilichen Maßnahmen gänzlich eingetreten. Hierzu gehören: Bereitstellung von Räumen für die Ambulatorien, die Kosten für Krankenhausbehandlung, für die Unterstützung bedürftiger Familien bei Überführung ihrer Ernährer ins Krankenhaus und die Unterhaltung der Pflegeschwestern. Im übrigen hat der Staat freiwillig meistens größere Verpflichtungen übernommen. Da die Tätigkeit der Bezirksärzte zum Teil der Feststellung, zum Teil der Behandlung dient, wären die Kosten von Staat und Kreis gemeinsam zu tragen; tatsächlich hat der Staat gewöhnlich die Besoldung der Bezirksärzte und ebenso die Remunerationen für die Lehrer übernommen, während die Granuloseschwester durch die Kreise oder sehr häufig durch Wohltätigkeitsvereine, insbesondere den Vaterländischen Frauenverein, gestellt wurden. Der Krankentransport wurde ganz von den Kreisen bezahlt, während der Staat für die stationäre Behandlung die erwähnte Beihilfe von 1 M pro Verpflegungstag gewährte. Gewöhnlich hat auch der Staat die unentgeltliche Lieferung von Medikamenten und Verbandmitteln übernommen.

§ 9 Absatz 1 des preußischen Gesetzes lautet: „Personen, welche an Körnerkrankheit leiden, können, wenn sie nicht glaubhaft nachweisen, daß sie sich in ärztlicher Behandlung befinden, zu einer solchen zwangsweise angehalten werden.“

Und der § 27 der Anweisung besagt: „In Orten und Bezirken, in welchen eine planmäßige Bekämpfung der Körnerkrankheit stattfindet, kann angeordnet werden, daß die kranken Personen sich an bestimmten Orten zu bestimmten Tagen und Stunden, welche rechtzeitig vorher öffentlich bekannt zu machen sind, zur Untersuchung und Behandlung einzufinden haben, wenn sie nicht glaubhaft nachweisen, daß sie sich in ärztlicher Behandlung befinden.“

Ist zur Heilung des Falles die Vornahme einer Operation erforderlich, so ist der Kranke hierauf in geeigneter Weise aufmerksam zu machen, und falls er seine Zustimmung zur Vornahme der Operation erteilt, zwecks derselben in ein geeignetes Krankenhaus aufzunehmen.“

Diese Paragraphen geben die erforderlichen Handhaben für die Bekämpfung, sie sind aber unvollkommen. Denn nur die kranken Personen haben sich zur Untersuchung zu stellen. Die Angehörigen granulosekranker Kinder sind aber höchstens ansteckungsverdächtig, sie brauchen sich also eine Untersuchung nicht gefallen zu lassen. Kann so die Untersuchung allein schon auf Schwierigkeiten stoßen, so steht es noch schlimmer bei der Behandlung. Besonders die Ausquetschung der Körner und das Abreiben der erkrankten Bindehaut erregt viel Ärger. Solbrig berichtet:

„So sehr sich diese Methode bei der Behandlung der Kinder bewährte und kaum hin und wieder bei ängstlichen Gemütern einige Schwierigkeiten der Anwendung verursachte, so wenig brauchbar erwies sich nach dem Gutachten des Kreisarztes dieselbe bei der Behandlung Erwachsener. Der Grund dafür lag und liegt noch jetzt einmal in dem Unverstand der Leute, die sich schon bei der Untersuchung der Augen und der dazu erforderlichen Umdrehung der Lider oft so anstellen, als ob es ihnen an das Leben gehe, dann auch daran, daß bei den veralteten Formen der Granulose mit starker Verdickung und Infiltration der Bindehäute und Lidknorpel, um die es sich bei den Erwachsenen meist handelt, die Methode des Umklappens der Lider und Ausdrückens der Körner technisch erschwert oder vereitelt wird. Aus diesem Grunde sprach sich der Kreisarzt mit Recht schon damals dahin aus, daß von Behandlung der Erwachsenen bei den Augenterminen nicht viel zu erwarten, und deshalb für diese Personen der weitgehendste Gebrauch der Überführung in die Krankenanstalten geraten wäre.“ Eine energische Durchführung der Behandlung kann aber beinahe zu einer kleinen Revolution führen. So erzählt Solbrig: „Mit Einführung der energischeren Behandlung der Granulose machte sich ein größerer Widerstand der Bevölkerung bemerkbar, der sich in Eingaben von Einzelpersonen und Massenpetitionen äußerte, worin über angebliche Beschädigungen der augenkranken Kinder geklagt, und allerlei Vorwürfe über brutales Vorgehen der Ärzte erhoben wurden. Das völlig Haltlose solcher Angaben erwies sich in jedem einzelnen Falle; es fehlte leider eben an jedem Verständnis in der Bevölkerung für die segensreiche Einrichtung der Granulosebekämpfung; dies ging soweit, daß manche sich nicht scheuten, sinnlose, unwahre Behauptungen aufzustellen und damit die Behörden bis zur höchsten Instanz zu behelligen, ja sich an den Kaiser in eigener Person zu wenden. Solchen Widersetzlichkeiten und Angriffen gegenüber waren die Aufgaben der Bezirksaugenärzte gewiß keine leichten; es gehörte große Geduld und

Ausdauer nebst Selbstbeherrschung dazu, diesen Schwierigkeiten Trotz zu bieten und in der Bekämpfung der Seuche erfolgreich weiterzuarbeiten.“

Das einzige Mittel, um die Leute zugänglicher zu machen, besteht in Aufklärung. Die gedruckten Belehrungen sind ja sehr schön, sie helfen aber wie sonst so auch hier nicht viel. Es wird ganz auf den Eifer ankommen, mit dem die betreffenden Ärzte sich persönlich ins Zeug legen und der Bevölkerung Verständnis beizubringen suchen. Die Mitteilungen über die Möglichkeit der Behandlung von nicht schulpflichtigen Personen gehen so weit auseinander, daß nur das persönliche Moment dafür zur Erklärung herangezogen werden kann. Wenn nun die Kinder behandelt und geheilt werden, so können sie sich doch in der Familie immer wieder anstecken. Die gesetzlichen Bestimmungen sind insofern nicht ausreichend, als sie nicht die Möglichkeit einer zwangsweisen Krankenhausbehandlung vorsehen. Alle Berichterstatter sind sich darüber einig, daß die ambulatorische Behandlung Erwachsener wenig Erfolg verspricht. Die Leute kommen unregelmäßig in die Ambulatorien; und wenn sie sich selbst Einträufelungen machen sollen, so unterlassen sie das aus Nachlässigkeit.

So wie die Dinge heute liegen, ist die planmäßige Trachombekämpfung hauptsächlich eine solche bei den schulpflichtigen Kindern. Hier sind die Erfolge allerdings sehr groß. Im Regierungsbezirk Königsberg betrug die Zahl aller krank befundenen Kinder

1899	20 603	von 148 907 =	13,8 %
1903	7 774	„ 148 393 =	5,24 %
1905	5 317	„ 149 021 =	3,57 %

Im Regierungsbezirk Gumbinnen fand sich Granulose

	1899 bei 6 892 Kindern =	8,5 %
am 1. April 1903	„ 2 672 „ =	3,3 %
am 1. April 1905	„ 2 127 „ =	3,0 %

Im Kreise Groß-Wartenberg, Regierungsbezirk Breslau, waren krank:

1898	789	Schulkinder	von im ganzen	10 223	Schulkindern	=	7,71 %
1900	899	„	„ „ „	10 269	„	=	8,75 %
1901	710	„	„ „ „	10 340	„	=	6,87 %
1902	595	„	„ „ „	10 441	„	=	5,70 %
1903	611	„	„ „ „	10 508	„	=	5,81 %
1904	504	„	„ „ „	10 509	„	=	4,79 %
1905	385	„	„ „ „	10 635	„	=	3,64 %

In besonders sinnfälliger Weise tritt der Erfolg der Bekämpfung hervor auf einer Kurve, welche die Prozentzahl der befallenen Schulkinder im früher besonders verseuchten Regierungsbezirk Allenstein in den Jahren 1899—1908 nach dem jedesmaligen Stand am 1. IV. wiedergibt (s. Fig. 30). Auch die Zahl der an Granulose leidenden Militärpflichtigen geht Jahr für Jahr zurück. Eine besondere Unterstützung würde die Bekämpfung bei der erwachsenen Bevölkerung erfahren, wenn die Militärverwaltung sich entschlosse, leicht trachomatöse Militärpflichtige nicht zurückzuweisen, sondern einzustellen und einer energischen Behandlung zu unterziehen, bis sie dienstfähig sind.

Der Stand der Granulosebekämpfung war etwa folgender bis zum Jahre 1905. Von den beiden ehemaligen Regierungsbezirken der Provinz Ostpreußen bestand im Regierungsbezirk Königsberg in 16 Kreisen eine planmäßige Be-

kämpfung mit verschärftem Verfahren, in 3 Kreisen war eine Bekämpfung unnötig; im Regierungsbezirk Gumbinnen in 14 Kreisen planmäßige Bekämpfung mit verschärftem Verfahren, in 2 Kreisen planmäßige Bekämpfung unnötig.

Westpreußen: Im Regierungsbezirk Danzig fand zum Teil eine planmäßige Bekämpfung statt, zum Teil konnte aus Mangel an Mitteln eine Staatsbeihilfe nicht gewährt werden.

Im Regierungsbezirk Marienwerder konnte trotz großer Verseuchung aus Geldmangel planmäßig noch nicht vorgegangen werden.

Posen: Ist schwer verseucht, aber ohne planmäßige Bekämpfung.

Schlesien: Eine erhebliche Verseuchung besteht bis auf den Kreis Groß-Wartenberg, in dem eine planmäßige Bekämpfung besteht.

Pommern: Besonders der Regierungsbezirk Köslin ist durch Einschleppung der Krankheit seitens der Polen verseucht. In fünf Kreisen besteht eine planmäßige Bekämpfung mit, in einem ohne Staatsbeihilfe.

Sachsen: Im Regierungsbezirk Erfurt besteht in den Kreisen Worbis und Heiligenstadt eine planmäßige Bekämpfung. Die Regierungsbezirke Magdeburg und Merseburg gehen einer zunehmenden Verseuchung entgegen.

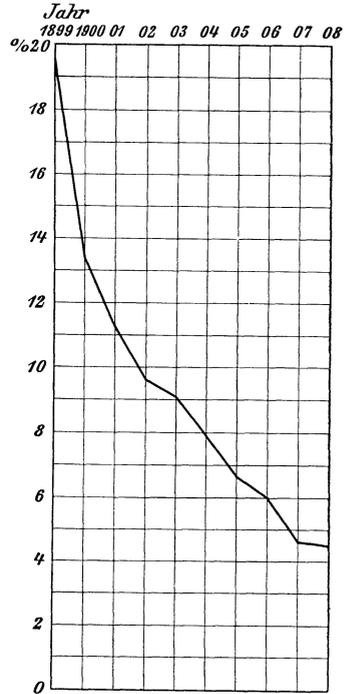


Fig. 30. Die Granuloza im Regierungsbezirk Allenstein (nach Solbrig).

Die Kurve stellt die Prozentzahlen der von Granuloza befallenen Schulkinder im Regierungsbezirk Allenstein seit 1899 dar, nach dem jedesmaligen Stand am 1. April. Das Resultat der systematischen Bekämpfung ist hiernach vorzüglich zu nennen.

In den Regierungsbezirken Arnberg und Düsseldorf besteht eine gewisse Verbreitung der Körnerkrankheit, über deren Intensität die angegebenen Zahlen aber keine Sicherheit gewähren.

Die Seuche ist im Lande sonst nicht erheblich verbreitet; es besteht bei der großen Fluktuation der Bevölkerung aber immer die Gefahr, daß der Infektionsstoff auch in den westlichen Provinzen Boden findet. Sobald der Erfolg der Bekämpfung in Ostpreußen es gestattet, werden wahrscheinlich die anderen verseuchten Gebiete allmählich in die planmäßige Bekämpfung eingezogen werden; bis dahin wird man versuchen müssen, mit den Grundlagen des Seuchengesetzes auszukommen.

Den außerordentlichen Bemühungen der preußischen Staatsverwaltung, die seit dem Jahre 1897 mehr als 4½ Millionen Mark für die Granulozabe-

kämpfung angewendet hat, wird es hoffentlich gelingen, im Laufe der nächsten Jahrzehnte unser Vaterland von dieser die Erwerbsfähigkeit und die Wehrfähigkeit so stark bedrohenden Seuche zu befreien.

Literatur.

- Anweisungen des Ministers . . . zur Ausführung des Gesetzes betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. 4. Körnerkrankheit.
- Hirschberg: Über die körnige Augenentzündung in Ost- und Westpreußen und ihre Bekämpfung. *Klin. Jahrb.*, Bd. 6, 1898.
- Zur Bekämpfung der endemischen Körnerkrankheit. *Klin. Jahrb.*, Bd. 7, 1900.
- Hoppe: Die Trachomepidemie und ihre Bekämpfung im Regierungsbezirk Gumbinnen. *Klin. Jahrb.*, Bd. 7, 1900.
- Halberstädter, L., u. v. Prowazek: Über Zelleneinschlüsse parasitischer Natur beim Trachom. *Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt*, Bd. 26, H. 1, 1907.
- Greeff: Studien über epidemische Augenkrankheiten. *Klin. Jahrb.*, Bd. 7, 1900.
- Die Erreger des Trachoms. *Med. Klin.* 1909, S. 517.
- Doepner-Janssen: Kosten und Erfolge der Granulosebekämpfung in der Provinz Ostpreußen. *Klin. Jahrb.*, Bd. 13, S. 93.
- Solbrig: Die Granulose im Regierungsbezirk Allenstein, im besonderen vom Jahre 1899—1908. *Klin. Jahrb.*, Bd. 20, 1909.
- Denkschrift über die Bekämpfung der Granulose in Preußen. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Königlich Preußischen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. 4. Ergänzungsband zum *Klin. Jahrb.* 1906.
- Kirchner: Die Bekämpfung der Granulose in Preußen. Aus: *Hygiene und Seuchenbekämpfung. Gesammelte Abhandlungen.* Berlin 1904.
-

Elfte Kapitel.

Kindbettfieber.

Die im Leben des Weibes physiologischen Erscheinungen der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts bringen durch die Modifikation des Stoffwechsels, durch Anomalien im Verlauf der Schwangerschaft, durch die Schwere der Geburt, durch besondere Erkrankungen im Wochenbett so vielfache Gefahren für Gesundheit und Leben mit sich, daß es nicht wunderbar erscheint, wenn alljährlich ein großer Prozentsatz von Frauen durch die an sich physiologische Geburtstätigkeit der Erkrankung und sogar dem Tode ausgesetzt ist. Abort, Eklampsie, Extrauterinschwangerschaft, Gebärmutterzerreißung, Blutungen bei Placenta praevia und andere Folgen der Geburt fordern eine Reihe von Opfern, die nicht unbeträchtlich ist. Im Laufe des Wochenbettes sind es dann zwei fieberhafte Erkrankungen, die auch noch häufig als Störungen auftreten, die Mastitis und das Kindbettfieber (Endometritis, Parametritis, Peritonitis, Pyämie im Anschluß an das Wochenbett.). Auf je 100 Geborene kommen nach Weinberg Todesfälle im Wochenbett vor:

	In Deutschland			In Preußen		
	an Wochenbettfieber	an sonstigen Folgen der Entbindung	zusammen	an Wochenbettfieber	an sonstigen Folgen der Entbindung	zusammen
1892—1895	1,8	2,3	4,1	1,7	2,4	4,1
1896—1900	1,4	1,8	3,2	1,3	1,9	3,2
1901—1905	1,6	1,8	3,4	1,4	1,6	3,0

Sowohl die Todesfälle am Wochenbettfieber als auch an sonstigen Folgen der Entbindung sind zurückgegangen. Zum Teil ist diese Erscheinung auf die verbesserte Technik in der Geburtshilfe, die Einführung neuer Operationsmethoden, zum Teil auf die Einführung und größere Verbreitung der Antisepsis und Asepsis zurückzuführen. Aber auch die Vermehrung des Heilpersonals ist dabei von Wichtigkeit, die Zunahme von Ärzten und Hebammen, die es gestattet, daß auch in ungünstiger gelegenen Provinzen heute eher sachkundige Hilfe herbeigezogen werden kann als früher, und der Umstand, daß Krankenhäuser und Entbindungsanstalten in vermehrter Menge zu Gebote stehen. So wirken eine Reihe von Faktoren zusammen, um die Gefahren der Geburtstätigkeit zu verringern. Ein aktives Vorgehen gegen diese Übel ist sonst nicht möglich außer beim Wochenbettfieber. Das Kindbettfieber ist deshalb auch in das preußische Seuchengesetz und ebenso in die Gesetze der anderen Bundesstaaten aufgenommen worden, um es nach Möglichkeit zu bekämpfen und auszurotten. Schon vorher haben die Erfolge der Hygiene eingesetzt; in den größeren Städten Deutschlands ist das Kindbettfieber erheblich zurück-

gegangen; während von 100 000 Lebenden im Jahrfünft 1877/81 14,4 Frauen daran starben, waren es im Jahrfünft 1897/1905 nur noch 5,1. Aber die Zahlen sind auch jetzt immer noch erheblich genug; im Jahre 1907 sind in Preußen 5526 Erkrankungen und 1488 Todesfälle polizeilich gemeldet worden, während die Zahl der standesamtlich gemeldeten Todesfälle sogar noch höher war und

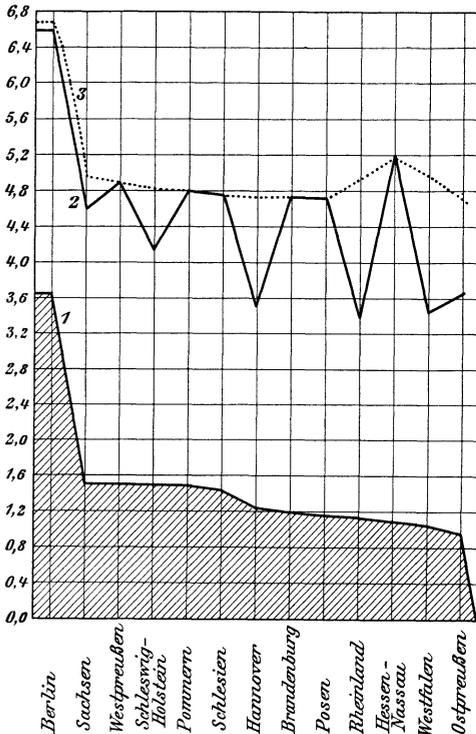


Fig. 31. Kindbettfieber in Preußen nach Provinzen, 1907.

Kurve 1 zeigt die Todesfälle an Kindbettfieber auf 1000 Geburten berechnet, Kurve 2 zeigt entsprechend die polizeilich gemeldeten Erkrankungen. Die hier vorliegenden Fehlmeldungen werden durch Kurve 3 angedeutet, welche die Provinzen mit der größten Zahl von Meldungen verbindet. Die Zahl der Todesfälle ist am geringsten in Ostpreußen, gering noch in Westfalen, Hessen-Nassau, Rheinland, Posen, Brandenburg und Hannover, höher schon in Schlesien, Pommern, Schleswig-Holstein, Westpreußen, Sachsen und ganz außerordentlich hoch in Berlin.

1744 betrug. Sehr instruktiv ist eine Kurve, welche die Verbreitung des Kindbettfiebers in den preußischen Provinzen darstellt. Die Zahl der Todesfälle ist danach am geringsten in Ostpreußen, auf niedriger Höhe in Westfalen, Hessen-Nassau, Rheinland, Posen, Brandenburg und Hannover, etwas höher in Schlesien, Pommern, Schleswig-Holstein, Westpreußen, Sachsen und ganz außerordentlich hoch in Berlin (s. Fig. 31). Die Kurve der Erkrankungen müßte natürlich im allgemeinen der Mortalitätskurve parallellaufen; man sieht aber eine Reihe von Zacken, die auf ungenügende Meldung der Erkrankungen zurückzuführen sind. Besonders viele Fehlmeldungen liegen vor in Ostpreußen, Westfalen, Rheinland, Hannover, weniger in Schlesw.-Holstein u. Sachsen. Es fragt sich nun, wie die verschiedene Beteiligung der einzelnen Gegenden zu erklären ist. Ich glaube nicht, daß falsche Diagnose bei der Angabe der Todesursachen eine erhebliche Rolle spielt; denn das Volk ist gewöhnt, ernstere Erkrankungen im Wochenbett mit diesem selbst

in Zusammenhang zu bringen, so daß wohl jede tödlich endende Erkrankung des Wochenbetts, die mit Fieber einhergeht, als Wochenbettfieber auch dem Standesamt gegenüber bezeichnet wird. Es fragt sich sogar, ob die Diagnose Wochenbettfieber nicht viel zu häufig und mit Unrecht angegeben wird. Aus der Diagnosenbezeichnung allein läßt sich die Differenz, mit der die einzelnen Bezirke am Kindbettfieber beteiligt sind, nicht erklären; sie mag ja auf die Zahlen einen Einfluß ausüben, aber eher in dem Sinne, daß die Diagnose zu häufig als zu selten angegeben wird. Man könnte ferner denken, daß die Mortalität an Kindbettfieber in umgekehrtem

Verhältnis zu der Versorgung einer Gegend mit Hebammen und Ärzten steht. Die Ärzte und Hebammen spielen nicht nur bei der Bekämpfung des Kindbettfiebers, sondern überhaupt aller üblen Folgen der Geburt eine wichtige Rolle. Nun sieht man jedoch, daß die Städte, die überall besser mit Heilpersonal versehen sind, in den letzten Jahren trotzdem gewissermaßen eine höhere Gefahrenklasse für die Wöchnerinnen darstellen als das platte Land. Denn im Jahre 1907 starben in Preußen auf 10 000 Entbundene im Kindbett überhaupt (also nicht nur an Kindbettfieber) in den Städten 32,14 Wöchnerinnen, in den Landgemeinden dagegen nur 27,47. Und dieses Verhältnis besteht in fast allen Regierungsbezirken; nur selten ist auf dem Lande die Sterblichkeit im Kindbett höher, wie z. B. in Oppeln (26,5 : 27,1), Breslau (28,8 : 31,3), Köslin (16,9 : 32,4) usw. Im allgemeinen sind die Städte stärker beteiligt, und oft kann die Differenz enorm sein. So kommen im Regierungsbezirk Königsberg auf 10 000 Entbundene 40,8 Sterbefälle während des Kindbetts in den Städten vor und nur 27,08 in den Landgemeinden; in den Städten des Regierungsbezirks Stralsund starben 43,6 Wöchnerinnen, auf dem Lande nur 29,6; in Schleswig in der Stadt 31,5, auf dem Lande 17,4; in Minden in der Stadt 42,9, auf dem Lande 29,9. Und die Zahlen beim Kindbettfieber selber sind auch dementsprechend. Meist ist seine Verbreitung auf dem Lande geringer, in der Stadt größer, selten umgekehrt. Und in der Stadt, die am dichtesten bevölkert ist, in der die meisten Ärzte auf den Kopf des Einwohners fallen, in Berlin haust das Kindbettfieber am stärksten. Die Versorgung eines Bezirks mit ärztlichem Personal ist demnach gleichgültig für die Erscheinung und Bekämpfung des Kindbettfiebers. Viel schwieriger ist die Frage bei den Hebammen zu beantworten. Im Jahre 1907 sind in Preußen 1 259 636 Kinder geboren, aber nur 1 152 766 Entbindungen durch die selbständig praktizierenden Hebammen vorgenommen. In mehr als 100 000 Fällen ist eine Geburt ohne sachverständige Hilfe verlaufen. Nach dem offiziell herausgegebenen Medizinalbericht für Preußen (Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1907) wird über Mangel an Hebammen sehr geklagt im Regierungsbezirk Gumbinnen, besonders in den Kreisen Goldap und Oletzko, in denen eine Hebamme erst auf 66 und 65 qkm kommt. Im Kreise Cammin (Regierungsbezirk Stettin) kommt eine Hebamme sogar auf 100 qkm. Im allgemeinen ist der Osten ungünstiger versorgt als der Westen. Mehr als 2000 Einwohner kommen auf eine Hebamme in den Regierungsbezirken Köslin, Danzig, Oppeln, Aachen, Bromberg, Potsdam, Königsberg, Düsseldorf, Köln, Allenstein, Berlin (2984) und Posen (3159) Einwohner. Ein derartiger Mangel an Hebammen ist sehr bedenklich. Als vikariierendes Element tritt dafür das Kurpfuschertum ein. Damit ist die Gefahr der Geburt an sich und ihrer Folgen selbstverständlich außerordentlich erhöht. Durch unzuverlässige Behandlung und ungenügende Sauberkeit wird das Kurpfuschertum die Verbreitung des Kindbettfiebers befördern. Auf der anderen Seite können auch die Hebammen durch Nichtbeachtung der Asepsis in demselben Sinne wirken. Die Verteilung der Hebammen über das Land wird aber im allgemeinen größere Bedeutung haben für die Gefahren der Geburt überhaupt und ihre Folgen als für das Kindbettfieber. Jedenfalls lassen aus dieser Quelle die weitgehenden Differenzen, besonders zwischen Stadt und Land, sich nicht erklären.

Wenn man sich fragt, wie entsteht das Kindbettfieber, so antwortet jedes Lehrbuch: durch Unsauberkeit bei der Geburt oder im Wochenbett. Das ist an sich richtig. Aber genauer ausgedrückt lautet das Axiom: bei absoluter Sterilität ist Kindbettfieber unmöglich. Unter den günstigsten Umständen,

selbst in den bestgeleiteten Kliniken, ist aber eine absolute Sterilität nicht zu erzielen. Und nun ist es nicht etwa so, daß man sagen könnte, je größer der Schmutz, desto häufiger das Kindbettfieber. Gerade auf dem Lande spielen die Geburten meist unter Umständen und in einer Umgebung sich ab, die allen hygienischen Forderungen ins Gesicht schlagen. Trotzdem sind hier die Gefahren der Geburt geringer als in der Stadt. Es bleiben nur 2 Ursachen übrig, die für alle Differenzen verantwortlich zu machen sind. Einmal kommt es auf die Kreißenden und Wöchnerinnen selber an. Je gesünder ihre Konstitution, je kräftiger ihr Körperbau, um so geringer sind auch die Gefahren der Geburt und auch des Wochenbetts, und das Kindbettfieber macht hiervon keine Ausnahme. Die persönliche Widerstandsfähigkeit spielt eine große Rolle. Je degenerierter die Bevölkerung ist, um so größer sind auch die Gefahren der Geburt, um so größer die Morbidität und Mortalität des Kindbettfiebers. Bei dem Unterschied, den Stadt und Land in der Statistik bieten, spielt dieses Moment, die natürliche Widerstandsfähigkeit des Organismus, eine große Rolle.

Aber damit allein ist nicht alles erklärt; denn gelegentlich zeigt ja die sonst so widerstandsfähige Landbevölkerung eine erhebliche Dezimierung durch die Folgen der Geburt und durch das Kindbettfieber. Es gibt noch eine andere Ursache. Wenn der Finger des Geburtshelfers ohne sonderliche Reinigung, mit Kolibazillen und Vertretern des *Staphylococcus albus* reichlich beladen, die gereizte Genitalschleimhaut einer Kreißenden oder Wöchnerin berührt, so wird dieser Kontakt sich als ein harmloses Ereignis darstellen, trotzdem alle Vorsichtsmaßregeln außer acht gelassen sind. Wenn aber jener Finger hoch virulente Streptokokken enthält, dann wird auch eine energische Desinfektion ihn nicht keimfrei machen, und ein einziger übriggebliebener Erreger ist ausreichend, um eine gefährliche Sepsis herbeizuführen. In praxi stellen sich die Dinge nun so dar, daß die Sterilisierung der Geburtshelfer oft nicht ausreichend ist. Die Zahl der Erkrankungen an Kindbettfebern, die nach ärztlich geleiteten Geburten beobachtet werden, ist leider recht groß. Bei dem Material, aus dem unsere Hebammen sich rekrutieren, ist es einleuchtend, daß ihnen ein tieferes Verständnis für die Bedeutung der Desinfektion fehlt, und daß es sich bei der Sterilisation der Hände nur um eine gelernte mechanische Übung handelt, deren Erfolg abhängt von der Intensität, mit der diese Handlung auf der Hebammenschule eingepaukt ist.

Zangemeister schreibt:

„In früheren Zeiten, in denen das Kindbettfieber ungleich häufiger war als heute, waren die Hände von Ärzten und Hebammen zumeist — nicht nur die Überträger, sondern auch — die Träger des infektiösen Materials. Heutzutage fällt diese Infektionsquelle dort weg, wo man sich sachgemäß desinfiziert oder gar ausgekochte Gummihandschuhe benutzt.

Die Erfahrung lehrt aber, daß in der Praxis diesem Erfordernis durchaus nicht immer entsprochen wird. Nicht nur Hebammen, sondern auch Ärzte begehen hierin gelegentlich noch grobe Unterlassungssünden! Es ist zweifellos, daß selbst heute noch die Mehrzahl der Kindbettfieberfälle auf Infektion durch die Hände der Geburtshelfer zurückzuführen ist.“

„Die Qualität der Keime ist es, von der die Gefahr droht, und der Arzt der allgemeinen Praxis, der täglich Panaritien, Phlegmonen, Erysipel, fiebernde Wöchnerinnen, Ulcera cruris usw. behandelt, dabei Verbandwechsel septischer Wunden vornimmt und bei seinen Krankenbesuchen Hände und Kleidung fort-

während und unvermeidlicherweise mit virulenten Streptokokken belädt, darf sich absolut nicht damit begnügen, vor der inneren Untersuchung einer Kreißenden nur einen Teil dieser Streptokokken zu entfernen.“ (Baisch.)

Mit der Möglichkeit der Infektion muß also bei jeder Geburt gerechnet werden. Diese Infektion bleibt harmlos, wenn der Geburtshelfer eine sonst ungefährliche Tätigkeit ausübt. Kommt er aber mit Eitersekreten, Erysipel, Scharlach und anderen Streptokokkenmedien in Berührung, so wird er zum Krankheitsüberträger, sobald er eine Kreißende oder Wöchnerin hinterher behandelt. Die durchschnittliche Desinfektion gewährt dabei keinen Schutz. Wenn eine Hebamme heute zum Infektionsträger wird, und die nächste Geburtshilfe erst vielleicht in 2—3 Wochen zu leisten hat, dann hat der Erreger seine Virulenz verloren oder ist sonst unschädlich geworden. Je häufiger die Geburtshilfe erfolgt, um so häufiger ist Übertragung und Verschleppung möglich. Ob die Übertragung auch auf andere Weise, durch andere Personen, zustande kommt, ist fraglich. Jedenfalls gibt es Bezirke, wo die Krankheit wie eine Seuche verbreitet ist und gleichsam wie von Person zu Person verschleppt auftritt. Vielleicht spielt die örtliche Virulenz der Erreger eine Rolle. Auffallend ist es, wie Berlin mit einer Mortalität von 36 auf 10 000 Geburten und Regierungsbezirk Danzig mit einer Mortalität von 20 weitaus an der Spitze stehen und den Eindruck entstehen lassen, als ob es sich um eine endemische Verbreitung handele. Die Maßnahmen, die sich zur Verhütung des Kindbettfiebers notwendig erweisen, ergeben sich aus dem Gesagten von selber. Man muß aufs energischste der Kurpfuscherei entgegentreten, da nur bei sachkundig vorgebildetem Personal, das unter der Aufsicht der Medizinalbehörde steht, oder durch das Verantwortungsgefühl seines Standes die nötigen Garantien gibt, es möglich ist, zweierlei mit gewisser Sicherheit zu erlangen: 1. Desinfektion bei der Geburt und bei Berührung der Genitalien von Kreißenden und Wöchnerinnen; 2. eine gewisse Karenzzeit nach septischen Operationen und Behandlung septischer Kranker oder Sicherung durch Gummihandschuhe. Wenn diese beiden Punkte eingehalten werden, muß das Kindbettfieber allmählich verschwinden; denn die Infektion, die aus der Verschmutzung der Örtlichkeit oder durch den gesellschaftlichen Verkehr mit anderen Infektionsträgern herrührt, ist doch zu fraglich und zu irrelevant, um eine erhebliche Rolle bei der Verbreitung dieser Krankheit zu spielen. Die früher viel diskutierte Selbstinfektion ist beim Zustandekommen ernstlicher oder gar tödlich verlaufender Fälle überhaupt ohne Bedeutung.

Die preußische Anweisung zur Bekämpfung des Wochenbettfiebers ist außerordentlich zweckmäßig zusammengestellt und wird noch ergänzt durch besondere Bestimmungen, die auf dem Verordnungswege für Hebammen erlassen sind. Zunächst ist man dabei außerordentlich rücksichtsvoll den Ärzten gegenüber aufgetreten, um ihr Selbstgefühl nicht zu verletzen. Wie bei anderen Krankheiten ist natürlich in erster Linie der Arzt zur Anzeige der Krankheit verpflichtet; wenn der beamtete Arzt persönliche Ermittlungen anstellen will, so hat er den behandelnden Arzt vorher in Kenntnis zu setzen, und zwar so zeitig, daß beide gleichzeitig in der Wohnung der Erkrankten sich einfinden können. Auch hat er den behandelnden Arzt, soweit dieser es wünscht, zu den Untersuchungen, welche zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlich sind, rechtzeitig vorher einzuladen. (§ 6.) Wenn der behandelnde Arzt erklärt, daß von dem Zutritt des beamteten Arztes eine Gefährdung der Gesundheit oder des Lebens der Kranken zu befürchten ist, so ist davon Abstand zu nehmen. (§ 9.) Die einzige Verpflichtung, die den Ärzten außer der

zur Anzeige auferlegt ist, besteht darin, daß sie in jedem Fall von Kindbettfieber unverzüglich die bei der Geburt tätig gewesene Hebamme zu benachrichtigen haben. Das Gesetz setzt somit in die Ärzte das Vertrauen, daß sie in richtiger Erkenntnis des Notwendigen und Pflichtgemäßen dieses auch von selbst tun werden; und der Ärztestand hat die Aufgabe, diesem Vertrauen gerecht zu werden und die auf ihn gesetzten Hoffnungen zu verwirklichen. Tatsächlich besteht nun vielfach eine gewisse Unklarheit darüber, daß das Kindbettfieber eine übertragbare Krankheit ist. Den Studierenden wird zwar in der Klinik von Semmelweis und seiner Bekämpfung des Kindbettfiebers gesprochen, sie werden dazu angehalten, wenn sie mit Leichen oder fiebernden Kranken zu tun hatten, sich als „septisch“ von geburtshilflichen Untersuchungen fern zu halten. Aber das eine gehört der Historie an, und das andere ruft vielfach das Gefühl wach, als ob die Maßregel übertrieben sei und lediglich dazu diene, der Klinik ein Relief und eine gute Statistik zu gewähren. Auf die Übertragbarkeit der Krankheit und Übertragung durch das Heilpersonal wird nicht hinreichend hingewiesen in dem Sinne, daß auch heutzutage, und nicht nur zu Zeiten des alten Semmelweis, Vorsicht am Platze, und daß die Fernhaltung von der Geburtshilfe auch in praxi notwendig ist, wenn man vorher ein Erysipel oder ein Kindbettfieber behandelt hat. Oft wird sich ja in der Praxis auf dem Lande das nicht strikt befolgen lassen, weil der Ärztemangel zu aktivem Eingreifen nötigen kann; aber in der Stadt ist das nicht der Fall, und doch ist da die Kindbettsterblichkeit höher. Es ist darum notwendig, daß die Studierenden eindringlicher als bisher auf die Übertragbarkeit des Kindbettfiebers hingewiesen werden, und daß die Ärztervertretungen es sich angelegen sein lassen, dafür zu sorgen, daß die praktizierenden Ärzte auch das vom Gesetzgeber ihnen geschenkte Vertrauen rechtfertigen. Die Einführung der auskochbaren Gummihandschuhe in die Geburtshilfe ermöglicht es heute ja auf jeden Fall, eine Infektion bei der Ausübung der ärztlichen Tätigkeit zu verhindern. Den Hebammen gegenüber ist der Staat nicht so rücksichtsvoll gewesen und zwingt sie durch harte Bestimmungen, an der Bekämpfung dieser Krankheit mitzuarbeiten, gleichgültig, ob dabei auch ihre Existenz gefährdet wird. Für sie gibt die Grundlage ab nicht das Seuchengesetz, sondern die Dienstanweisung für die Hebammen und das Hebammenlehrbuch. Darin sind genaue Vorschriften enthalten für die Desinfektion der Hände, der Genitalien der Gebärenden, die Instandhaltung der Instrumente, für die Desinfektionsmittel usw. Nach § 481 des Hebammenlehrbuchs hat ferner die Hebamme bei jedem Fieber im Wochenbett von mehr als 38° dem Kreisarzt ungesäumt Anzeige zu erstatten und bis zum Eintreffen einer mündlichen oder schriftlichen Belehrung des Kreisarztes sich jeder Tätigkeit als Hebamme bei einer anderen Person zu enthalten. Ist bei dem Fall bereits ein Arzt zugezogen, so meldet sie den Namen desselben gleichzeitig dem Kreisarzt, andernfalls hat sie auf die Zuziehung eines Arztes zu dringen. Durch diese Bestimmungen sind die Hebammen zur Anzeige verpflichtet nicht nur bei Kindbettfieber, sondern überhaupt bei jeder fieberhaften Störung, gleichviel wodurch sie bedingt ist. Der Kreisarzt hat festzustellen, ob wirklich Kindbettfieber vorliegt, und entsprechende Verhaltensmaßregeln zu geben. Damit ist in durchaus entsprechender Weise der Hebamme die Entscheidung genommen, ob es sich um Kindbettfieber handelt oder nicht, während früher die Hebamme durch die Ausrede gedeckt war, sie hätte die Krankheit nicht für Kindbettfieber gehalten. Wenn die Kranke in ärztlicher Behandlung ist, so wendet sich der Kreisarzt in der Regel telephonisch oder schriftlich

an den behandelnden Arzt und bittet um Diagnose und näheren Bericht; ist danach Kindbettfieber ausgeschlossen, so beruht alles auf sich. Andernfalls darf die Hebamme vor Ablauf von 8 Tagen keine sonstige berufliche Tätigkeit ausüben; jedoch kann diese Karenzzeit durch den Kreisarzt verkürzt werden, sobald es unbedenklich erscheint. Vor der Wiederaufnahme ihres Berufs hat die Hebamme ihren Körper sowie ihre Wäsche, Kleidung und Instrumente gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Die Einführung der Karenzzeit ist sicher eine segensbringende Einrichtung, die aber leider für freitätige Hebammen eine wirtschaftliche Härte mit sich bringt, da der Staat für den entgangenen Verdienst keinerlei Entschädigung gewährt.

Nächst dem Heil- und Pflegepersonal können der Wöchnerin als Infektionsträger gefährlich werden: die Unsauberkeit der Umgebung, der Mangel an reiner Wäsche und all die wirtschaftlichen Mißstände, welche im Gefolge enger und ärmlicher Verhältnisse auftreten. Auf diesem Gebiete hat die private Fürsorge sich betätigt durch die von Deneke inaugurierte Einführung von Wochenbettkörben oder Wanderkörben für Wöchnerinnen. Diese enthalten die notwendigen Reinigungsmittel wie Seife, Bürste, Handtücher, ferner sterile Watte, Bettuch, Hemd, Unterlagen usw. und werden leihweise an Wöchnerinnen abgegeben. Die Hebammen haben für die An- und Ablieferung des Wanderkorbes zu sorgen. Bei manchen Vereinen ist auch Wäsche für die Säuglinge in den Körben enthalten. Von anderer Seite ist der Vorschlag gemacht worden, im Anschluß an die Rettungsstationen der großen Städte die Ausgabe von Kästen mit sterilisierter Wäsche in die Wege zu leiten. (Sterilisationstrommeln nach Falk.) Gerade die Kommunen könnten sich nach dieser Richtung verdient machen, da die Beschaffung sterilen Materiales für die Geburt auch gutsituierten Kreisen heute fast unmöglich ist. Da in denjenigen Fällen, wo die häuslichen Verhältnisse für das Leben der Gebärenden und Wöchnerinnen gefährlich erscheinen, die Pflege in Entbindungsanstalten notwendig ist, müssen die Gemeinden gerade mit Rücksicht auf die Bekämpfung des Kindbettfiebers die Herstellung derartiger Anstalten in ausreichendem Maße sich angelegen sein lassen.

Die Anzeigepflicht für Kindbettfieber ist durch das Gesetz in der allgemein üblichen Weise geregelt und betrifft die Ärzte in erster Linie. Bezüglich der Ermittlungen ist den Regierungspräsidenten empfohlen (§ 8, Abs. 2 der Anweisung), Ermittlungen über jeden einzelnen Krankheits- und Todesfall an Kindbettfieber oder Verdacht (der Verdacht ist aber nicht anzeigepflichtig!, sondern nur, wie erwähnt, für Hebammen jede fieberhafte Erkrankung überhaupt) anzuordnen. Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, sind nach der ersten Feststellung der Krankheit von dem beamteten Ärzte Ermittlungen nur im Einverständnis mit der Polizeibehörde und nur insoweit vorzunehmen, als das erforderlich ist, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen. Die Ermittlungen sind unverzüglich an Ort und Stelle vorzunehmen und erstrecken sich auf die Dauer der Erkrankung und ihre Ursache. Insbesondere ist nachzuforschen, von wem die Entbindung geleitet worden, sowie ob die Person, welche die Entbindung geleitet hat, die bei der Kranken tätige Hebamme und Wochenpflegerin mit einer Kindbettfieberkranken oder mit sonstigen Personen in Berührung gekommen ist, endlich, ob und von wem während der Entbindung eine innere Untersuchung der Kranken vorgenommen ist (§ 7 der Anw.). Diese Untersuchungen sind nur so weit auszudehnen, wie der beamtete Arzt sie zur Feststellung der Krankheit für erforderlich und ohne Schädigung der

Kranken für zulässig erachtet. Dem beamteten Arzt ist der Zutritt zu der Kranken und die Vornahme von Untersuchungen derselben nur mit Zustimmung des Haushaltungsvorstandes gestattet (§ 9 d. A.). Da der Haushaltungsvorstand in Wirklichkeit von dieser Bestimmung keine Ahnung hat, so wird von ihm aus kaum jemals der Zutritt zur Kranken inhibiert. Die Schutzmaßregeln richten sich gegen die Verbreitung der Krankheit durch die Hebammen, wie schon oben erwähnt. Ferner kann anderweitigem berufsmäßigen Pflegepersonal verboten werden, sonst noch eine Pflege zu übernehmen oder nach Beendigung der alten vor Reinigung des Körpers und Desinfektion der Wäsche eine neue anzutreten. Im übrigen bestehen die weiteren Schutzmaßregeln lediglich in der Anordnung von Desinfektionen, die sich auf Krankenzimmer, Wäsche, Kleidung und persönliche Gebrauchsgegenstände beziehen und besonders den Wochenfluß und andere Absonderungen der Kranken sowie die Vorlagen und etwaigen Verbandmittel zu berücksichtigen haben. (§ 15 d. A.)

Die Gemeinden haben dafür Sorge zu tragen (§ 28 d. A.), daß der Bedarf an Unterkunftsräumen, Ärzten, Hebammen, Wochenbettpflegerinnen, Desinfektoren, Arznei-, Desinfektionsmitteln usw. sichergestellt wird; eventuell kann die Aufsichtsbehörde die Beschaffung der Einrichtung anordnen.

Der § 29 der Anweisung bestimmt zum Schluß:

„Es empfiehlt sich, daß die Gemeinden oder weiteren Kommunalverbände die für die Bevölkerung bestimmte gemeinverständliche Belehrung „Wie schützt sich die Wöchnerin vor dem Kindbettfieber“ den Hebammen und Standesbeamten in angemessener Anzahl zur Verfügung stellen. Die Hebammen sind in diesem Falle anzuweisen, jeder Schwangeren, welche sich an sie wendet, ein Exemplar davon auszuhändigen; die Standesbeamten sind zu veranlassen, jeder Person, welche eine Geburt anmeldet, ein Exemplar der Belehrung mitzugeben. Die Belehrungen können durch Vermittelung des Ministeriums der Medizinalangelegenheiten zum Selbstkostenpreise bezogen werden.“

Kindbettfieber in Preußen 1907.

Provinzen	Geburten	Erkrankungen polizeilich gemeldet	Todesfälle standes- amtlich gemeldet	Erkrankungen auf 1000 Geburten	Todesfälle auf 1000 Geburten
Ostpreußen	67 552	248	64	3,6	0,94
Westpreußen	65 085	325	101	4,9	1,55
Berlin	52 895	352	193	6,6	3,65
Brandenburg	105 631	501	124	4,77	1,18
Pommern	54 518	263	81	4,8	1,48
Posen	80 440	383	93	4,76	1,15
Schlesien	184 870	880	263	4,78	1,43
Sachsen	96 945	446	154	4,60	1,59
Schleswig-Holstein	46 977	196	70	4,17	1,49
Hannover	86 331	303	108	3,51	1,25
Westfalen	152 793	524	155	5,45	1,02
Hessen-Nassau	63 291	328	70	3,19	1,10
Rheinland	238 834	758	265	3,18	1,11

Literatur.

- Lohmer: Meldepflicht der Hebammen bei Fieber im Wochenbett. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 20.
 Poten: Die Anzeigepflicht bei Kindbettfieber. Deutsche Med. Wochenschr. 1906, Nr. 22.

- Tugendreich: Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Stuttgart 1910.
 Anweisungen Heft 3 zur Ausführung des Gesetzes betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Kindbettfieber (Wochenbett-, Puerperalfieber). Berlin 1906.
 Zangemeister: Über Kindbettfieber. Beihefte zur Med. Klin. V. Jahrgang 1909. Berlin 1909.
 Baisch: Ursache, Verhütung und Behandlung des Kindbettfiebers. Beihefte zur Med. Klin. III. Jahrgang 1907. Berlin 1907.

Polizeiverordnung, betreffend das Hebammenwesen.

Auf Grund der §§ 6, 11, 12 und 13 der Allerhöchsten Verordnung vom 20. September 1867 (Ges.-Samml. S. 1529), der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Ges.-Samml. S. 195), sowie im Anschluß an die allgemeine Verfügung des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, betreffend das Hebammenwesen, vom 6. August 1883 (Reg.-Amtsbl. S. 309), verordne ich mit Zustimmung des Bezirksausschusses für den Umfang des Regierungsbezirks Wiesbaden, was folgt:

§ 1. Die Ausübung des Hebammengewerbes ist nur solchen Personen gestattet die sich im Besitze eines Preußischen Hebammen-Prüfungszeugnisses befinden. Solche Personen haben sich vor Beginn des Hebammengewerbes unter Vorlage ihres Hebammen-Prüfungszeugnisses und der im § 2 aufgeführten Gegenstände bei dem für den Ort, an dem sie das Hebammengewerbe auszuüben beabsichtigen, zuständigen Kreisarzt persönlich zu melden.

§ 2. Jede Hebamme (§ 1) muß bei Ausübung ihres Gewerbes die folgenden Gegenstände besitzen, welche sie jederzeit in vollständigem, gebrauchsfähigem und sauberem Zustande zu erhalten verpflichtet ist:

1. Das jeweils geltende Preußische Hebammenlehrbuch nebst Anhang und mit dem das Lehrbuch abändernden und ergänzenden Bestimmungen.

2. Ein vorschriftsmäßiges Tagebuch.

3. Eine weiße Schürze, die vom Hals an den ganzen Körper bedeckt.

4. Zwei Handtücher.

5. Ein Thermometer nach Celsius zum Messen der Körperwärme.

6. Ein Badethermometer nach Celsius in der üblichen Holzfassung.

7. Eine Sanduhr zum Zählen des Pulses.

8. Ein Stück Seife in einer haltbaren Büchse.

9. Eine große mit „Seife“ und eine kleine mit „Sublimat“ haltbar bezeichnete Handbürste, die jede für sich in einem besonderen, entsprechend bezeichneten Beutel von wasserdichtem Stoff aufzubewahren sind.

10. Eine Nagelschere, einen Nagelreiniger von Metall und eine mit abgerundeten Spitzen versehene Nabelschnurschere

11. Ein weithalsiges verschlossenes Glas mit 15 Sublimatpastillen (zu je 1 g Sublimat), das mit der haltbaren Aufschrift „Sublimatpastillen, Vorsicht, Gift“ bezeichnet sein muß, ferner eine bezeichnete Flasche mit 100 g 85 proz. Weingeist, eine Flasche mit 100 g Kresolseife, die mit der haltbaren Aufschrift „Vorsicht, Kresolseife, nur gehörig verdünnt und nur äußerlich zu gebrauchen“, versehen sein muß, und ein Gefäß mit Fuß zum Abmessen der Kresolseife mit Marken für je 5, 10 und 20 g.

12. Eine Spülkanne (Irrigator), die mit Marken zum Abmessen von $\frac{1}{2}$ und 1 L. versehen sein muß, mit Schlauchansatz, dazu ein roter, mindestens 1 m langer Gummischlauch mit einem gläsernen Mutterrohr und ein mindestens 1 m langer schwarzer Gummischlauch mit einem gläsernen Afterrohr. Beide Schläuche müssen mit einem Zwischenstück mit Hahn versehen sein. Der schwarze Schlauch ist in einem besonderen Beutel aufzubewahren.

13. Einen elastischen Katheter Nr. 8 oder 9.

14. Ein Stück $\frac{1}{2}$ cm breites weißes Leinenband in einem gläsernen oder metallenen Behälter.

15. Ein Zentimeterbandmaß in einer Blechdose.

16. Zwei verlötete Blechbüchsen mit je sechs sterilen Jodoformwattkugeln mit Faden.

17. Ein nahtloser Gummihandschuh Nr. 3, der in einem leinenen Beutel aufzuwahren ist.

18. Zwei Päckchen Wundwatte von je 50 g Inhalt.
19. Ein haltbar bezeichnetes Fläschchen mit 20 g Hoffmannstropfen.
20. Ein dunkelfarbiges, haltbar bezeichnetes Tropfglas mit 5 g 1 proz. Hollensteinlösung.

Die unter 3—10 vorstehend aufgeführten Gegenstände sind in einem geeigneten, leicht zu reinigenden, stets sauber zu haltenden Behälter (Hebammentasche) zu verwahren. Diesen Behälter hat die Hebamme mit den genannten Gegenständen (3—20) bei der Ausübung ihres Gewerbes stets mit sich zu führen. Nur bei Ausübung der Wochenpflege (§ 4) ist es der Hebamme gestattet, einen leicht zu reinigenden und stets sauber zu haltenden kleineren Behälter mit sich zu führen, in dem die zur Wochenpflege notwendigen Gegenstände enthalten sein müssen. Ob dieser kleinere Behälter seinem Zweck entspricht, entscheidet der Kreisarzt. Es ist der Hebamme untersagt, bei Ausübung ihres Gewerbes die unter 3—20 vorstehend bezeichneten Gegenstände außerhalb der vorgeschriebenen Behälter mit sich zu führen. In ihrer Wohnung hat die Hebamme die vorstehend unter 1—20 bezeichneten Gegenstände und etwaige Vorräte von Sublimatpastillen und Kresolseife unter sicherem, nur ihr zugänglichem Verschuß zu halten, auch ist es der Hebamme verboten, diese Gegenstände an irgendjemand zu verleihen oder sie an andere Personen zum Gebrauche zu überlassen. Vor jedem Gebrauch sind die Gegenstände zu 9, 10, 12, 13 und 17 so zu desinfizieren, daß mit ihnen Krankheitskeime nicht übertragen werden können. Die vorgeschriebenen Eintragungen in das Tagebuch haben sorgfältig und sofort nach Beendigung der sich an eine von der Hebamme übernommene Entbindung anschließenden Wochenpflege (§ 4) zu erfolgen. Alle unter 1—20 vorstehend bezeichneten Gegenstände sind dem zuständigen Kreisarzt jederzeit auf Verlangen vorzulegen. Das Tagebuch ist ohne besondere Aufforderung am 15. Januar jedes Jahres dem zuständigen Kreisarzt zur Prüfung einzureichen.

§ 3. Die Hebammen stehen in Ausübung ihres Gewerbes unter der Aufsicht des für den Ort, an dem sie das Gewerbe betreiben, zuständigen Kreisarztes, dessen Anordnungen sie hierbei Folge zu leisten haben. Hebammen unter 60 Jahren sind verpflichtet, sich alle drei Jahre, sowie über 60 Jahre sich alljährlich unter Vorlage der in § 2 dieser Polizeiverordnung unter 1—20 aufgeführten Gegenstände sowie der Hebammentasche und, wenn die Hebamme sich im Besitze einer Wochenpflgetasche befindet, auch dieser Tasche einer Nachprüfung vor dem zuständigen Kreisarzt zu einem von dem Kreisarzt zu bestimmenden Termine zu unterziehen. Bei ungenügendem Ausfall sind die Hebammen gehalten, diese Nachprüfung innerhalb der von dem Kreisarzt zu bestimmenden Fristen so oft zu wiederholen, bis das Ergebnis genügt.

§ 4. Hat die Hebamme eine Entbindung übernommen, so ist sie verpflichtet, die Entbindung bis zu Ende zu leiten. Ist die Hebamme aus irgendeinem Grunde gezwungen, die weitere Leitung der Entbindung aufzugeben, so darf dies nur geschehen, wenn die Hebamme vorher die weitere Leitung der Entbindung einer anderen geprüften Hebamme übertragen und diese die Leitung der Entbindung übernommen hat.

Zur Pflege der Wöchnerin und des neugeborenen Kindes (Wochenpflege) hat die Hebamme beide täglich mindestens einmal, und wenn es die Umstände erfordern, öfters an den auf die Entbindung folgenden zehn Tagen zu besuchen und ordnungsmäßig zu besorgen.

Die Hebamme hat bei Ausübung ihres Gewerbes waschbare Oberkleider zu tragen, deren Ärmel so eingerichtet sind, daß sie über das Ellenbogengelenk aufgeschlagen und sicher befestigt werden können. Über diese Oberkleidung hat die Hebamme während jeder Tätigkeit bei der Kreißenden oder Wöchnerin die Schürze (§ 2, Ziff. 3) anzulegen. Bevor sich die Hebamme zu einer Entbindung begibt, hat sie ihre Hände und die in die Hebammentasche gehörenden Gerätschaften zu Hause gründlich zu reinigen.

Die Hebamme hat einem zur Übernahme einer Entbindung an sie ergehenden Rufe bei Tag und Nacht mit möglichster Schnelligkeit Folge zu leisten. Um jederzeit zur Hilfe bei Entbindungen erreichbar zu sein, hat die Hebamme beim Verlassen ihrer Wohnung einer zuverlässigen Person anzugeben, oder sichtbar schriftlich zu hinterlassen, wo sie zu erreichen ist.

§ 5. Die Hebamme ist verpflichtet, bei allen regelwidrig verlaufenden oder einen regelwidrigen Verlauf erwarten lassenden Entbindungen rechtzeitig auf die Zuziehung eines approbierten Arztes zu dringen. Wird die Zuziehung eines solchen von den Angehörigen der Kreißenden oder dieser selbst verweigert, so hat die Hebamme dem zuständigen Kreisarzt sofort Anzeige zu erstatten.

§ 6. Es ist der Hebamme untersagt, bei der Querlage eines Kindes die innere Wendung vorzunehmen.

§ 7. Bei jeder von ihr unternommenen Entbindung hat die Hebamme sofort nach ihrem Eintreffen die Körperwärme der zu Entbindenden mit dem Thermometer festzustellen und diese Messung der Körperwärme bis zur Beendigung der Entbindung von drei zu drei Stunden zu wiederholen. Auch bei Ausübung der Wochenpflege (§ 4) ist die Messung der Körperwärme der Wöchnerin bei jedem Besuche vorzunehmen. Das Ergebnis jeder Messung ist auf einem Zettel (Temperaturzettel) zu vermerken und nach Beendigung der Wochenbettpflege in das Tagebuch einzutragen. Die Hebamme hat einer etwa für sie eintretenden Stellvertreterin (§ 4) vor ihrem Weggang den Temperaturzettel auszuhändigen. Die Hebamme hat vor jeder inneren Untersuchung einer in der Entbindung befindlichen oder entbundenen Person nach den Bestimmungen über die verschärfte Desinfektion ihre Hände und Unterarme zu reinigen, nachdem sie die Ärmel ihres Kleides so aufgeschlagen und befestigt hat, daß sie die Unterarme nicht berühren. Bei Untersuchungen einer Person auf etwa vorhandene Schwangerschaft und bei den Wochenbettbesuchen ist vor der Berührung der betreffenden Person die gewöhnliche Reinigung und Desinfektion der Unterarme, nach Aufschlagen und Befestigen der Kleiderärmel wie oben, vorzunehmen. Vor jeder inneren Untersuchung einer Schwangeren oder Entbundenen und vor jeder Feststellung einer etwa vorhandenen Schwangerschaft sind die Geschlechtsteile der zu Untersuchenden vorschriftsmäßig zu reinigen.

Bei jedem verdächtigen Ausfluß aus den Geschlechtsteilen einer Entbundenen müssen nicht nur die Augen des lebend geborenen Kindes in vorschriftsmäßiger Weise gereinigt, sondern es muß auch in jede Augenlidspalte des Kindes ein Tropfen der Höllensteinlösung (§ 2) eingeträufelt werden.

§ 8. Die Hebamme ist bei Ausübung ihres Gewerbes gehalten, dem zuständigen Kreisarzt außer im Falle des § 5 auch noch in folgenden Fällen sofort, und zwar spätestens innerhalb 12 Stunden, schriftlich oder mündlich Anzeige zu erstatten:

1. Beim Tode einer Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin.
2. Wenn die Messung der Körperwärme einer Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin über 38 Grad des Thermometers ergibt.
3. Bei Wundrose oder Wundstarrkrampf der Mutter oder des neugeborenen Kindes.
4. Bei jedem Falle von Augenentzündung des neugeborenen Kindes.
5. Bei jedem Falle von Schälblasen oder Nabelentzündung des neugeborenen Kindes, ferner
6. wenn die Hebamme bei einer Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin den Verdacht auf eine krebsartige Erkrankung derselben schöpft und
7. wenn sie eine Lösung der Nachgeburt vorgenommen hat.

§ 9. Sofort, und zwar spätestens innerhalb 12 Stunden, hat die Hebamme ferner dann schriftlich oder mündlich Anzeige an den Kreisarzt zu erstatten, wenn sie selbst — und zwar einerlei ob bei oder außerhalb der Ausübung ihres Gewerbes — an einer gemeingefährlichen oder übertragbaren Krankheit oder an Eiterungen an ihrem Körper oder an einem Hautausschläge erkrankt, oder wenn sie den Verdacht schöpft, an einer Geschlechtskrankheit zu leiden. Die nämliche Anzeigepflicht liegt für die Hebamme vor, wenn in ihrem eigenen Hausstande oder in dem Hausstande einer von ihr entbundenen Person eine gemeingefährliche oder übertragbare Krankheit, Wundrose oder Wundstarrkrampf oder Schälblasen auftreten.

§ 10. Im übrigen hat sich die Hebamme bei Ausübung ihres Gewerbes genau nach den Bestimmungen des in ihrem Besitze befindlichen Hebammenlehrbuchs nebst Anhang (§ 2) zu richten.

§ 11. Entbindungen in ihrer Wohnung vorzunehmen, ist der Hebamme untersagt, es sei denn, daß sie im Besitze der Konzession zum Betriebe einer Privatentbindungsanstalt ist.

§ 12. Diese Polizeiverordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung im Amtsblatte der Kgl. Regierung hier bzw. im Amtsblatt für den Stadt- und Landkreis Frankfurt a. M. in Kraft, gleichzeitig wird die Polizeiverordnung vom 27. Mai 1905 (Reg.-Amtsbl. S. 243) aufgehoben.

Zuwiderhandlungen gegen die vorstehende Polizeiverordnung werden, falls nicht durch die Zuwiderhandlungen auf Grund anderweitiger Bestimmungen höhere Strafen verwirkt sind, mit Geldstrafe von 1—60 M, im Unvermögensfalle mit entsprechender Haft bestraft.

Wiesbaden, den 16. Februar 1910.

Der Regierungspräsident.

Zwölftes Kapitel.

Milzbrand und Rotz, Trichinose und Tollwut.

Die Bekämpfung der auf Menschen übertragbaren Tierseuchen ist für die öffentliche Gesundheitspflege von außerordentlicher Wichtigkeit. Denn die Bekämpfung der Krankheit beim Menschen selbst hat nur eine singuläre Bedeutung, sie ist notwendig, aber kaum jemals von so großer Wichtigkeit, daß eine Unterlassungssünde nach dieser Richtung erheblichen Schaden stiften könnte. Es ist mir nicht bekannt, daß durch den Biß eines tollwutkranken Menschen weitere Infektionen hervorgerufen sind, die Übertragung der Trichinose durch den Menschen könnte höchstens für Kannibalen eine Bedeutung haben, und die Übertragung des Milzbrandes und selbst des ungleich gefährlicheren Rotzes von Mensch auf Mensch dürfte wohl zu den größten Seltenheiten gehören. Rein praktisch genommen, treten alle diese Krankheiten nur auf, wenn die Krankheit unter Tieren verbreitet ist; die Bekämpfung der Seuchen wird also in der Hauptsache dahin sich zu erstrecken haben, daß 1. die Tierseuchen selber energisch zurückgedrängt werden, daß 2. prophylaktische Maßnahmen getroffen werden, um die Übertragung von Tier auf Mensch zu verhüten, und daß 3. die Erkrankung des Menschen vereinzelt bleibt und nicht zu weiteren Kontaktinfektionen Gelegenheit gibt.

Einen Maßstab dafür, mit welcher Intensität die Bekämpfung der eigentlichen Tierseuchen betrieben wird, haben wir in der Statistik. Zum größten Bedauern erkennt man, daß da die Verhältnisse recht im Argen liegen. Die Zahl der Milzbrandfälle bei Pferden hat in Deutschland seit den 80 er Jahren zugenommen und im Jahre 1899 ein Maximum mit 282 Fällen erreicht, dann sank die Zahl schnell um über hundert, um von da ab regellos bald in die Höhe, bald wieder zurückzugehen. Von viel erheblicherer Bedeutung ist der Milzbrand bei den Rindern, wo die Zahlen in die Tausende gehen. Im Jahre 1886 gab es 2215 neuerkrankte Rinder, 1890: 2537, 1895: 3183, 1900: 3461, 1905: 5308. Es ist hier also eine beständige Steigerung wahrzunehmen, die nicht nur der Landwirtschaft erheblichen Schaden zufügt, sondern auch die größten Bedenken für die menschliche Gesundheit erweckt. Auch die Vermehrung des Bestandes an Rindvieh steht in keinem Verhältnis zur Steigerung der Seuche. Während 1892: 17,56 Millionen Stück gezählt wurden, waren es 1900: 18,94 Millionen und 1904: 19,33 Millionen. Wesentlich günstiger liegen die Verhältnisse beim Rotz, der hauptsächlich eine Krankheit der Pferde ist.

Die Zahl der neuerkrankten Pferde betrug:

1886	1220,	der	getöteten	oder	gefallenen	1512
1890	866,	„	„	„	„	1281
1895	590,	„	„	„	„	710
1900	748,	„	„	„	„	1046
1905	509,	„	„	„	„	630

Nur das Jahr 1900 hatte eine erhebliche Steigerung der Erkrankungen zu verzeichnen, sonst ist überall deutlich eine Verminderung der Seuche zu erkennen. Wieder anders liegen die Verhältnisse bei der Trichinose. Hier handelt es sich ja in der Hauptsache um eine Erkrankung der Schweine. In Preußen und Sachsen und den meisten Bundesstaaten ist die obligatorische Trichinenschau eingeführt und wird streng gehandhabt. Die Folge davon ist ein deutliches Zurückgehen der Trichinose.

Im Jahre 1886	waren von über	4,8	Millionen Schweinen	2114	trichinös,
„ „ 1890	„ „ „	5,5	„ „ „	1756	„
„ „ 1895	„ „ „	7,7	„ „ „	1531	„
„ „ 1900	„ „ „	9,8	„ „ „	1415	„
„ „ 1905	„ „ „	10,2	„ „ „	745	„

Obwohl also die Zahl der Schlachtungen dauernd in die Höhe ging, hat sich die Zahl der trichinösen Schweine erst langsam, dann immer stärker vermindert. Im Jahre 1886 waren in Preußen von 100 000 Schweinen noch 44 trichinenkrank, 1905 nur 7; in Sachsen waren die entsprechenden Zahlen im Jahre 1890: 11, 1905: 4,8. Infolgedessen ist die Trichinose eine seltene Krankheit geworden; es werden in Preußen alljährlich vereinzelte Fälle beobachtet, die aber immer darauf zurückzuführen sind, daß der Betreffende Wurst oder dergleichen von auswärts geschickt erhalten hatte, oder daß Metzger von dem noch nicht untersuchten Fleische genossen hatten, das sich später als trichinös herausstellte. Nur einmal konnte im letzten Jahrzehnt Fahrlässigkeit eines Trichinenschauers als Ursache nachgewiesen werden. Gerade hier kann man mit der Entwicklung der Dinge zufrieden sein und hoffen, daß die Trichinose ganz ausgerottet werden wird. Für die Verbreitung, welche die Krankheit in manchen Gebieten früher gehabt hat, spricht die Tatsache, daß im Regierungsbezirk Posen bei älteren Leuten, die im Krankenhaus sterben und zur Sektion kommen, häufig Trichinen in der Muskulatur gefunden werden.

Die letzte Krankheit, die noch in Frage kommt, die Tollwut, befällt hauptsächlich Hunde. Auf die anderen Tiere, die auch befallen werden, komme ich noch später zu sprechen. Die Zahl der in Deutschland an Tollwut gefallenen oder getöteten Hunde betrug 1886: 2013, 1890: 3063, 1895: 1573, 1900: 3310, 1905: 2527. Die Zahl der tollwütigen Hunde war im Jahre 1905 fast so groß wie 20 Jahre vorher und erreichte in den Jahren 1890 und 1899 erheblich höhere Ziffern.

Während der Rückgang der Trichinenkrankheit auf die Einführung der Trichinenschau zurückzuführen ist, ist die Bekämpfung von Milzbrand, Rotz und Tollwut reichsgesetzlich geregelt durch das Viehseuchengesetz, dessen neueste Fassung vom 26. Juni 1909 herrührt. Diese neue Fassung hat in mancher Beziehung auf die nicht sehr erfreulichen Tatsachen Rücksicht genommen und schärfere Bestimmungen gegen früher eingeführt. Soweit es sich um die Einschleppung aus dem Auslande handelt, kann die Einfuhr kranker oder verdächtiger Tiere verboten werden. Nach § 7 kann die Einfuhr lebender oder toter Tiere, tierischer Erzeugnisse oder Rohstoffe sowie von Gegenständen, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, allgemein oder für bestimmte Grenzstrecken verboten oder beschränkt werden. Bei der Bekämpfung der Seuchen im Inland wird die Anzeigepflicht ähnlich behandelt wie im Reichsseuchengesetz und dem Besitzer auferlegt. Die Ermittlung der Krankheit erfolgt durch den beamteten Tierarzt. Als Schutzmaßregeln können

bei Feststellung einer Seuche eine Anzahl von Beschränkungen auferlegt werden, die darauf hinauslaufen, das Treiben von Vieh usw. und dadurch mögliche Verschleppungen zu verhüten, in den Ställen, Schlachthäusern usw. gewisse Einrichtungen zu treffen, das erkrankte Vieh abzusondern und Desinfektionen zu veranlassen. Wichtig ist § 17, 8; danach kann angeordnet werden: Bezeichnung der Hunde durch Halsbänder mit Namen und Wohnort oder Wohnung des Besitzers. Wir werden diese Maßregel später bei der Bekämpfung der Tollwut als unerlässlich erkennen.

Bezüglich des Milzbrandes ist verordnet: Tiere, die an Milzbrand erkrankt oder verdächtig sind, dürfen nicht geschlachtet und nur von approbierten Tierärzten operiert werden. Die Kadaver müssen sofort nach Anweisung des beamteten Tierarztes unschädlich beseitigt werden. Bis dahin ist für eine Aufbewahrung Sorge zu tragen, durch die eine Verschleppung von Krankheitskeimen nach Möglichkeit vermieden wird. Das Abhäuten der Kadaver ist verboten. Noch schärfere Bestimmungen bestehen bei dem Rotz. Sobald die Erkrankung festgestellt ist, müssen die Tiere unverzüglich getötet und ebenso wie bei Milzbrand beseitigt werden. Verdächtige Tiere sind mit allen Vorichtsmaßregeln zu behandeln. § 44 besagt:

„Die Tötung verdächtiger Tiere muß von der Polizeibehörde angeordnet werden,

wenn von dem beamteten Tierarzte der Ausbruch der Rotzkrankheit auf Grund der vorliegenden Anzeichen für wahrscheinlich erklärt wird, oder

wenn durch anderweitige, den Vorschriften dieses Gesetzes entsprechende Maßregeln ein wirksamer Schutz gegen die Verbreitung der Seuche nach Lage des Falles nicht erzielt werden kann;

sie darf außerdem angeordnet werden,

wenn die beschleunigte Unterdrückung der Seuche im öffentlichen Interesse erforderlich ist.“

Hinsichtlich der Tollwut gelten folgende Bestimmungen:

„Hunde oder sonstige Haustiere, die der Seuche verdächtig sind, müssen von dem Besitzer oder demjenigen, unter dessen Aufsicht sie stehen, sofort getötet oder bis zu polizeilichem Einschreiten in einem sicheren Behältnis eingesperrt werden.

Vor polizeilichem Einschreiten dürfen bei wutkranken oder der Seuche verdächtigen Tieren keinerlei Heilversuche angestellt werden.

Das Schlachten wutkranker oder der Seuche verdächtiger Tiere und jeder Verkauf oder Verbrauch einzelner Teile, der Milch oder sonstiger Erzeugnisse solcher Tiere sind verboten.

Für Tiere, bei denen die Tollwut festgestellt ist, ist die sofortige Tötung polizeilich anzuordnen, für Hunde und Katzen auch dann, wenn das tierärztliche Gutachten nur auf Verdacht der Seuche lautet. Wenn ein der Seuche verdächtiger Hund oder eine der Seuche verdächtige Katze einen Menschen gebissen hat, so kann das Tier eingesperrt und bis zur Bestätigung oder Beseitigung des Verdachts polizeilich beobachtet werden.

Für Hunde und Katzen, von denen anzunehmen ist, daß sie mit wutkranken Tieren oder der Seuche verdächtigen Hunden oder Katzen in Berührung gekommen sind, ist gleichfalls die sofortige Tötung polizeilich anzuordnen. Andere Tiere sind unter der gleichen Voraussetzung sofort der polizeilichen Beobachtung zu unterstellen. Auch kann für Hunde statt der Tötung

ausnahmsweise eine mindestens dreimonatige Einsperrung gestattet werden, falls sie nach dem Ermessen der Polizeibehörde mit genügender Sicherheit durchzuführen ist, und der Besitzer des Hundes die daraus und aus der polizeilichen Überwachung erwachsenden Lasten trägt.

Ist ein wutkranker oder der Seuche verdächtiger Hund frei umhergelaufen, so muß für die Dauer der Gefahr die Festlegung aller in dem gefährdeten Bezirke vorhandenen Hunde polizeilich angeordnet werden. Der Festlegung ist das Führen der mit einem sicheren Maulkorbe versehenen Hunde an der Leine gleich zu erachten. Auch kann für mindergefährdete Bezirksteile zugelassen werden, daß die Hunde entweder ohne Maulkorb an der Leine geführt werden oder mit Maulkorb unter gewissenhafter Überwachung frei laufen dürfen. Es kann angeordnet werden, daß Hunde, die diesen Vorschriften zuwider umherlaufend betroffen werden, sofort zu töten sind.

Die Kadaver der gefallenen oder getöteten wutkranken oder der Seuche verdächtigen Tiere müssen sofort unschädlich beseitigt werden.

Das Abhäuten solcher Kadaver ist verboten.“

Von ebenso großer Wichtigkeit wie die Bestimmungen des Viehseuchengesetzes, um die Entstehung und Verschleppung der Tierseuchen zu verhindern, sind diejenigen prophylaktischen Maßnahmen, die gefährdete Menschen schützen sollen. Gerade bei Milzbrand ist dies von Wichtigkeit, da er häufig nicht nur durch lebende Tiere übertragen wird, sondern durch Tiermaterialien, die aus dem Auslande stammen, denen man aber bei ihrer Einfuhr nichts Verdächtiges ansehen konnte. In den Jahren 1890—1902 sind in Preußen nur 3 Leute an Milzbrand erkrankt, die im Schlachtbetrieb zu tun hatten, während im gleichen Zeitraum 68 Menschen erkrankten, die in Gerbereien tätig waren, 39 in Roßhaar- und Wollspinnereien, 6 in Bürsten- und Pinselfabriken, 3 in Kunstdüngerfabriken, 1 in einer Abdeckerei. Die Tätigkeit in manchen Betrieben gibt leicht Gelegenheit, mit Haaren, Leder, Wolle, usw. zusammenzukommen, die milzbrandhaltig sind. In den Jahren 1889—91 erkrankten in Preußen etwa 126 Menschen, 1892—94 etwa 152, 1895—97 etwa 100, 1898 bis 1900 etwa 125. Genaue Zahlen gibt es nicht, jedoch wird hierin demnächst die Ausdehnung des Reichsseuchengesetzes auf den Milzbrand und die vom Reichskanzler angeordnete Milzbrandstatistik Änderung schaffen, die vom 1. I. 1910 in Wirksamkeit tritt.

Diejenigen Personen, die durch ihren Beruf besonders gefährdet sind, müssen beizeiten auf gewisse Vorsichtsmaßregeln hingewiesen werden. Zur Aufklärung der betreffenden gewerblichen Kreise ist im Jahre 1891 vom Reichs-Gesundheitsamt eine Belehrung über Gesundheitsschädigungen durch den Verkehr mit ausländischen Rohhäuten ausgearbeitet worden. Ferner hat der Bundesrat unter dem 23. Oktober 1902 Vorschriften erlassen über die Einrichtung und den Betrieb von Roßhaarspinnereien, Haar- und Borstenzurichtereien sowie von Bürsten- und Pinselmachereien. In denselben wird eine Desinfektion des gefährlichen Materials verlangt und Vorschriften über den Bau und den Betrieb der Fabriken aufgestellt, wobei die durch Staubentwicklung und Inhalation von Keimen mögliche Gefahr gebührend gewürdigt wird.

Wenn es zu einer Milzbranderkrankung beim Menschen kommt, treten die Bestimmungen des Preußischen Seuchengesetzes in Kraft, die in einer Anweisung des Ministers zur Bekämpfung des Milzbrandes näher ausgeführt sind. Anzeige seitens des Arztes und das Verhalten der Behörden sind wie auch sonst üblich, nur ist durch die Ausdehnung des Reichsseuchengesetzes

auf Milzbrand seit 1. I. 1910 auch Milzbrandverdacht anzeigepflichtig. Da es darauf ankommt, daß die Diagnose mit aller Sicherheit gestellt und die Infektionsquelle entdeckt und verstopft werden kann, besagt § 7 der Anweisung:

„Die Ermittlungen sind auf die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit zu erstrecken; auch ist eine bakteriologische Untersuchung der flüssigen Absonderungen aus dem Karbunkel, des Lungenauswurfes oder Darminhaltes, womöglich auch des Blutes des Erkrankten, zu veranlassen. Wenn irgend ausführbar, ist sofort am Orte ein Versuchstier (weiße Maus, Meerschweinchen) mit milzbrandverdächtigem Material zu impfen.

Der beamtete Arzt hat genau zu ermitteln, wie lange die verdächtigen Krankheitserscheinungen schon bestanden haben, sowie wo und wie sich der Kranke vermutlich angesteckt hat. Insbesondere ist im Einvernehmen mit dem beamteten Tierarzt nachzuforschen, ob der Kranke in den letzten 8 bis 14 Tagen vor Beginn der Erkrankung mit krankem oder gefallenem Vieh, insbesondere Schafen, Rindern, Pferden, Schweinen oder Wild in Berührung gekommen ist, ob er mit der Sortierung oder der Verarbeitung von Fellen, Roßhaaren, Schafwolle, Lumpen u. dergl. beschäftigt gewesen, und ob auf seiner Arbeitsstätte verdächtige Erkrankungen vorgekommen sind, bei Darmmilzbrand auch, ob er ungenügend gekochtes Fleisch von milzbrandverdächtigen Tieren genossen hat, woher diese Nahrungsmittel stammten, und ob in den betreffenden Ställen verdächtige Tiererkrankungen vorgekommen sind.

Auf Grund seiner Ermittlungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt ist, und ihr die sonst erforderlichen Mitteilungen zu machen.

In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlung auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.“

Die Schutzmaßnahmen bestehen in Beschränkung des Gewerbebetriebes, Vorsichtsmaßregeln für die Behandlung von Leichen und Desinfektionsmaßnahmen. Die besonderen Vorsichtsmaßregeln, die Leichen gegenüber anwendbar sind und früher schon öfter erwähnt wurden, werden wohl kaum je zur Ausführung kommen. Bei der Desinfektion steht im Vordergrund die der krankhaften Absonderungen und der Verbandmittel der Kranken, ferner ist die Desinfektion der Wäsche, der Kleidung und persönlichen Gebrauchsgegenstände vorgesehen und die „nach dem Ermessen des beamteten Arztes etwa erforderliche“ Schlußdesinfektion. Es wird ferner empfohlen, die Kranken abzusondern und womöglich in ein Krankenhaus zu schicken, erzwungen kann dies aber nicht werden. Die wichtigste Maßregel behandelt § 18 der Anweisung:

„Für Ortschaften und Bezirke, welche von Milzbrand befallen sind, können hinsichtlich der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung sowie hinsichtlich des Vertriebes von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, eine gesundheitspolizeiliche Überwachung und die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln angeordnet, auch können Gegenstände der bezeichneten Art vorübergehend vom Gewerbebetriebe im Umherziehen ausgeschlossen werden.

Von den hierher gehörigen Betrieben kommen namentlich Abdeckereien, Schlächtereien, Gerbereien, Roßhaarspinnereien, Wollsortierereien, Bürsten- und Pinselfabriken, Lumpenhandlungen und Papierfabriken in Betracht.“

Natürlich müssen die sanitätspolizeilichen und die veterinärpolizeilichen Maßnahmen zusammenfallen. Schließlich sind der Anweisung noch Ratschläge für Ärzte und eine gemeinverständliche Belehrung beigelegt.

Auch für den Rotz ist eine Anweisung erlassen; die bei dieser Krankheit zulässigen Anordnungen gehen viel weiter. Zulässig sind: Beobachtung verdächtiger und Absonderung kranker Personen in der auch sonst üblichen Weise, Desinfektionsmaßnahmen und Vorsichtsmaßregeln gegenüber den Leichen. Bei Rotzverdacht kann auch eine Öffnung der Leiche polizeilich angeordnet werden, insoweit der beamtete Arzt das zur Feststellung der Krankheit für notwendig erachtet. Im übrigen ist hinsichtlich der Ermittlungen folgendes angeordnet:

„Die Ermittlungen sind auf die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit zu erstrecken; auch ist eine bakteriologische Untersuchung des Eiters, des Nasenschleims, des Auswurfes und womöglich auch des Blutes (Agglutination) des Erkrankten zu veranlassen.

Der beamtete Arzt hat genau zu ermitteln, wie lange die verdächtigen Krankheitserscheinungen schon bestanden haben, sowie wo und wie sich der Kranke vermutlich angesteckt hat. Insbesondere ist im Einvernehmen mit dem beamteten Tierarzt nachzuforschen, wo der Kranke sich in den letzten vierzehn Tagen vor Beginn der Erkrankung aufgehalten hat, ob er mit rotzkranken oder rotzverdächtigen Tieren (Pferden, Eseln, Maultieren, Mauleseln, anderen Einhufern oder Raubtieren in Zoologischen Gärten oder Katzen) oder mit Rotzmaterial im Laboratorium in Berührung gekommen ist, und ob auf seiner Arbeitsstätte (Roßschlächterei, Abdeckerei usw.) verdächtige Erkrankungen unter den dort etwa vorhandenen Pferden usw. vorgekommen sind.“

Was die Tollwut angeht, so sind die Grundlagen für ihre Bekämpfung gegeben 1. in den schon erwähnten Bestimmungen des Viehseuchengesetzes, die eine Verbreitung unter den Tieren verhüten sollen, 2. in prophylaktischen Maßnahmen, um Bißverletzungen zu verhüten und den Ausbruch der Erkrankung hintanzuhalten, 3. in Maßnahmen, die sich gegen den erkrankten Menschen richten und eine Weiterverbreitung der Seuche durch ihn verhüten sollen. Wie schon jetzt kurz erwähnt sein mag, gehört zu den unter 2 genannten Maßnahmen einmal die Einführung des Maulkorbzwanges für Hunde, dann die Anzeigepflicht für Bißverletzungen aller Art und die Schutzimpfung der gebissenen Personen bei Tollwutverdacht; die unter 3 genannten Maßnahmen werden durch die Bestimmungen des Seuchengesetzes geregelt, zu denen eine besondere Anweisung bis jetzt nicht erlassen ist.

Während Milzbrand und Rotz beim Menschen keine erhebliche Rolle spielen, hat sich die Zahl der Personen, die in Preußen von tollwütigen Tieren gebissen worden sind, derartig vermehrt, daß man nicht so kurz wie bei den beiden anderen Seuchen hinweggehen, sondern die Verbreitung und Ausdehnung der Krankheit genauer betrachten muß.

In dem Jahrfünft	1891—1895	kamen in Preußen	638	Bißverletzungen
„ „ „	1896—1901	„ „ „	1079	„
„ „ „	1901—1905	„ „ „	1477	„

durch tolle oder tollwutverdächtige Tiere zur Kenntnis.

Und in den beiden Jahren 1906 und 1907 kamen 778 Bißverletzungen zur Meldung, also weit mehr als früher in fünf Jahren und weit mehr als jemals im Laufe von 2 Jahren. Nun sind die ersten Zahlen vielleicht etwas zu klein, weil heute das Augenmerk mehr auf die Sachlage gerichtet ist und durch die bessere Regelung der Anzeigepflicht mehr Fälle bekannt werden; das Anwachsen der Tollwuterkrankungen könnte daher zu groß erscheinen. Aber

solche Bedenken können trotzdem an der Tatsache nichts ändern, daß die Tollwut in Preußen außerordentliche Fortschritte gemacht hat. Einmal beweisen das Zahlen für die Tollwut unter den Hunden in Preußen:

im Jahrfünft	1891—1895	wurden beobachtet	2144	Tollwutfälle
„	„	1896—1900	„	„
„	„	1901—1905	„	„
			4415	„
			3591	„

Die Steigerung ist auch hier außerordentlich groß, im 2. Jahrfünft auf mehr als die Hälfte. Der Rückgang im dritten Jahrfünft ist nur unbedeutend und durch eine Remission in den Jahren 1901 und 1902 bedingt. Wenn man die Zahlen für tollwütige Hunde nach Jahren in Kurvenform (s. Fig. 32) aufzeichnet, so findet man eine mittlere Höhe in den 80er und im Anfang der 90er Jahre mit einer kleinen Spitze im Jahre 1890.

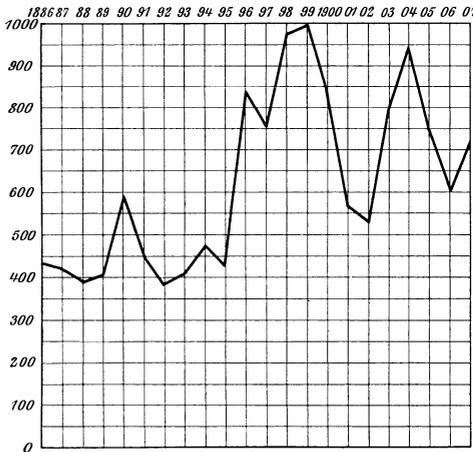


Fig. 32. Die Tollwut unter den Hunden in Preußen.

Die Zahl der tollwütigen Hunde ist seit 1886 in Kurvenform aufgezeichnet. Die Kurve verläuft sehr unregelmäßig, zeigt aber im allgemeinen steigende Tendenz, wenn man die Basispunkte verbindet. Auf diese Basiskurve setzen sich steile Zacken auf, die besonders 1896, 1898 und 1899 und 1904 erhebliche Werte erreichen.

Kreise und Bezirke eingedrungen ist, die früher vollkommen frei waren. Im Jahrfünft 1897—1901 waren noch 17 preußische Regierungsbezirke tollwutfrei (Menschentollwut), im Jahrfünft 1902—1906 nur noch 6 Regierungsbezirke (s. Fig. 33).

Für die Frage, wie man der aus solchen Verhältnissen drohenden Gefahr begegnen könne, ist überaus wichtig die Kenntnis von der Verbreitungsweise der Krankheit, wie sie in einer Kurve, nach Regierungsbezirken verteilt, sich darstellt. Aus dieser Kurve ersieht man, daß Ende des vorigen Jahrhunderts die menschliche Tollwut in ganz bestimmten Bezirken verbreitet war. In der Hauptsache waren die Provinzen Ostpreußen, Westpreußen, Posen und Schlesien befallen, und sonst die Regierungsbezirke Merseburg, Frankfurt a. O., Köslin und Stettin. Und in jenen erwähnten Provinzen war die Verteilung auch ungleichmäßig, derart, daß hauptsächlich die Grenzbezirke stärker befallen waren. Im Anfange des 20. Jahrhunderts ändern sich nun die Verhältnisse, und fast überall zum Schlimmeren. Schlesien wird ganz besonders betroffen; in den Regierungsbezirken Breslau und Oppeln geht die Kurve steil in die

steigende Tendenz, so findet man eine mittlere Höhe in den 80er und im Anfang der 90er Jahre mit einer kleinen Spitze im Jahre 1890. Dann kommt es zu einem außerordentlichen Anstieg 1896, der 1898 und 1899 noch größer wird; eine kleine Remission in den Jahren 1901 und 1902 wird wieder durch eine darauffolgende Steigerung unterbrochen. Die Kurve ist sehr unregelmäßig und zackig; die Remissionen in den Jahren 1901 und 1902 und im Jahre 1906 sind, wie ich glaube, auf den vermehrten Eifer zu beziehen, mit dem das Viehseuchengesetz ausgeführt wurde, als man die hohen Erkrankungsziiffern wahrnahm.

Für die Zunahme der menschlichen Tollwut spricht dann ferner der Umstand, daß sie in

Höhe, und auch der Regierungsbezirk Liegnitz zeigt sich viel stärker verseucht als früher. In Ostpreußen, Westpreußen und Posen hat die Erkrankung keine besonderen Fortschritte gemacht. Dagegen ist der Regierungsbezirk Köslin viel stärker befallen, und im Westen der Monarchie haben sich neue

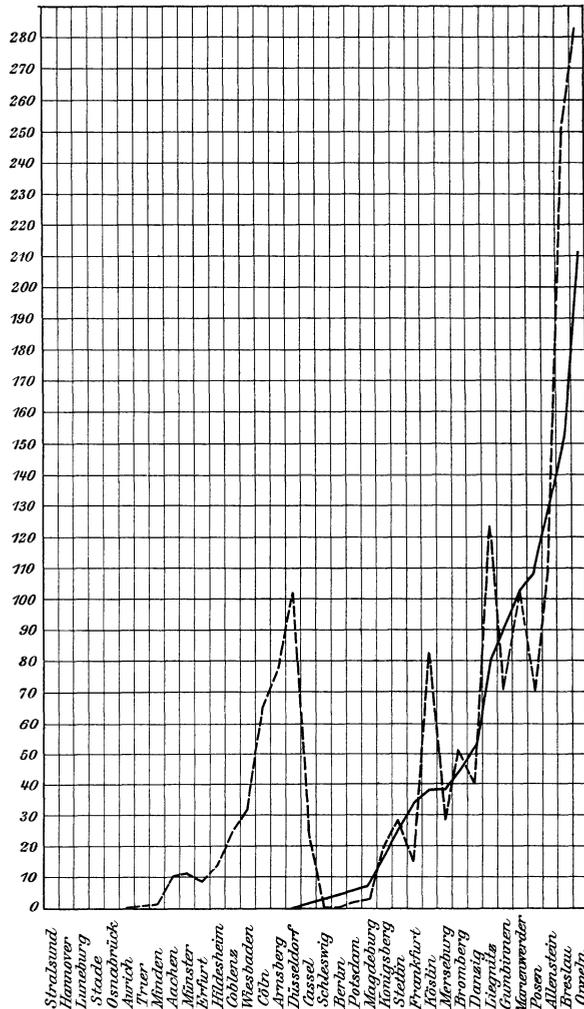


Fig. 33. Das Vordringen der Tollwut in Preußen.

Die Bißverletzungen während des Jahrfünfts 1897—1901 sind durch schwarze, die des Jahrfünfts 1902—1906 durch unterbrochene Linien gekennzeichnet gemäß ihrer Verteilung auf die einzelnen Regierungsbezirke. Fast überall ist ein Vordringen der Tollwut festzustellen. Im ersten Jahrfünft waren noch 17 preussische Regierungsbezirke tollwutfrei (Menschentollwut), im Jahrfünft 1902—06 waren es nur noch 8 Regierungsbezirke.

Herde gebildet. Wo früher überhaupt keine derartigen Erkrankungen bekannt waren, da treten sie jetzt mehr oder minder zahlreich auf. Der Regierungsbezirk Erfurt ist nun auch befallen, in der Provinz Hannover ist es der Regierungsbezirk Hildesheim, und ferner sind es ganze Provinzen, nämlich Hessen-

Nassau, Westfalen und die Rheinprovinz (Karte III.). Aus einer Karte, welche für die im Jahre 1905 im Berliner Institut behandelten Patienten den Wohnort darstellt, geht hervor, daß in der Hauptsache die Gegenden betroffen sind, die der russischen, österreichischen, französischen und belgischen Grenze benachbart liegen. Sogar in dem sonst ganz wutfreien Süddeutschland finden wir zwei Bezirke, einmal an Böhmen, einmal an Frankreich anlagernd, in denen Bißverletzungen zur Beobachtung kamen. Wir sehen ferner, daß das Königreich Sachsen die Nähe der böhmischen Grenze durch ein starkes Befallensein von Tollwut zu bezahlen hat. Im Innern des Landes finden wir nur zersprengte Herde, die an sich nicht bedeutungsvoll wären, wenn hier sofort der Kampf gegen die tolln Tiere einsetzen würde. Einzig eine Ausnahme macht vielleicht die Provinz Pommern, die doch zu entfernt liegt, als daß die Fälle durch Einschleppung von der Grenze zu erklären wären, so daß hier wohl ein stationärer endemischer Herd anzunehmen ist. Was nun die Grenzländer anbetrifft, so erkrankten

im europäischen Rußland

1905	3360 Tiere in 1433 Gemeinden
1906	4035 „ „ 2177 „
1907	5844 „ „ 3059 „

In Österreich waren befallen

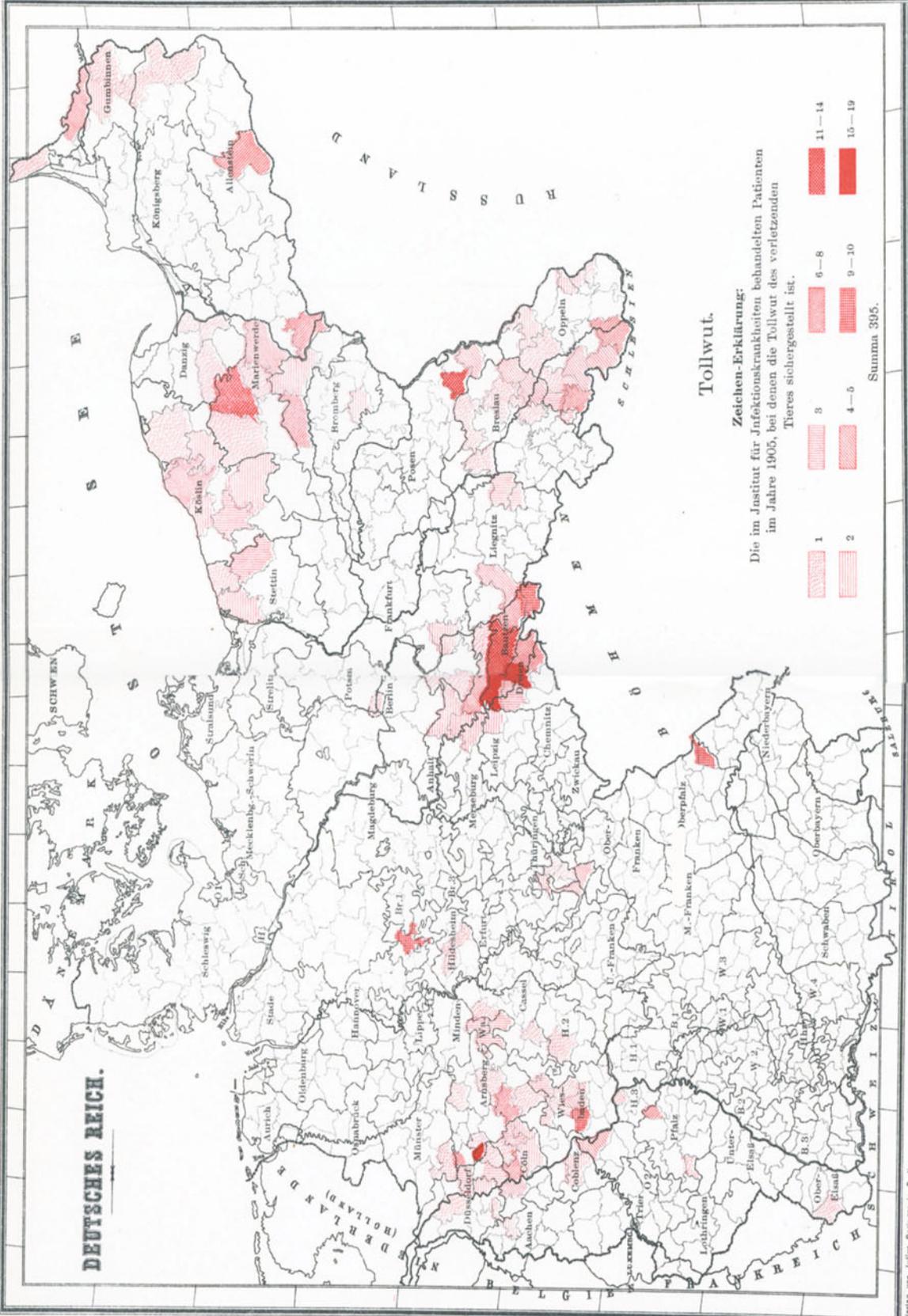
1903	1109 Orte
1904	1011 „
1905	1252 „
1906	1331 „
1907	1008 „

In Belgien waren betroffen

1903	30 Gemeinden
1904	21 „
1905	63 „
1906	56 „
1907	125 „

In Frankreich sind in diesem Jahrhundert jährlich immer etwa 17—1800 Gemeinden befallen gewesen, die Zahl der erkrankten Hunde betrug um 2000 herum. Überall, mit Ausnahme von Frankreich, ist ein Vordringen der Tollwut zu bemerken. Hauptsächlich erkrankten bei uns Hunde an der Tollwut; aber auch andere Tiere werden infiziert, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

	Hunde	Katzen	Rinder	Pferde	Schafe	Ziegen	Schweine	Summe
1902	445	1	75	3	2	1	7	534
1903	680	5	98	5	2	1	4	795
1904	804	5	100	12	12	—	12	945
1905	623	18	83	21	4	—	—	749
1906	546	5	49	6	5	1	2	614
1907	617	1	62	16	7	1	24	728
	3715	35	467	63	32	4	49	4365



Überwiegend ist also das Befallensein der Hunde, und es steht so im Vordergrund, daß sie einzig für die Weiterverbreitung bei uns in Betracht kommen und gegen sie alle Maßregeln sich richten müssen. Nun gibt es eine Reihe von Ländern, die tollwutfrei sind, und die sich energisch gegen eine Verseuchung wehren. So ist in Schweden die Einfuhr von Hunden überhaupt verboten, und in England, Holland und Australien ist die Einfuhr erst nach einer Quarantäne von 2—6 Monaten gestattet. Derartige Maßregeln würden bei uns wenig helfen, da wahrscheinlich Hunde, die über die Grenze laufen und unbemerkt ins Land kommen, in erster Linie uns die Tollwut hereinschleppen.

Der Erreger der Tollwut ist uns unbekannt, wir wissen nur, daß er durch den Biß kranker Tiere übertragen wird und sich also im Speichel befinden muß. Nun wird das Wutvirus nach 5—10 Übertragungen von Hund auf Hund fast wirkungslos, nur durch Übertragung auf andere Tierarten erfährt es eine Steigerung. Wenn sich die Hunde nur gegenseitig beißen würden, müßte also die Krankheit schnell erlöschen; und tatsächlich hat man in stark verseuchten Gebieten plötzlich, ohne weiteres Dazutun, die Tollwut verschwinden sehen. Bei uns im Lande kommen von Tieren, die von Hunden gebissen werden können, hauptsächlich Haustiere in Betracht. Es ist deshalb wichtig und bedarf der unbedingten Ausführung, wenn das Viehseuchengesetz anordnet, daß Katzen, die mit wutkranken Tieren auch nur in Berührung gekommen sind, sofort getötet, und daß andere Tiere bei entsprechenden Verhältnissen unter polizeiliche Beobachtung gestellt werden. Die wechselseitige Übertragung von Hund auf Wild und umgekehrt muß auch eine Steigerung des Wutvirus zur Folge haben. Ob und wie weit das Wild — in erster Linie müßte man wohl an Raubwild, Füchse, Wildkatzen, Marder usw. denken — bei unserer einheimischen Tollwut eine Bedeutung hat, ist vollkommen ungeklärt. Jedenfalls liegt es im Interesse der Tollwutbekämpfung, wenn frei wildernde Hunde und Katzen abgeschossen werden und das Raubzeug möglichst vertilgt wird.

In der Heimat der Tollwut scheint der Wolf eine große Rolle zu spielen, er ist wohl der gefährlichste Wutträger in jedem Sinne. Die wechselseitige Übertragung von Hund auf Wolf und umgekehrt muß eine außerordentliche Steigerung des Wutvirus zur Folge haben. Überall, wo Wölfe sind, scheint auch die Wut zu Hause zu sein: in Rußland, in gewissen Teilen Österreich-Ungarns, in den Ardennen. Demgemäß kommen für uns als Seuchenherde in Betracht: die ganze russische Grenze, Böhmen, Frankreich und indirekt, infolge seiner Nachbarschaft zu Frankreich, auch Belgien.

In einem gewissen Stadium der Krankheit verlieren die Tiere jede Scheu und laufen wie besinnungslos gerade vorwärts, nehmen jedes Hindernis, das sich ihnen in den Weg stellt, und können dabei enorme Entfernungen zurücklegen. In solchen Fällen kommen sie auch zu uns über die Grenze, wo sie schon tief ins Land eingedrungen sein können, ehe sie weitere Infektionen veranlassen. Wenn ein tollwutkranker Hund entdeckt wird, so weiß man gewöhnlich nicht, woher die Infektion stammt, zumal da wegen der langen Inkubationszeit die Erinnerung an irgendeinen herrenlosen Hund, der sich früher einmal da herumtrieb, geschwunden ist. Aber auch unsere inländischen Hunde legen, wenn sie tollwütig sind, oft große Strecken zurück und treiben sich herrenlos herum. Es ist darum die Bestimmung des Viehseuchengesetzes, daß die Bezeichnung der Hunde durch Halsbänder mit dem Namen ihres Besitzers und seines Wohnortes angeordnet werden kann, überaus wichtig. In den Grenzprovinzen und auch in anderen betroffenen Gebieten sollte diese Bestimmung obligatorisch gemacht werden. Denn nur auf diesem Wege können bei va-

gierenden Tieren die Ermittlungen auf denjenigen Punkt zurückgeführt werden, von woher die Seuche ihren Ausgang nimmt. Und in Ergänzung dazu sollte jedes Tier, das ohne Halsband herumläuft, von vornherein als verdächtig angesehen und getötet werden.

Die weiteren Maßregeln müssen sich dahin erstrecken, die Hunde ungefährlich zu machen. Eine prophylaktische Schutzimpfung wäre theoretisch wohl möglich, sie ist aber wegen der Kosten und der großen Anzahl von Tieren und wegen der Schwierigkeit der obligatorischen Durchführung nicht realisierbar. Je weniger Hunde im Lande sind, desto schwieriger muß die Verbreitung der Seuche werden, und darum hat man Maßnahmen vorgeschlagen, die in diesem Sinne wirken. Man nimmt an, daß etwa 80 % aller Hunde Luxushunde seien. Die meisten Hunde, die in den Städten vorkommen, dienen als Spielzeug oder werden aus Liebhaberei gehalten. Man muß daher alle Maßregeln begrüßen, die eine Vermehrung dieser Exemplare verhindern und nur solche Hunde übrig lassen, bei denen die Schwierigkeiten der Hundehaltung eine ganz besondere Aufmerksamkeit auf die Tiere und damit die Fernhaltung von Schädlichkeiten und vom Umgang mit verdächtigem Vieh zur Folge haben.

Zu solchen Mitteln gehört die Hundesteuer und das Abfangen herrenloser Hunde, womöglich in Kombination mit ihrer sofortigen Tötung. Die Hundesteuer kann sehr segensreich wirken. So zählte man in Baden

im Jahre 1832	26 000	Hunde,	als die Steuer 3	Gulden	betrug	
„ „	1844	45 000	„ „ „ „	1 $\frac{1}{2}$	„ „	
in den 60er Jahren	26 000	„ „ „ „	4	„ „	„ „	
im Jahre 1875	38 000	„ „ „ „				

Erhöhung der Steuer auf 16 M verminderte die Zahl im nächsten Jahre auf 32000 Hunde. Leider wirkt die Hundesteuer aber nur dann vermindern auf die Zahl der Hunde, wenn sie gerade erhöht wird. Nach einiger Zeit stellt sich doch ein Ausgleich her, sodaß man in der Hundesteuer nur ein temporär wirkendes Mittel besitzt. Auch das Abfangen der herrenlos herumlaufenden Hunde ist unbedingt notwendig. Leider werden diese Maßnahmen nur in den Städten durchgeführt. Nun erfolgt die Verbreitung der Tollwut aber, wie das ganz selbstverständlich ist, da, wo das größte Terrain für herumschweifende Hunde zur Verfügung steht, also auf dem Lande. So waren von 3041 Personen, die 1903 im Pasteurschen Institut in Budapest behandelt wurden, ihrem Beruf nach 1043 der Landwirtschaft angehörig, also mehr als der dritte Teil. Und bei uns wird das Verhältnis wahrscheinlich ebenso sein. Hieraus ist der Schluß zu ziehen, daß nicht nur die Landbevölkerung mehr gefährdet ist, sondern daß gerade die ländlichen Hunde die Seuche verbreiten. Auch auf dem Lande müßte man dahin zu wirken suchen, daß Hunde überflüssigerweise nicht gehalten, daß marodierende und herrenlose Hunde vernichtet werden, und daß Halsbandzwang angeordnet wird.

Von einem Mittel hat man sich bisher viel versprochen, von dem Maulkorbzwang. Eine große Zahl von Autoren stehen auch heute auf dem Standpunkt, daß der Maulkorb die Hunde am Beißen verhindere und zu den prophylaktischen Mitteln gegen Tollwut zu rechnen sei. Andere Autoren sind nicht dieser Ansicht. Auch ich halte den Maulkorbzwang nicht für ein Mittel, das einen erheblichen Einfluß auf die Verbreitung der Tollwut hat. Denn Maulkorbzwang besteht höchstens in Städten. So angenehm ja auch für die Stadtbewohner das Gefühl sein mag, gegen Hundebisse geschützt zu sein, so harmlos würden andererseits derartige Hundebisse sein, da die Stadt-

hunde nur unter besonderen Umständen und recht selten von einem tollen Tier gebissen werden können. Wenn aber ein Stadthund toll wird, dann wird er gewöhnlich ausreißen, und zwar ohne Maulkorb, oder aber die Leute im Hause beißen, oder aber schließlich selbst mit dem Maulkorb auf der Straße imstande sein, Leute zu verletzen und damit zu infizieren. Ein Maulkorbbzwang könnte für die Bekämpfung der Tollwut nur dann bedeutungsvoll sein, wenn er allgemein wäre, wenn er für sämtliche Hunde der Monarchie durchgeführt werden könnte. Das ist unmöglich, insbesondere nicht auf dem Lande zu erzielen. Man wird daher den Maulkorbbzwang auch nicht allzu hoch einschätzen müssen als Faktor bei der Bekämpfung der Tollwut; ob er aus anderen Rücksichten erwünscht ist, braucht hier nicht erörtert zu werden.

Dagegen kann der Maulkorbbzwang von Wichtigkeit werden, wenn in einem Bezirk Tollwut der Hunde festgestellt ist. Nach dem früher zitierten § 40 des Viehseuchengesetzes kann in einem bestimmten Bezirk die Festlegung sämtlicher Hunde verfügt werden, wenn ein wutkranker Hund frei umhergelaufen ist. Der Festlegung ist gleich zu achten das Führen der mit einem sicheren Maulkorb versehenen Hunde an der Leine. In einem solchen Falle ist der Maulkorb ein gutes Mittel, weniger weil dadurch Bißverletzungen von Menschen verhütet werden, als deshalb, weil bei Kombination von Maulkorb und Leine die Hunde sich nicht gegenseitig beißen und so die Infektion verschleppen können, und weil vor allem durch die Anordnung der Maßregel, die von Hundeliebhauern gewöhnlich als persönliche Kränkung aufgefaßt wird, die allgemeine Aufmerksamkeit des Publikums auf diesen Punkt gelenkt, und bei etwaigen Bißverletzungen ein besseres Verständnis für die Notwendigkeit der Schutzimpfung erzielt wird. Nach dem Viehseuchengesetz kann in einer zweiten, weniger gefährdeten Zone auch nur der Maulkorbbzwang oder das Führen an der Leine angeordnet werden. Ob dieses Mittel nützlich ist, wird nur im Spezialfall zu entscheiden sein, im allgemeinen pflegen halbe Maßnahmen mehr zu schaden als zu nützen, weil sie auf der einen Seite vexatorisch wirken und auf der anderen doch eine Weiterverschleppung nicht verhüten können. Die unter dem Namen Hundesperre bezeichnete Festlegung wurde früher recht unzweckmäßig für den betreffenden Ort und für ein paar Wochen angeordnet. In neuerer Zeit trägt man mehr den wirklichen Verhältnissen Rechnung. Ich habe schon erwähnt, daß die kranken Tiere sinnlos vorwärts rennen, wie blind um sich beißen und dabei Menschen und Tiere ebenso gut verletzen, wie sie an einem toten Stück Holz wütend herumbeißen, und daß sie unglaubliche Entfernungen, bis zu 200 km, zurücklegen können. Die Ausdehnung einer Sperrzone auf eine Ortschaft, ein Dorf oder selbst eine Stadt hat daher gar keinen Sinn. Auf der anderen Seite kann man auch nicht schematisch, wie das früher vorgesehen war, 3 km, oder wie anderswo 15 km, als Maximalgrenze festsetzen. Wenn man weiß, wo der Hund her ist, wird man sich bei der Bemessung des Sperrterrains danach richten müssen, andernfalls werden wenigstens Vermutungen bestehen, die für eine größere oder kleinere Abgrenzung sprechen. Im allgemeinen wird als kleinste Einheit ein Landkreis, oft sogar ein Regierungsbezirk gelten müssen, erforderlichenfalls wird aber durch genügenden Hinweis auf die vorliegenden Tatsachen die Sperrung benachbarter Gebiete anzustreben sein. Was die zeitliche Begrenzung betrifft, so darf auch hier der Termin nicht zu kurz gewählt werden. Die Inkubationszeit der Wut beträgt beim Hunde experimentell 12—21 Tage nach Lentz, während sie sich sonst nach Hetsch gewöhnlich auf 3 bis 6 Wochen, seltener auf 7—10 Wochen erstreckt, um in Ausnahmefällen auf

5, ja selbst 7 Monate hinaufzugehen. Eine Sperrzeit von 3 Wochen dürfte demgemäß nicht ausreichen, man wird im allgemeinen wohl mindestens 3 Monate wählen müssen.

Wenn irgendwo ein tollwutkrankes Tier beobachtet ist, so müßte unverzüglich die Ortspolizeibehörde und auf dem Lande das Landratsamt telephonisch oder telegraphisch verständigt werden; von hier aus können dann die bedrohten Gemeinden oder weiteren Bezirke wieder telegraphisch benachrichtigt werden, und es kann dadurch erzielt werden, daß alle Hunde zunächst von den Straßen entfernt werden, bis man das kranke Tier unschädlich gemacht hat. Ist ein Tier tollwutverdächtig, so muß es nach dem Gesetz sofort getötet oder drei Monate unter besonderen Kautelen verwahrt werden. Nun interessiert es natürlich jedermann, bestand der Tollwutverdacht zu Recht oder nicht. Hierzu wird der Kopf des Tieres an das Berliner Institut gesandt und dort durch Impfung des Gehirns auf andere Tiere festgestellt, ob Wut vorliegt. Das dauert aber Wochen. In neuerer Zeit hat die Darstellung der Negrischen Körperchen gestattet, die Diagnose erheblich zu beschleunigen. Den Erreger der Wut kennen wir zwar nicht, wohl aber charakteristische Einlagerungen in den Ganglienzellen, besonders in der Gegend des Ammonshornes, auf die Negri 1903 hingewiesen hat. Welches auch ihre Bedeutung sein mag, man findet sie in 90—95 % der wirklich straßenwutkranken Tiere. Hier ist die Diagnose in 1—2 Tagen zu stellen.

Alle Maßnahmen, die sich auf die tollwutkranken Tiere beziehen, auf die Absperrungen usw., sind nun Sache der Veterinärpolizei. Erst mit dem Moment, wo ein Mensch gebissen wird, kommt die Sache ins Bereich des Mediziners und des beamteten Arztes. Zunächst handelt es sich um die Prophylaxe der Tollwut. Die Krankheit bricht nicht sofort aus, sondern erst nach einer Inkubationszeit von 20—60 Tagen. Jede Bißverletzung durch ein tolles oder verdächtiges Tier ist nun ebenso wie jede ausgebrochene Tollwut beim Menschen anzeigepflichtig. Irgendwelche Maßnahmen gegen den gebissenen Menschen sind während der Inkubationszeit natürlich nicht nötig, er kann zunächst bis zum Ausbruch der Erkrankung seiner Umgebung nicht gefährlich werden, daher genügt zunächst eine einfache Beobachtung. Wohl sind aber zum Schutze des betreffenden Menschen zwe. Maßnahmen nötig. Einmal die örtliche Behandlung, sodann die Schutzimpfung. Das Wutgift ist sehr widerstandsfähig und dringt schnell in den Körper ein. Daher dürfen oberflächlich wirkende Ätzmittel nicht angewandt werden, sondern es müssen tiefe Ätzungen ausgeführt werden mit konzentrierten Mineralsäuren (Schwefel-, Salpeter-, Salzsäure), mit Kali causticum oder Chlorzink, oder die Wunde muß mit dem Glüheisen ausgebrannt werden. Von 100 gebissenen Tieren erkranken durchschnittlich 65. Beim Menschen werden wechselnde Ziffern angegeben, die von Zufälligkeiten abhängig sind, je nachdem ob die Bißstelle freilag oder durch Kleidung geschützt war, ob sie oberflächlich, ob sie tief war, ob die Wunde blutete oder nicht, ob es sich um eine Verletzung des Kopfes handelte oder um eine solche der Gliedmaßen usw. Im allgemeinen dürften ohne jede Behandlung wohl auch 50—60 % der gebissenen Menschen erkranken. Wenn eine ärztliche Behandlung erfolgt ist, so kommt, bei Fortfall der Schutzbehandlung, nur noch bei 10—15 % der Gebissenen die Wut zum Ausbruch. Durch die Schutzimpfung wird die Gefahr noch weiter herabgesetzt, so daß etwa nur noch ein Prozent der Gebissenen von der Wut befallen wird.

Der zweiten prophylaktischen Maßnahme, eben der Schutzimpfung, dienen folgende Einrichtungen. Zunächst haben die preußischen Minister

der Medizinalangelegenheiten, der Landwirtschaft und des Innern in einem gemeinsamen Runderlaß vom 22. Juli 1898 die Vornahme der Schutzimpfung empfohlen und angeordnet, daß in jedem Fall, in dem ein Bißverletzter sich der Schutzimpfung unterwirft, seitens der Ortspolizeibehörde Kopf und Hals des Tieres, durch das die Bißverletzung erzeugt wurde, an die Direktion des Instituts für Infektionskrankheiten eingesandt wird.

In diesem Institut ist seit dem Jahre 1898 eine Abteilung für Schutzimpfungen gegen Tollwut eingerichtet worden. Die Behandlung erfolgt kostenlos und besteht in Einspritzungen, welche täglich vorgenommen werden und 20—30 Tage in Anspruch nehmen. Der Erlaß lautet:

„Beim Königlichen Institut für Infektionskrankheiten in Berlin ist eine Abteilung für Schutzimpfungen gegen Tollwut errichtet worden. Auf derselben können Personen, welche von tollen oder der Tollwut verdächtigen Tieren gebissen worden sind, in Behandlung genommen werden.

Die Behandlung besteht in Einspritzungen, welche täglich einmal vorgenommen werden, und nimmt in leichten Fällen mindestens 20, bei schwereren Bißverletzungen — z. B. im Gesicht — mindestens 30 Tage in Anspruch. Diese Schutzimpfungen können nur in dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin vorgenommen werden. Jede Abgabe von Impfmateriale an praktizierende Ärzte ist ausgeschlossen.

Im Interesse der von tollwutverdächtigen Tieren verletzten Personen und behufs Erzielung einer sicheren Wirkung ihrer Behandlung wird dringend empfohlen, daß die Schutzimpfung sofort vorgenommen wird. Es wird deshalb dringend davon abgeraten, den Beginn der Schutzimpfung so lange hinauszuschieben, bis von dem Institut für Infektionskrankheiten nach Untersuchung von Kadaverteilen der verdächtigen Tiere die Diagnose Tollwut festgestellt ist. Die richtige Diagnose kann vor Ablauf von drei Wochen nach Eintreffen der Kadaverteile nicht gestellt werden, und dies bedeutet für die gebissenen Personen einen unter Umständen für sie verhängnisvollen Zeitverlust.

Verletzte, welche sich der Behandlung unterziehen wollen, sind von der Ortspolizeibehörde der Direktion des Instituts für Infektionskrankheiten schriftlich oder telegraphisch anzumelden und haben sich bei der Direktion unter Vorlegung eines Zuweisungsattestes der Polizeibehörde ihres Wohnortes vorzustellen. In Fällen, wo die Beantwortung der im Zuweisungsatteste gestellten Fragen ausnahmsweise längere Zeit erfordert, kann die Aufnahme der Verletzten im Institut für Infektionskrankheiten auf Grund einer einfachen Bescheinigung der Ortspolizeibehörde erfolgen. Doch ist in diesen Fällen das ordnungsmäßig ausgefüllte Zuweisungsattest sobald als möglich nachzuliefern.

Die in Einspritzungen bestehende Behandlung erfordert in der Regel nicht die Aufnahme in das Institut und ist insoweit unentgeltlich. Dagegen ist für diejenigen gebissenen Personen, welche nicht ambulatorisch behandelt werden können, sondern in Ermangelung anderweitigen Unterkommens in Berlin in die Krankenabteilung des Instituts für Infektionskrankheiten aufgenommen werden müssen, an Verpflegungskosten schon bei der Aufnahme unter Berechnung des Tagessatzes von 2 M für jedes Kind unter 12 Jahren, 2,50 M für jedes ältere Kind oder für jeden Erwachsenen, für die Gesamtdauer der Behandlung für den Kopf 60 bzw. 75 M im voraus anzuzahlen. Etwa eintretende Ersparnisse werden zurückbezahlt. Die Anzahlung im voraus ist nicht nötig, wenn von dem Aufzunehmenden eine behördliche Bescheinigung vorgelegt wird,

aus welcher hervorgeht, welche öffentliche Kasse für die entstehenden Kosten aufkommt. Anträge auf Freistellen können nicht berücksichtigt werden. Zur Vermeidung von Zeitverlust empfiehlt es sich, die verletzten Personen zu folgenden Tageszeiten: Wochentags von 10 bis 1 Uhr, Sonntags von 10 bis 11 Uhr dem Institut für Infektionskrankheiten zuzuweisen. Für die Rückreise haben die Behandelten selbst bzw. die Behörden, welche sie überwiesen haben, rechtzeitig durch Übermittlung der Reisekosten an das Institut für Infektionskrankheiten oder auch an die Patienten vor Ablauf von 20 Behandlungstagen Sorge zu tragen. Nach der Entlassung ist eine längere ärztliche Beobachtung des Geheilten dringend erwünscht. Zu dem Zwecke stellt das Institut für Infektionskrankheiten über jeden im Institut Behandelten ein Entlassungszeugnis aus mit dem Ersuchen um weitere Beobachtung und event. möglichst um Herbeiführung der sanitätspolizeilichen Obduktion, sowie um eingehende Berichterstattung.

Das Entlassungszeugnis wird von dem Institut für Infektionskrankheiten an den zuständigen Landrat — in Stadtkreisen an die Ortspolizei — in zwei Exemplaren übersandt. Der Landrat (Ortspolizeibehörde) stellt das eine der beiden Exemplare dem zuständigen Kreis- oder Stadtphysikus zu. Bei der Entlassung fordert das Institut für Infektionskrankheiten den Geheilten auf, sich nach Ablauf von drei Monaten bei dem zuständigen Kreis- (Stadt-) Physikus in seiner Wohnung vorzustellen oder den ihn behandelnden Arzt zu einer schriftlichen Äußerung über seinen Gesundheitszustand an den Kreis- (Stadt-) Physikus zu veranlassen. Bei einem richtigen Zusammenwirken zwischen der Polizeibehörde und dem Kreismedizinalbeamten wird es sich ohne besondere Schwierigkeit ermöglichen lassen, auffällige Erscheinungen in dem Gesundheitszustand des Gebissenen zu erfahren und letzteren in seinem eigenen Interesse zu bewegen, sich von Zeit zu Zeit dem Kreis- (Stadt-) Physikus vorzustellen. Es empfiehlt sich, die Untersuchung bzw. schriftliche Äußerung an den Kreisphysikus seitens des behandelnden Arztes tunlichst alle drei Monate bis nach Ablauf eines Jahres zu wiederholen.“

Die Zahl der erkrankten und im Institut behandelten Personen betrug im Jahre 1898: 137 Personen, 1899: 384, 1900: 332, 1901: 230, 1902: 333, 1903: 400, 1904: 440, 1905: 534.

Die Provinz Schlesien stellt nun so große Ziffern von Gebissenen, daß man im Jahre 1906 im Anschluß an das hygienische Institut in Breslau eine Wutschutzabteilung errichtete. Und kaum war diese Abteilung errichtet, so wurde sie außerordentlich frequentiert; denn in keinem Jahre sind so viele Personen von tollen Hunden gebissen worden wie 1906 in Schlesien. Das Breslauer Institut behandelte im Jahre 1906/07 allein 156 Personen aus der Provinz Schlesien und 21 aus der Provinz Posen; und 1907: 205 Patienten aus Schlesien und 53 aus Posen.

Die Gewinnung und Bereitung des Impfstoffes geschieht nach Lentz in folgender Weise:

„Mit Virus fixe subdural infizierte Kaninchen werden in der Agonie durch Chloroform getötet und enthäutet. Der Rückenmarkskanal wird durch je einen Querschnitt dicht am Kopf und über dem Kreuzbein eröffnet und mit sterilem Stieltupfer das Rückenmark von unten nach oben herausgestoßen; es wird dabei mit steriler Seide angeschlungen und in einen großen Glasballon gehängt, auf dessen Boden Kali causticum liegt. Ein kleines Stück des Rückenmarks wird bei der Herausnahme in ein Bouillonröhrchen übertragen, um zu prüfen, ob das Rückenmark etwa bakteriell infiziert ist. Der

Glasballon mit dem Rückenmark wird in einen Thermostaten von 22° C eingestellt.

Fällt die Sterilitätsprüfung zur Zufriedenheit aus, so wird das getrocknete Rückenmark zur Injektion verwandt. Hierzu wird je 1 ccm Rückenmark in sterilem Glasmörser zerstoßen und mit 5 ccm steriler Bouillon oder 0,8 proz. Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Die Injektionen werden nach gehöriger Desinfektion der Injektionsstelle subkutan am Bauche des Patienten mit steriler Pravazspritze gemacht. Im Berliner Institut wird hierzu für jeden Patienten eine besondere, stets frisch sterilisierte Spritze verwandt.“

Das Gefühl von der Notwendigkeit und Wichtigkeit der Schutzimpfung hat sich so eingebürgert, daß 91 % aller Gebissenen sich derart behandeln lassen. Und um den Erfolg zu verdeutlichen, möge die Zahlenangabe genügen, daß von den 9 %, die sich nicht behandeln ließen, ebensoviele starben wie von den 91 % Behandelten.

Die Bestimmungen des preußischen Seuchengesetzes erfassen die menschliche Tollwut in der Art, daß sie eine Beobachtung der gebissenen Personen, wie schon erwähnt, und eine Absonderung kranker Personen vorsehen. Über die Beobachtung ist nur so viel zu sagen, daß sie insbesondere auf den Ausbruch der Krankheitserscheinungen zu achten hat. Sobald dieser erfolgt ist, muß die Absonderung der Kranken vorgenommen werden. Im allgemeinen wird die Überführung in ein Krankenhaus am meisten wünschenswert erscheinen, jedoch wird man sich nach dem Krankheitsbilde zu richten haben. Die Wut tritt als sogenannte „stille“ und als paroxysmale Wut auf; die letztere ist häufiger. Das Prodromalstadium, das 2—3 Tage dauert, ist in beiden Fällen gleich, es setzt unmerklich ein und zeitigt subjektive Beschwerden an der Bißstelle, Unruhe, Reizbarkeit, jähen Stimmungswechsel usw. Erst die dann auftretenden Schlingkrämpfe (Hydrophobie) bringen Klarheit in das Bild, und die Krankheit nimmt nun ihren Verlauf unter den entsetzlichsten Qualen und führt stets zum Tode. Bei der rasenden Form treten nun heftige Wutanfälle auf, in denen der Kranke aggressiv wird und auch Neigung zum Entweichen zeigt, bei der stillen Form äußert sich das Leiden in einer tiefen Depression. Bei der rasenden Form wird man stets auf die Internierung in einem Krankenhause zu dringen haben, da hier eine große Gefahr für die Umgebung besteht, wenn auch die Kranken meist andere weniger als sich selbst zu beißen pflegen.

Milzbrand				Rotz (Wurm) der Pferde				Tollwut	
neuerkrankte Pferde		neuerkrankte Rinder		neuerkrankte Tiere		gefallene oder getötete Tiere		Gefallene oder getötete Hunde	
Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl
1886	92	1886	2215	1886	1220	1886	1512	1886	2013
1890	57	1890	2537	1890	866	1890	1281	1890	3063
1892	92	1892	3009	1892	823	1892	1076	1892	2096
1895	169	1895	3183	1895	590	1895	710	1895	1573
1899	282	1899	3678	1899	461	1899	563	1899	3695
1900	142	1900	3461	1900	748	1900	1046	1900	3310
1904	177	1904	4571	1904	461	1904	696	1904	2914
1905	172	1905	5308	1905	509	1905	630	1905	2527
1906	183	1906	5390	1906	398	1906	536	1906	2114
1907	127	1907	5343	1907	442	1907	532	1907	2449

Die Bekämpfung der Tollwut gehört zu den schwierigsten Kapiteln der Seuchenbekämpfung, da nur bei einem verständnisvollen Ineinandearbeiten des Publikums, der Tierärzte, der Ärzte, der Veterinär-, Medizinal- und Verwaltungsbehörden positive Resultate zu erreichen sind. Die Krankheit ist aber so furchtbar, so qualvoll wie kaum ein Leiden außer dem Wundstarrkrampf, und eine vollkommene Verdrängung dieser doch vermeidbaren Seuche wäre wohl erstrebenswert.

Tollwuterkrankungen bei Hunden in Preußen.

1886	438	1897	754
1887	423	1898	975
1888	397	1899	994
1889	410	1900	846
1890	590	1901	568
1891	445	1902	534
1892	387	1903	795
1893	410	1904	945
1894	471	1905	749
1895	431	1906	614
1896	846	1907	728

Bißverletzungen in Preußen durch tollwütige Tiere während des Jahrfünfts 1897—1901 und des Jahrfünfts 1902—1906.

Nach ihrer Verteilung auf die einzelnen Regierungsbezirke.

	1897—1901	1902—1906		1897—1901	1902—1906
Stralsund	—	—	Schleswig	3	—
Hannover	—	—	Berlin	4	—
Lüneburg	—	—	Potsdam	6	2
Stade	—	—	Magdeburg	7	3
Osnabruck	—	—	Königsberg	—	19
Aurich	—	—	Stettin	26	28
Trier	—	1	Frankfurt	34	15
Minden	—	1	Köslin	38	83
Aachen	—	10	Merseburg	38	28
Münster	—	11	Bromberg	45	52
Erfurt	—	9	Danzig	53	40
Hildesheim	—	14	Liegnitz	80	124
Koblenz	—	24	Gumbinnen	—	71
Wiesbaden	—	32	Marienwerder	103	103
Köln	—	65	Posen	109	70
Arnsberg	—	77	Allenstein	—	109
Düsseldorf	—	103	Breslau	152	251
Kassel	1	25	Oppeln	211	283

In der Provinz Ostpreußen sind im Jahrfunft 1897—1901 203 Fälle vorgekommen.

Für das Jahrfunft 1902—1906 sind hier die Kreise der Regierungsbezirke Königsberg und Gumbinnen, des besseren Vergleichs halber als „Regierungsbezirk Allenstein“ aufgeführt, und die betreffenden Anteile demgemäß den Bezirken Königsberg und Gumbinnen entzogen.

Literatur.

- Kirchner: Über die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen während der Jahre 1897—1901. In den gesammelten Abhandlungen: Hygiene und Seuchenbekämpfung. Schoetz, Berlin 1904.
- Marx: Die Abteilung zur Heilung und Erforschung der Tollwut am Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin. Klin. Jahrb., Bd. 7, S. 253.
- Bernstein: Die Tollwut beim Hunde, vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege betrachtet. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen, Bd. 31, Jahrgang 1906, S. 109.

- Frosch: Die Bekämpfung der Tollwut. Referat. Abgedruckt in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. 39, S. 1, 1907
- Hetsch: Tollwut. Med. Klin. 1906, S. 427.
- Lentz: Pathologie und Therapie der Tollwut. Deutsche Med. Wochenschr. 1910, S. 257.
- Ostertag: Die allgemeine Durchführung der Fleischbeschau mit Rücksicht auf Krankheitsverhütung. Referat. Abgedruckt im Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Bd. 2, S. 1164. Hirschwald, Berlin 1908.
- Deutsches Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909. Reichsgesetzbl. S. 519.
- Doebert: Tollwut bei Menschen und Tieren in Preußen 1902—1907. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 21, S. 1.
- Jahresberichte über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reich. Bearbeitet vom Kaiserlichen Gesundheitsamte. Springer, Berlin.
- Schüder: Die Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung. Hamburg 1903.

Aus den Unfallverhütungsvorschriften der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft betr. Bestimmungen für Anlagen zur Bearbeitung von rohen Schaf- und Ziegenfellen sowie von trockenen ausländischen Rohhäuten.

Gültig vom 1. Oktober 1908.

§ 13 a. Rohe Schaf- und Ziegenfelle sowie trockene ausländische Rohhäute sind in besonderen verschließbaren Lagerräumen aufzubewahren, die nur diesem Zweck dienen, und mit Wohnräumen, Stallungen oder Räumen zur Aufbewahrung von Viehfutter nicht in unmittelbarer Verbindung stehen.

§ 13 b. Rohe Schaf- und Ziegenfelle sowie trockene ausländische Rohhäute sind mit besonderer Vorsicht zu behandeln; sie dürfen insbesondere unnötigen Erschütterungen nicht ausgesetzt werden.

Für die Beförderung der Häute empfiehlt es sich dringend, besondere Einrichtungen (Wagen oder dergl.) zu verwenden.

Zum Tragen der Häute sind den Arbeitern Schutzkappen, die auch den Nacken und die Schulterblätter bedecken, in ausreichender Zahl und guter Beschaffenheit zur Verfügung zu stellen. Die Schutzkappen sind öfter gründlich zu reinigen.

§ 13 c. Der Arbeitgeber hat die Arbeiter, die mit rohen Schaf- und Ziegenfellen oder trockenen ausländischen Rohhäuten in Berührung kommen, bei Antritt des Arbeitsverhältnisses auf die ihnen drohende Milzbrandgefahr aufmerksam zu machen und ihnen den Abdruck einer Belehrung über Milzbranderkrankung auszuhändigen. Außerdem hat er in den Betriebsräumen an geeigneten Stellen die Belehrung auszuhängen. Die nötige Anzahl der Belehrungen wird den Betriebsunternehmern von dem Genossenschaftsvorstande zur Verfügung gestellt.

§ 13 d. In einem staubfreien Teile der Anlage müssen für die Arbeiter Wascheinrichtungen und, soweit Arbeiter im Betriebe ihre Mahlzeiten einzunehmen pflegen, ein Speiseraum vorhanden sein. Der Raum muß sauber und staubfrei gehalten und während der kalten Jahreszeit geheizt werden.

Es müssen Wasser, Seife und Handtücher sowie Einrichtungen zur Verwahrung der Kleidungsstücke in ausreichender Menge vorhanden sein.

§ 13 e. Der Arbeitgeber hat darauf zu halten, daß Arbeiter mit wunden Hautstellen, insbesondere an Hals, Gesicht, Händen und Armen, zur Beschäftigung in den im § 13 a bezeichneten Lagerräumen und zu Arbeiten nicht zugelassen werden, bei denen sie mit rohen Schaf- und Ziegenfellen oder trockenen ausländischen Rohhäuten, welche die Kalkächer noch nicht durchlaufen haben, in Berührung kommen.

§ 13 f. Weiter hat der Arbeitgeber darauf zu halten, daß jeder milzbrandverdächtige Arbeiter sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt, und daß jeder milzbrand-erkrankte Arbeiter in das von dem Genossenschaftsvorstande als zuständig bezeichnete Krankenhaus verbracht wird.

Dienstanweisung der Eisenbahndirektion zu Mainz über Beförderung von Hunden auf der Eisenbahn bei Verhängung der Hundesperre.

In Ausführung der zu § 38 des Reichsviehseuchengesetzes erlassenen Bundesratsinstruktion (§ 20) tritt vom 1. Dezember 1908 folgende Dienstanweisung in Kraft.

1. Die Verhängung der Hundesperre wird von der betreffenden Regierung der Eisenbahndirektion, welche ihrerseits die Stationen des Sperrgebiets benachrichtigt,

bekannt gegeben. Letztere haben in der Empfangshalle und an der Bahnsteigsperrung eine entsprechende Bekanntmachung anzubringen.

2. Beförderung von Hunden von einer Station nach einer anderen Station innerhalb des Sperrgebiets und von einer Station des Sperrgebiets aus dem Sperrgebiet heraus:

a) Bei der Aufgabe von Hunden.

Sobald in einem Bezirk die Hundesperre amtlich bekannt gemacht worden ist, dürfen Hunde bei Aufgabe an einem Ort innerhalb des Sperrgebiets nicht lose in Hundeteilen untergebracht werden. Es ist vielmehr unter Beibringung eines polizeilichen auf Grund tierärztlicher Untersuchung ausgestellten, mit einer Gültigkeitsdauer versehenen Erlaubnisscheins stets die Unterbringung in einem festen, geschlossenen Behältnis für die ganze Dauer der Beförderung zu verlangen, gleichviel ob die Beförderung nur innerhalb des Sperrgebiets oder aus dem Sperrgebiet heraus, auch für den Fall der Weiterfahrt außerhalb des Sperrgebiets, stattfinden soll.

b) Bei Beförderung von Hunden in Begleitung von Reisenden

Die Hunde müssen mit Maulkorb versehen und an der Leine geführt werden. Die Beförderung von Hunden in Begleitung von Reisenden ist jedoch ebenfalls nur bei Beibringung eines mit einer Gültigkeitsdauer versehenen polizeilichen Erlaubnisscheins zulässig.

3. Beförderung von einer Station außerhalb des Sperrgebiets nach einer Station innerhalb des Sperrgebiets und Beförderung zwischen zwei Stationen außerhalb des Sperrgebiets durch das Sperrgebiet hindurch:

a) Bei Aufgabe der Hunde ist eine Beförderung für die ganze Strecke ohne Beschränkung zuzulassen, weil nach 2 a Hunde aus dem verseuchten Gebiet nicht in die Hundeteile untergebracht werden dürfen.

b) Bei Beförderung von Hunden in Begleitung von Reisenden sind die Reisenden bei der ersten Station im Sperrgebiet von den Bahnbeamten auf die Hundesperre hinzuweisen. Es müssen alsdann die Hunde mit einem Maulkorbe versehen und an der Leine geführt werden. Sofern die Reisenden, die mit den Hunden aus seuchefreiem Gebiet kommen, hierzu nicht entsprechend ausgerüstet sind, so sind zur Vermeidung der Berührung mit Hunden aus dem verseuchten Gebiet solchen Reisenden besondere Abteile anzuweisen.

4. Beförderung von einer Station außerhalb des Sperrgebiets nach einer Station innerhalb des Sperrgebiets und Weiterbeförderung nach Unterbrechung der Fahrt aus dem Sperrgebiet heraus:

Für die Fortsetzung der Reise nach Unterbrechung der Fahrt auf einer Station innerhalb des Sperrgebiets gelten dieselben Bestimmungen, wie für 2 und 3 angegeben, mit der Ausnahme, daß, wenn der Hund während der Unterbrechung der Fahrt nachweislich den Raum innerhalb der Bahnsteigsperrung nicht verlassen hat, es keiner Vorsichtsmaßregel bedarf. Für einzelne Bahnhöfe, bei denen sich diese Bedingungen nach den örtlichen Verhältnissen nicht erfüllen lassen, können mit Genehmigung der in Frage kommenden Regierung erleichterte Bestimmungen getroffen werden.

Mainz, den 12. November 1908.

Kgl. Preuß. und Großh. Hess. Eisenbahndirektion.

Belgien. Königliche Verordnung, betr. Maßregeln gegen die Verbreitung der Tollwut.

Vom 29. Oktober 1908. (Moniteur Belge S. 6389.)

Art. 1. Alle Hunde, die sich auf öffentlichen Wegen oder Plätzen befinden oder auf dem Lande umherlaufen, müssen jederzeit eine um den Hals befestigte Marke tragen. Darauf muß der Wohnort des Eigentümers und eine Nummer zu erkennen sein, so daß Name und Wohnung des Eigentümers mit Hilfe eines von den Gemeinden zu führenden Registers zu ermitteln sind.

Die Marke wird von der Gemeindeverwaltung geliefert; sie muß einem der vom Minister genehmigten Muster entsprechen.

Art. 2. Unbeschadet der in Art. 1 vorgesehenen Verpflichtung müssen die Hunde von Zigeunern und umherziehenden Händlern jederzeit mit Maulkörben versehen sein, angekettet oder an der Leine gehalten werden.

Art. 3. Die Verpflichtung, wonach die Hunde die im Art. 1 vorgeschriebene Marke tragen müssen, findet keine Anwendung auf Jagdhunde, während sie zur Jagd im Buschwerk verwendet werden, sofern sie ein besonderes Merkmal haben, das über den Namen ihres Besitzers keinen Zweifel zuläßt.

Art. 4. Der Besitzer eines Tieres, das an Tollwut erkrankt ist, oder das Erscheinungen zeigt, die den Verdacht auf Tollwut erwecken, ist verpflichtet, es einzusperren und dem Bürgermeister des Ortes sofort Anzeige zu erstatten.

Sobald ein Fall von Tollwut oder Tollwutverdacht gemeldet ist, hat die Ortspolizeibehörde unverzüglich einen beamteten Tierarzt zu benachrichtigen und festzustellen, ob noch andere Tiere angesteckt sind, d. h. sich in solchen Verhältnissen befinden haben, daß ihre Ansteckung wahrscheinlich ist.

Stellt der beamtete Tierarzt einen Fall von Tollwut oder Tollwutverdacht fest, so hat er hiervon unverzüglich den Bürgermeister und den Veterinärinspektor zu benachrichtigen.

Art. 5. Jedes Tier, das Erscheinungen von Tollwut zeigt, muß von der Ortspolizeibehörde oder unter deren Aufsicht eingesperrt gehalten werden, bis der vom Bürgermeister zugezogene beamtete Tierarzt die Freilassung anordnet.

Es kann auf der Stelle getötet werden, wenn seine Ergreifung unmöglich oder gefährlich ist.

Jedes Tier, das als tollwutkrank erkannt ist, soll sofort getötet werden, ebenso alle diejenigen Tiere, die mit einem tollwutkranken in Berührung kamen.

Art. 6. Sobald ein Tollwutfall oder ein Verdachtsfall in einer Gemeinde festgestellt ist, hat der Bürgermeister die Einwohner sofort durch Plakate hiervon in Kenntnis zu setzen.

Gleichzeitig hat er den Bürgermeistern der in einem Umkreise von 10 km gelegenen Gemeinden, zu rechnen vom Mittelpunkt der Gemeinden, und ebenso dem Gouverneur der Provinz auf dem schnellsten Wege Mitteilung zu machen.

Die Bürgermeister der benachbarten Gemeinden machen auf diese Nachricht hin schleunig durch Plakate bekannt, daß die Tollwut in der betreffenden Gemeinde festgestellt worden ist. Wenn der Umkreis von 10 km Ortschaften benachbarter Provinzen einschließt, so gibt der Gouverneur seinen Kollegen hiervon Kenntnis.

Art. 7. Von dem Augenblicke der öffentlichen Bekanntmachung an müssen alle Hunde in den nach Art. 6 benachbarten Gemeinden, die auf öffentlichen Wegen oder Plätzen oder im Feld umherlaufen, mit Maulkörben versehen sein, die durch einen starken Riemen am Halsbande befestigt sind, und die einem der vom Minister genehmigten Muster entsprechen.

Diese Maßregel bleibt 3 Monate hindurch nach Feststellung und Veröffentlichung des letzten Falles von Tollwut oder Tollwutverdacht in Kraft.

Die Plakate müssen die in den beiden vorstehenden Absätzen gegebenen Vorschriften enthalten.

Art. 8. Der Maulkorbzwang findet keine Anwendung auf Jagd- und Hirtenhunde für die Zeit, in der sie zu diesem Zwecke verwendet werden. Der Gouverneur der Provinz ist ermächtigt, bei Nachlässigkeit der Bürgermeister bezüglich der Veröffentlichungen einzugreifen und bekannt zu machen, daß ein Fall von Tollwut oder Tollwutverdacht festgestellt ist, und daß Maulkorbzwang besteht.

Sind mehrere Fälle in demselben Gebiet festgestellt, so kann der Gouverneur das Sperrgebiet auf 20 km im Umkreis ausdehnen.

Der Gouverneur benachrichtigt von seiner Entschließung unverzüglich die Bürgermeister der im Umkreise von 20 km gelegenen Gemeinden. Schließt diese Zone Ortschaften benachbarter Provinzen ein, so setzt der Gouverneur hiervon seine Kollegen in Kenntnis. Diese haben zu entscheiden, ob es notwendig ist, den Maulkorbzwang für die Hunde in diesen Ortschaften anzuordnen.

Die öffentliche Bekanntmachung der Anordnungen der Gouverneure geschieht durch die Bürgermeister, im Unterlassungsfalle durch die Gouverneure und auf Kosten der Gemeinde.

Art. 10. Sobald die Lage besonders gefährlich erscheint, kann der Minister den Maulkorbzwang in einem von ihm bezeichneten Gebiet anordnen.

Der Maulkorbzwang bleibt in dem umschriebenen Gebiete bis zur Wiederaufhebung der betr. Anordnung bestehen.

Die Veröffentlichung der ministeriellen Anordnungen geschieht in allen Gemeinden des Sperrgebietes durch die Bürgermeister; im Unterlassungsfalle durch den Gouverneur und auf Kosten der Gemeinde.

Art. 11. Hunde, die auf öffentlichen Wegen, Plätzen oder auf dem Felde ohne die vorgeschriebene Marke, abgesehen von der in Art. 3 zugelassenen Ausnahme, und in den nach Art. 7, 9 und 10 vorgesehenen Fällen ohne vorschriftsmäßigen Maulkorb betroffen werden, sind einzufangen.

Ist das Einfangen der Hunde unmöglich oder gefährlich, so sollen sie auf der Stelle getötet werden.

Eingefangene Hunde sind 3 Tage hindurch einzusperren und, wenn sie inzwischen nicht zurückverlangt werden, zu töten.

Der Eigentümer kann seinen Hund erst nach Entrichtung der Fanggebühr und des Stallgeldes wiedererlangen.

In allen Fällen wird auf Kosten des Eigentümers ein Protokoll aufgenommen.

Anzeigepflicht bei Milzbrand.

Vom 28. September 1909 (RGBl. 933).

Auf Grund des § 5, Abs. 2 des Gesetzes, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 (RGBl. S. 306) hat der Bundesrat beschlossen, die in den §§ 1—4 dieses Gesetzes enthaltenen Vorschriften über die Anzeigepflicht auf die Erkrankungen und Todesfälle an Milzbrand sowie auf alle Erkrankungen und Todesfälle auszudehnen, die den Verdacht dieser Krankheit erwecken.

Die Anzeigepflicht beginnt mit dem 1. Januar 1910.

Dreizehntes Kapitel.

Wurmkrankheit.

Die *Anaemia montana*, die *Anémie des mineurs* oder, wie wir heute sagen, die Wurmkrankheit ist eine seit altersher bekannte und verbreitete Seuche, die sich in charakteristischer Weise von anderen Seuchen dadurch unterscheidet, daß sie als Berufskrankheit auftritt und nicht durch Spaltpilze oder Amöben hervorgerufen wird, sondern daß sie ihre Entstehung viel höher organisierten Tieren verdankt, daß sie durch einen Wurm, das *Ankylostomum duodenale*, hervorgerufen wird. Während die anderen Massenerkrankungen, die durch höhere tierische Parasiten (wie *Botriocephalus*, Taenien, Trichinen usw.) hervorgerufen werden, entweder nur eine singuläre und individuelle oder auf einen bestimmten kleineren Personenkreis gerichtete Bedeutung haben, hat die Wurmkrankheit sich dauernd und bleibend eingenistet, sie tritt in endemischer Form auf und hat sich zu einer richtigen Kalamität ausgewachsen.

Die ältesten Nachrichten über dieses Leiden stammen aus dem Pharaonenreich; es war dort, wie der Papyrus Ebers berichtet, unter dem Namen *ââ-Krankheit* bekannt. Die Bedeutung, welche die Seuche für die antiken Ägypter besessen hat, besteht auch heute noch für die modernen Ägypter. Im Nilland wie in den Tropen tritt die Krankheit massenhaft auf, nach Schätzungen soll der 4. Teil der Landbevölkerung Ägyptens wurmbefallt sein. Solange es Bergbau gibt, scheint ferner die als Bergsucht oder sonst ähnlich bezeichnete Krankheit unter den Bergleuten gehäuft zu haben; man führte sie auf die unterirdische Beschäftigung, den Metallstaub, die Grubenwetter und alle möglichen Ursachen zurück. Erst anfangs der 80er Jahre, gelegentlich der Bohrung des Gotthard-Tunnels, wurde die eigentliche Ursache entdeckt und damit die Möglichkeit der Bekämpfung gegeben. Der Turiner Professor Perroncito fand in den Leichen der Bergarbeiter, die massenhaft erkrankten, regelmäßig das *Ankylostomum duodenale* und konnte es auch bei andern an *Anaemia montana* Leidenden feststellen. Aus der Reihe der wissenschaftlichen Untersuchungen, die nun folgten, mögen nur wenige Erfahrungen hervorgehoben werden, da sie für das Verständnis der Krankheit und ihre Bekämpfung von Wichtigkeit sind. Von Leichtenstern konnte festgestellt werden, daß die Eier und jungen Larven, die noch einer Chitinhülle entbehren, außerhalb des menschlichen Körpers sich entwickeln, daß erst die eingekapselten Larven im menschlichen Darm zu geschlechtsreifen Würmern heranwachsen und nun die Krankheit auslösen. Diese Darmwürmer beweisen außerdem ihre Existenz durch eine massenhafte Produktion von Eiern, die mit dem menschlichen Kot ins Freie gelangen und unter geeigneten Umständen bis zu dem Zustand der eingekapselten Larven sich weiter entwickeln. Der

Infektionsmodus, der sich nun von selber ergibt, ist der, daß die Larven auf irgendeine Weise in den Mund, von da in den Magen und Darm des Menschen gelangen und sich dort festsetzen. Loos konnte zeigen, daß auch ein anderer Infektionsweg vorhanden ist, der zunächst als nicht sehr wahrscheinlich sich darstellt, der Weg durch die Haut. Die Larven vermögen in die unverletzte Haut des Menschen sich einzubohren, um von dort aus in den Darmkanal zu gelangen.

Über die Bedingungen, unter denen die Entwicklung der Eier zu Larven erfolgt, will ich den Angaben von Bruns folgen. Die Larven brauchen drei äußere Bedingungen, um fortzukommen: 1. Wärme, 2. Feuchtigkeit, 3. Dunkelheit. Gegen direkte Belichtung durch Sonnenlicht sind sie sehr empfindlich, bei einer Temperatur unter 20 Grad können sie nicht gedeihen, und ebenso wird ihr Wachstum gehemmt durch Austrocknung. Gegen diese und ebenso gegen chemische Reagenzien sind sie aber außerordentlich widerstandsfähig, so daß man sie auf solche Weise nicht vernichten kann. Sobald sie wieder in Feuchtigkeit und günstige Lebensbedingungen kommen, wachsen sie weiter. Die nötige Nahrung finden sie in dem Kote, mit dem sie ausgeschieden werden. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, unter welchen Umständen die Ankylostoma vorkommen, sich vermehren und als Krankheitsursache wirken können. Über Tage vermögen sie nicht zu gedeihen, da der Einfluß des Lichtes ausreicht, um sie zu vernichten. Nur bei einer Gruppe von Arbeitern werden sie beobachtet, die zwar über Tage schaffen, bei denen aber ähnliche Verhältnisse in den Arbeitsbedingungen bestehen wie in Bergwerken, nämlich bei Ziegelarbeitern. Sonst kommen die Würmer eigentlich nur in Gruben, Bergwerken und Tunnels vor.

Wenn ein wurmkranker Knappe die Defäkation an einer beliebigen Stelle der Grube vornimmt, wie das früher so häufig geschah, so können die in dem Kot ausgeschiedenen Eier sich fortentwickeln, wenn Wärme und Feuchtigkeit vorhanden sind. Diejenigen Bergwerke, welche dauernd Temperaturen unter 20 Grad besitzen, bedürfen keiner besonderen Vorsichtsmaßregeln, denn hier kann es zu einer Entwicklung der Larven überhaupt nicht kommen. Ebenso wird die Entwicklung der Tiere sehr erschwert sein, wenn die Gruben trocken sind. Als wegen der Schlagwetter und Kohlenstaubexplosionsgefahr in den Kohlenbergwerken die Berieselung eingeführt wurde (1898—1900), wurden günstige Lebensbedingungen für die Würmer geschaffen, und die Folge war ein geradezu erschreckendes Anschwellen der Ziffer von wurmkranken Bergleuten. Denn wenn keine besonderen Vorsichtsmaßregeln bei der Stuhlentleerung getroffen werden, so wird hier und da, wo die Gelegenheit sich gerade bietet, der Stuhlgang mit den Wurmeiern deponiert. Wenn die Bedingungen günstig sind, so entwickeln sich schnell die Larven, die nun mitsamt dem Stuhlgang von den Schuhen vertreten und verschleppt werden. Der ganze Boden der Grube wird so übersät mit den mikroskopisch kleinen Larven, die an den Stiefeln kleben und Gelegenheit haben, von da aus an andere Gegenstände, an die Wände, an das Arbeitsgerät, die Kleider und schließlich an die Hände und in den Mund der Arbeiter zu gelangen. Wenn die Parasiten erst im Darm sind, so erfolgt wieder die Massenproduktion von Eiern, die den ganzen Stuhlgang durchsetzen und so die Infektionsgefahr vermehren. In einer derartig verschmutzten Grube kann sich niemand vor der Wurmübertragung schützen.

Nun sind nicht etwa alle Wurmträger auch krank. Ein großer Teil der Menschen vermag die Parasiten als harmlose Symbionten zu beherbergen, während andere krank werden und hauptsächlich Erscheinungen der Anämie

bieten. Wie bei so vielen anderen Seuchen sind also auch hier die Kranken nicht der Ausdruck für die Menge der Infizierten, sondern für die Zahl derjenigen, die durch Krankheitserscheinungen markiert werden, während die Verbreitung des Grundübels durch die Wurmträger überhaupt nicht im Verhältnis zur Zahl der Kranken steht. Überall hat man die Erfahrung gemacht, daß in einer Grube die Zahl der Kranken allmählich zunahm, aber doch nur immer Zehner betrug. Ging man aber an eine systematische Untersuchung der Wurmträger, dann wuchsen die Zahlen schnell in die Hunderte und Tausende.

Es läßt sich nun leicht übersehen, wie die Verbreitung in den letzten Jahrzehnten erfolgt ist, obwohl man dabei auf Zahlenangaben sich nicht allzu sehr stützen darf. In unseren Breiten konnte wegen der eigentümlichen Bedingungen, unter denen der Wurm nur zu leben vermag, es zu einer endemischen Verbreitung nicht kommen. Die Krankheit blieb eine Berufskrankheit der Bergleute, und ihre Verbreitung über Tage hat bei uns eine so minimale Bedeutung, daß die Frauen und Kinder der Bergleute einen beinahe absoluten Krankheitsschutz besitzen und fast nie erkranken. Die Infektion der Gruben selber wird wesentlich begünstigt durch die häufige Ortsveränderung der Kohlengrubenarbeiter, so daß alle Zechen die Möglichkeit haben, infiziert zu werden. Ob diese Infektion wirklich eintritt, hängt von zwei Umständen ab; einmal ob die Grube genügend Wärme und Feuchtigkeit bietet, sodann ob sie durch Exkremente verschmutzt wird. In der Regel trifft der erste Umstand zu, obwohl es Gruben gibt, die dadurch, daß sie eine Temperatur unter 20 ° C besitzen, gegen Verseuchung gefeit sind. Aber auch in rein gehaltenen Gruben ist die Ausbreitung nicht möglich gewesen. So konnte Tóth trotz darauf gerichteter Untersuchung nichts von Wurmkrankheit finden, als er in den 80er Jahren die Gruben im Oberharz, die sächsischen, Freiburger, Pribramer und die Segengottes-Gruben des Rossitzer Kohlenbeckens untersuchte. Die Wurmkrankheit ist ein Symptom für die Verschmutzung des Bergwerks und ohne diese nicht möglich. In sehr interessanter Weise lassen sich der Bau des Gotthard- und des Simplontunnels vergleichen. Beim Bau des Gotthardtunnels erkrankten Tausende an der Krankheit und Hunderte starben daran, beim Bau des Simplontunnels machte man sich die neueren Erfahrungen zunutze, man wußte für zweckmäßige und ungefährliche Beseitigung der Fäkalien zu sorgen, und trotz der günstigen anderweitigen Bedingungen für die Ankylostomiasis ist die Krankheit gänzlich vermieden worden. In Italien (abgesehen von Sizilien) soll die Wurmkrankheit nur spärlich vertreten sein, jedoch ist anzunehmen, daß sie von da und vom Gotthardtunnel nach Deutschland verbreitet worden ist. In Frankreich waren anfangs dieses Jahrhunderts 10 %, in Belgien 60 % der Belegschaften Wurmträger. Über die Verbreitung der Seuche in Preußen ist folgendes zu sagen. Wir besitzen 5 Oberbergamtsbezirke. Von diesen hatten bis zum Jahre 1903 die Oberbergämter Breslau, Halle, Klausthal und Bonn nur wenige Krankheitsfälle zu verzeichnen; seit dem Jahre 1904 wird auch im Regierungsbezirk Aachen eine Zunahme der Wurmkrankheit bemerkt. Ein großer Seuchenherd besteht seit längerer Zeit im rheinisch-westfälischen Kohlenbecken. Hier wurden seit dem Jahre 1896 die Belegschaften nach Stichproben regelmäßig untersucht und die erkrankt befundenen Arbeiter in Krankenhausbehandlung gegeben. Es fanden alle 4 Wochen Revisionen statt, bei denen die Wurmverdächtigen herausgegriffen wurden. Als wurmverdächtig galt, wer durch fahle Gesichtsfarbe, Blässe der Konjunktiven, Blässe der Lippen oder des Zahnfleisches auffiel. Hierbei fanden sich folgende Zahlen:

Im Jahre

1896	107	Krankheitsfälle	auf	16	Zechen,	6,4	} auf 10 000 der Belegschaften
1897	113	„	„	32	„	6,2	
1898	99	„	„	24	„	4,9	
1899	94	„	„	27	„	4,4	
1900	275	„	„	42	„	11,7	
1901	1030	„	„	65	„	40,6	
1902	1355	„	„	69	„	52,9	

(Für das Jahr 1902 gelten die Zahlen nur bis zum 1. Oktober.)

In den Jahren 1901 und 1902 machte sich eine so außerordentliche Zunahme der Erkrankungen bemerkbar, daß man einsah, so könne es nicht weitergehen. In Bochum gründete sich ein besonderer Ausschuß zur Bekämpfung der Wurmkrankheit. Man fing an, ganze Belegschaften durchzuuntersuchen. Zum Teil wurden außerordentliche Ziffern festgestellt: Auf Grube Graf Schwerin waren krank 296, wurmbefahet 1115 Mann = 75,2 % der Belegschaft, auf Grube Erin krank 297 Mann, wurmbefahet 1370 Mann = 70-75 % der Belegschaft; Grube Shamrock I/II krank 258, wurmbefahet 1160 Mann = 40 % der Belegschaft. Auch im Regierungsbezirk Aachen konnte man 1903/04 feststellen, daß bis zu 60 % der Belegschaft wurmbefahet waren.

Die Maßnahmen, die man nun ergriff, gingen nach zwei verschiedenen Richtungen: 1. waren die Gruben verseucht; man mußte probieren, sie steril zu machen, 2. kamen die Wurmträger für die Weiterverbreitung der Krankheit in Frage; sie mußten demnach eruiert und wurmfrei gemacht werden. Was nun die Sterilisierung der Grube anbetrifft, so sind von den Besitzern in anerkennenswerter Weise eine große Anzahl kostspieliger Versuche angestellt worden. Es hat sich aber herausgestellt, daß eine Desinfektion der Gruben unmöglich ist, daß alle chemischen und andersartigen Mittel versagen. Man muß also versuchen, die Gruben allmählich zu sanieren, indem man den Schmutz beseitigt, saubere Wege herstellt, Gelegenheit zur einwandfreien Fäkalienbeseitigung gibt und schließlich die Arbeiterschaft über die Gefahren des Schmutzes, der Unsauberkeit, der Notwendigkeit der Händereinigung vor dem Essen usw. belehrt. Für das Oberbergamt Dortmund wurden entsprechende bergpolizeiliche Verfügungen erlassen. Besonders wichtig sind die Bestimmungen über Abortanlagen; hiernach müssen unter Tage in einer dem Bedürfnisse genügenden Weise eine Anzahl von Aborten aufgestellt werden. Sie müssen so eingerichtet sein, daß die zur Aufnahme des Kotes dienenden Gefäße undurchlässig, mit Deckel versehen und transportabel sind. Die Entleerung dieser Gefäße darf nur über Tage und nur in besonders dazu hergerichteten Gruben erfolgen. Die Defäkation außerhalb der Aborte muß streng verboten und auf die Durchführung dieser Maßregel besonders geachtet werden. Sobald in einer Zeche Wurmkrankheit festgestellt ist, dürfen nur Abortkübel verwendet werden, die nicht aus Holz bestehen, einen wasserdicht schließenden Deckel besitzen und nach jeder Entleerung mittels heißen Dampfes gereinigt und desinfiziert werden; auch sind sie nach jeder Entleerung besonders auf ihre Undurchlässigkeit und Verschußdichtigkeit zuverlässig vor ihrer neuen Benutzung zu prüfen. Die Wartung und Desinfektion der Aborte unter Tage sowie ihre Entleerung hat durch besonders hiermit betraute Arbeiter zu erfolgen, von denen auch die Umgebung des Aborts auf der Sohle bis zu 2 m Entfernung sorgfältig zu desinfizieren ist.

Die zweite Maßnahme richtet sich gegen die Wurmträger. Die früher erwähnte Untersuchung nach Stichproben hat sich nicht bewährt. Völlige Sicherheit gewährt nur die Untersuchung eines jeden Arbeiters. Die *minger* gibt an, daß nur etwa 40 % der Wurmträger die charakteristische Anämie zeigen, also wurmverdächtig erscheinen. Die Wurmträger haben aber noch eine charakteristische Blutveränderung, die Eosinophilie. Bei Leuten, die mit Würmern behaftet sind, tritt eine Vermehrung der eosinophilen Blutzellen auf. Wenn diese mehr als 8 % beträgt, so kann sie nach einigen Autoren (*Boycott* und *Haldane*) als Diagnostikum benutzt werden, wie etwa der *Widal* beim Heraussuchen von Typhusbazillenträgern. Nun kommt einmal die Eosinophilie vor bei allen möglichen Erkrankungen, die durch tierische Parasiten hervorgerufen werden, z. B. Trichinen, Cysticercen, Echinokokkus, ist also nicht spezifisch. Andererseits hält die Eosinophilie noch längere Zeit an, auch wenn der Betreffende schon wurmfrei ist. Aus diesem Grunde hat sich in Deutschland die Blutuntersuchung nicht eingebürgert, aber, wie ich glaube, mit Unrecht. Denn die bei uns übliche Kotuntersuchung ist auch nicht einwandfrei. Die Untersuchung geschieht derart, daß in einer Anzahl von Stuhlproben nach den Ankylostomaeiern mit dem Mikroskop gesucht wird. Nun sind die Eier im Stuhlgang unregelmäßig verteilt, so daß sie unter Umständen der Untersuchung entgehen können. Notorsche Wurmträger können aber auch wurmfreie Fäkalien produzieren, einmal ohne ihr Zutun aus unbekanntem Ursachen, sodann zufällig, wenn vorher Abführmittel genommen werden, oder der Genuß gewisser Nahrungsmittel vorausgegangen ist. So soll am Montag und sonst an anderen Tagen, wenn die Leute vorher in Alkohol exzediert haben, die Zahl der positiven Befunde sehr gering sein, und auch der Genuß von Heringen soll ein Verschwinden der Wurmeier herbeiführen. Sicher werden diese und andere Erfahrungen den Bergleuten bekannt, und da ihnen Unannehmlichkeiten passieren können, sogar bei Antritt einer neuen Stelle die Abweisung, so kommt es drittens vor, daß in betrügerischer Absicht Manipulationen vorgenommen werden, welche wurmfreie Exkreme zur Folge haben. Aus diesen Umständen wird bei planmäßigen Untersuchungen im allgemeinen nur derjenige als wurmfrei angesehen, der an 3 aufeinanderfolgenden Tagen in den Faeces keine Eier zeigt. Die Untersuchung der ganzen Belegschaft einer Zeche kann natürlich nur allmählich erfolgen, eine gleichzeitige Untersuchung ist unmöglich mit Rücksicht auf die Laboratorien, die Arbeitskräfte und den Kostenpunkt. Man begnügt sich mit einer sukzessiven Untersuchung aller Belegschaftsmitglieder, die allerdings wegen der Zeitdifferenzen wiederholt werden muß, da ja eine Ansteckung der untersuchten Gesunden inzwischen eingetreten sein kann. Die Wurmträger müssen nun für die andern gefahrlos gemacht werden. Zu diesem Zwecke werden gewöhnlich Wurmträger nicht neu in einem Betrieb eingestellt, und die alten Arbeiter werden durch Kuren wurmfrei gemacht. Dies gilt allerdings nur in bescheidenem Maße; das beste Mittel ist noch immer *Extractum filicis maris*, aber auch hier stellt sich in 15—30 % der Fälle ein Mißerfolg ein (*Bruns*), derart, daß es nicht gelingt, manche Personen wurmfrei zu machen. Eine andere Erscheinung, welche die Kur, zum Glück allerdings nur selten, zeitigt, sind Erblindungen. Da das Reichsversicherungsamt auf dem Standpunkt steht, daß die durch die zwangsmäßig herbeigeführte Behandlung erfolgte Schädigung als Betriebsunfall anzusehen ist, so sind die Betroffenen wenigstens nicht der Not und dem Elend preisgegeben und durch die Unfallrente wirtschaftlich geschützt.

Die Maßregeln, die sich gegen die Wurmträger richten, werden darum auch nicht zu einem absoluten Erfolge führen können, aber trotzdem günstige Resultate erwarten lassen. Über derartige günstige Erfahrungen wird auch aus allen Oberbergamtsbezirken berichtet; genaue Zahlen für eine Reihe von Jahren sind mir nur aus dem Regierungsbezirk Arnberg bekannt, wo amtliche Meldekarten eingeführt sind. Die Zahl der wurmbefallenen Bergleute wurde in ganz Deutschland 1904 auf 30—50 000 geschätzt, die Abnahme innerhalb von 2 Jahren wird von Löbker auf 85 % angegeben. Im Jahre 1903 wurden im Regierungsbezirk Münster unter 188 720 Bergleuten 17 116 als Wurmträger festgestellt; im Regierungsbezirk Arnberg wurden 7587 Wurmträger 1903 gemeldet, im Regierungsbezirk Düsseldorf wurden mindestens 3000 wurmbefallene Bergleute in Krankenhäusern behandelt. Im Regierungsbezirk Arnberg wurden amtlich gemeldet

1905	nur noch	1049	Fälle,
1906	„	„	966
1907	„	„	586

Aus dem Regierungsbezirk Aachen ist bekannt, daß 1904 der Prozentsatz der Wurmträger in den einzelnen Zechen zwischen 10 und 66 % schwankte, 1906 dagegen nur noch zwischen 0,3 und 12,4 %. Im Oberbergamtsbezirk Dortmund wurde so verfahren, daß 20 % der Belegschaft ohne besondere Auswahl und ebenso 20 % der sonstigen Arbeiter durch einen Arzt unter Zuhilfenahme des Mikroskops untersucht werden mußten. Die mikroskopische Prüfung erstreckte sich auf 3 verschiedene Kotentleerungen. Eine Person, die wurmbefallene ist, darf so lange nicht unter Tage beschäftigt werden, bis sie laut ärztlicher Untersuchung wurmfrei ist; nur wenn die Gesamtzahl solcher Personen 15 % der ganzen Belegschaft ausmacht, wird von einer strikten Durchführung Abstand genommen. Wenn jemand wurmbefallene war und durch ärztliche Behandlung wurmfrei geworden ist, so muß er sich nach 6 Wochen nochmals untersuchen lassen. Wenn nun auf Grund solcher Untersuchung festgestellt war, daß das Bergwerk tatsächlich verseucht war, so traten besondere Bestimmungen in Kraft. Alsdann mußte die Untersuchung bis auf weiteres ständig wiederholt werden, so daß wöchentlich mindestens 200 Belegschaftsmitglieder zur Untersuchung kamen. Jedes Belegschaftsmitglied, das einer Wurmbabtreibungskur unterzogen war, mußte in Zwischenräumen von je 4 Wochen seit Beendigung der letzten Abtreibungskur einer mindestens dreimal zu wiederholenden mikroskopischen Nachuntersuchung unterworfen werden.

Auf Grund dieser Bestimmungen wurden 1903 in dem Oberbergamtsbezirk 234 Schachtanlagen untersucht und davon 113 verseucht befunden. Im Jahre 1903 wurden 32 576 und 1904 13 977 Personen behandelt. Die Krankenhauskosten betragen für beide Jahre 1 654 431 M, die Kotuntersuchungsstationen kosteten 872 520 M, die Gesamtausgaben betragen mehr als 2 Millionen. Alles dieses haben die Zechen zu zahlen gehabt. Über den Erfolg habe ich schon gesprochen. Angesichts der glänzenden Opferwilligkeit der privaten Bergwerksbesitzer und der systematischen Durchführung der Bekämpfung hat es sich für den Preußischen Staat erübrigt, eine Regelung der Materie im Seuchengesetz vorzunehmen. Sowohl der Bergbehörde als auch den Zechen kann nur das höchste Lob gezollt werden, wie sie kraftvoll und zielbewußt ihre Aufgabe gelöst haben.

In Württemberg ist die Krankheit allgemein anzeigepflichtig. Auf die

Anzeige hin werden Ermittlungen über den Stand und die Ausdehnung der Seuche durch den beamteten Arzt vorgenommen; wenn eine gewisse Ausbreitung vorliegt, so sollen die weiteren Ermittlungen durch an Ort und Stelle gesandte besondere Sachverständige vorgenommen werden. Die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Wurmkrankheit zu treffenden polizeilichen Schutzmaßregeln haben sich jeweils nach dem Ergebnis der Ermittlung mit den hierauf begründeten Anträgen des besonderen Sachverständigen zu richten.

Gegenüber dem großen Apparat, der bei uns in Anwendung gebracht wird, um die Seuche zu bekämpfen, ist es anderswo möglich gewesen, durch einfache hygienische Maßnahmen und Belehrung der Arbeiter einen vollständigen Erfolg zu erzielen. Tóth konnte in Selmeczbánya in Ungarn Ende der 70er Jahre feststellen, daß die dortigen Gruben stark verseucht waren. Anscheinend waren größere Mittel nicht vorhanden, man mußte sich mit primitiveren Maßnahmen begnügen. Bei dem allerdings glänzenden Erfolge kann nicht unberücksichtigt bleiben, daß die dortigen Arbeiter in einer bei uns nicht bekannten Weise der Aufklärung zugänglich waren. Immerhin kann es nicht unerwähnt bleiben, daß auch mit einfachen Mitteln schon Erfolg erzielt ist. Tóth selbst sagt:

„In Selmeczbánya ist diese Krankheit seit dem Jahre 1882 gänzlich erloschen und seither kein einziger Fall mehr vorgekommen. Zur Ausrottung sind folgende Maßregeln getroffen worden: Den Arbeitern ist verboten, ihre Exkreme auf den Boden der Grube zu entleeren, es wurden für sie Tonnen mit Eisenvitriollösung aufgestellt; die Arbeiter wurden über die Wichtigkeit dieses Verbotes belehrt, und es wurde ihnen erklärt, daß sie mit dem an ihren Händen klebenden Schmutze nicht nur die Würmer verschlingen und dadurch wurmkrank werden, sondern nachdem der Boden mit menschlichen Exkrementen vermengt wird, sie ihren eigenen Unrat verzehren. Die Übertreter des Verbotes wurden streng bestraft, die Arbeiter sahen baldigst die Wichtigkeit dieser Maßregeln ein, und seit dieser Zeit kontrollieren sie selbst das Einhalten des Reinlichkeitsgebotes.

Der in den Stollen befindliche Unrat, Schmutz, die Oberfläche des Bodens wurden aufgescharrt und ausgeräumt und mit reinem Sand versehen. Der Erfolg dieser Maßnahme wurde sofort fühlbar.

Die an Anämie erkrankten Arbeiter wurden durch die wurmvertreibende „Mercksche Arznei Extr. fil. mar. aeth. viride“ geheilt, die nicht an Blutarmut Leidenden aber außer acht gelassen. Übrigens setzten die Arbeiter ihre Beschäftigung in den Gruben fort, ob sie jetzt wurmkrank waren oder nicht.

Nachdem in Selmeczbánya die Gruben seit dem Jahre 1882 fürsorglich vom menschlichen Unrate reingehalten werden, ist hier keine weitere Maßregel, Untersuchung gegen die Krankheit oder deren Einschleppung in Anwendung gebracht, und die Obwahrung dieser Notwendigkeit liegt gar nicht vor. Sollte auch ein mit Ankylostomum infizierter Arbeiter von anderwärts hierher kommen, so gefährdet er die Arbeiter nicht im geringsten, indem er selbst die Reinlichkeit in den Gruben einhalten muß; die Genossen achten auf ihn und dulden nicht das Beschmutzen und die Verunreinigung des Grubensbodens.“

Literatur.

- Löbker u. Bruns: Über das Wesen und die Verbreitung der Wurmkrankheit mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens in deutschen Bergwerken. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 23, 1906, S. 421.
- Bruns: Versuche über die Einwirkung einiger physikalischer und chemischer Agenzien auf die Eier und Larven des Ankylostomum duodenale, nebst Bemerkungen über die Bekämpfung der Krankheit im Ruhrkohlengebiet. Klin. Jahrb. 1904, Bd. 12.
- Dieminger: Beiträge zur Bekämpfung der Ankylostomakrankheit. Klin. Jahrb. 1904. Bd. 12.
- Württemberg. Erlaß des Ministeriums des Innern, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Vom 27. Februar 1910. — 14. Wurmkrankheit.
- Die Ankylostomafrage. Thema 4 der Sektion 10 auf dem XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Berlin 1907.
- Tóth: Wurmkrankheit. Bericht des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie. Bd. 4, S. 309. Berlin 1907.

Württemberg. Erlaß des Ministers des Innern, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.

Vom 27. Februar 1910.

Anleitungen für die beamteten Ärzte und Polizeibehörden für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.

14. Wurmkrankheit.

I. Anzeige, Listenführung und Berichterstattung.

§ 1. Tritt an einem Ort oder Bezirk die Wurmkrankheit in größerer Ausdehnung auf, so kann es sich empfehlen, die Anzeigepflicht durch öffentliche Bekanntmachung in Erinnerung zu bringen.

II. Ermittlung der Krankheit.

§ 2. Der Oberamtsarzt hat an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen.

Wiederholte Ermittlungen an Ort und Stelle sind dann vorzunehmen, wenn auf Grund der Anzeigen anzunehmen ist, daß bisher nicht erhobene Verbreitungswege der Krankheit in Frage kommen, oder wenn eine besondere große Häufung von Krankheitsfällen eintritt. Für etwaige Reisen hat in diesen Fällen der Oberamtsarzt, wenn das Oberamt Bedenken dagegen erheben sollte, vorher die Entschließung des Medizinalkollegiums einzuholen.

§ 3. Die Ermittlungen haben sich zu erstrecken auf:

1. die Art der Erkrankung durch Besprechung mit dem behandelnden Arzt, nötigenfalls durch persönliche Untersuchung des Kranken womöglich in Gemeinschaft mit jenem und in allen Fällen durch mikroskopische Untersuchung des Stuhlgangs des Kranken. In zweifelhaft bleibenden Fällen sind die Proben des Stuhlgangs an das hygienische Laboratorium (medizinische Abteilung) des Medizinalkollegiums einzusenden;

2. den Stand der Erkrankung durch Nachfrage nach weiteren Krankheits- oder Verdachtsfällen und Untersuchung derselben möglichst in Verbindung mit dem behandelnden Arzt.

Wird der Verdacht bestätigt, oder bleibt derselbe bestehen, so ist alsbald das Medizinalkollegium auf kürzestem Wege in Kenntnis zu setzen, welches die weiteren Ermittlungen durch an Ort und Stelle gesandte besondere Sachverständige vornehmen lassen wird.

III. Schutzmaßnahmen.

§ 4. Die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Wurmkrankheit zu treffenden polizeilichen Schutzmaßnahmen haben sich jeweils nach dem Ergebnis der Ermittlung mit den hierauf begründeten Anträgen des besonderen Sachverständigen zu richten.

Bergpolizeiverordnung, betr. Maßregeln zum Schutze der Gesundheit der Bergleute sowie zur ersten Hilfeleistung bei Unfällen.

Auf Grund des § 197 des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 in der Fassung des Gesetzes vom 24. Juni 1892 wird für den Bezirk des unterzeichneten Bergamts verordnet was folgt:

I. Mannschaftsraum. § 1. Auf jeder Schachtanlage eines Bergwerks, wo Bergleute regelmäßig ein- und ausfahren, muß ein der Stärke der Belegschaft entsprechend großer Raum vorhanden sein, in dem die Arbeiter sich umkleiden und sich aufhalten können. Der Raum muß reinlich, gut gelüftet und der Witterung entsprechend geheizt sein.

II. Bäder. § 2. 1. Auf jeder Anlage eines Steinkohlenbergwerks, wo Bergleute regelmäßig ein- und ausfahren, muß eine der Stärke der Belegschaft entsprechende Brausebäderanlage vorhanden sein und dauernd in gutem, sauberem Zustande erhalten werden. Die Anlage muß so eingerichtet sein, daß die Arbeiter, die das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, getrennt von den übrigen baden und sich aus- und ankleiden können.

2. Wasser, die dem Schachtumpfe entnommen sind, dürfen zur Speisung der Bäder nicht verwendet werden.

3. Es bleibt dem Oberbergamte vorbehalten, diese Verpflichtungen aus besonderen Gründen auf einzelne Bergwerke anderer Art auszudehnen.

§ 3. Gemeinschaftliche Badebassins sind verboten.

III. Abortanlagen. § 4. Auf jedem Bergwerke ist unter und über Tage für die zweckmäßige Aufstellung einer dem Bedürfnisse genügenden Anzahl von Aborten Sorge zu tragen. Unter Tage sind besondere Aborte herzustellen:

a) bei allen Schachtfüllrörtern;

b) in den Hauptförderstrecken bei denjenigen Punkten, wo die Zusammenstellung der Züge stattfindet.

c) In jeder Bauabteilung an einer geeigneten Stelle.

d) Außerdem an solchen Punkten, wo nach der Bestimmung des Bergrevierbeamten die Einrichtung von Aborten notwendig ist.

§ 5. Sämtliche Aborte unter Tage müssen so eingerichtet sein, daß die zur Aufnahme des Kotes dienenden Gefäße undurchlässig, mit Deckel versehen und transportabel sind. Die Entleerung dieser Gefäße darf nur über Tage und nur in besonders dazu hergerichtete undurchlässige Gruben erfolgen.

§ 6. 1. Die Aborte sind dauernd in einem sauberen, gebrauchsfähigen sowie unter Benutzung geeigneter Zusätze in möglichst geruchlosem Zustande zu erhalten.

2. Beim Auftreten von Krankheiten, welche durch die menschlichen Ausscheidungen verbreitet werden können, sind auf Anordnung des Revierbeamten die Kotgefäße mit Desinfektionsmitteln zu versehen und die Abortsitze beim Auswechseln dieser Gefäße unter Verwendung geeigneter Desinfektionsmittel zu reinigen.

§ 7. Die Entleerung des Kotes an anderen Stellen als auf den Aborten ist verboten.

§ 8. In allen zur Förderung und Fahrung dienenden Querschlägen und Strecken ist für ausreichenden Wasserabzug zu sorgen, um Schlammansammlungen nach Möglichkeit zu verhüten.

IV. Beschäftigung in hohen Temperaturen. § 10. Beim unterirdischen Grubenbetriebe einschließlich der Maschinenräume dürfen Arbeiter in einer Temperatur von 29° C oder mehr nicht länger als 6 Stunden täglich beschäftigt werden.

V. Vorkehrungen betr. die erste Hilfeleistung bei Unfällen. § 11. Für jede selbständige Schachtanlage müssen mindestens zwei in der ersten Behandlung von Unfallverletzten gründlich vorgebildete Personen vorhanden sein, von denen stets eine auf der Schachtanlage anwesend oder doch leicht erreichbar sein muß.

§ 12. Auf jeder selbständigen Schachtanlage muß über Tage ein zur Aufnahme und ersten Behandlung von Verletzten und Erkrankten geeignetes Zimmer vorhanden sein, das zu andern Zwecken nicht benutzt werden darf.

§ 13. 1. Das im § 12 bezeichnete Zimmer muß verschlossen gehalten werden; es muß heiz- und ventilierbar sowie jederzeit hell erleuchtbar, mit einer Wascheinrichtung, einer Zuleitung von warmem und kaltem Wasser und mit einem breiten Eingange versehen sein.

2. Außerdem muß das Zimmer enthalten:

a) einen geeigneten Verbandtisch oder -stuhl,

b) einen der Regel nach verschlossen zu haltenden Schrank mit den notwendigen Verbandsutensilien und Verbandstoffen.

3. Als solche sind vorrätig zu halten:

- a) eine genügende Anzahl von Gummibinden zur elastischen Abschnürung von Gliedern,
- b) eine genügende Anzahl von Lagerungsschienen für die unteren Extremitäten,
- c) die nötigsten Instrumente, wie Scheren, Messer und Pinzetten,
- d) Schmierseife und Bürste,
- e) die notwendigsten Desinfektions- und Verbandmittel.

§ 14. Der Schlüssel zu dem im § 12 bezeichneten Zimmer ist einer zuverlässigen, stets leicht erreichbaren Person zu übergeben, die gleichzeitig für die dauernde sorgfältigste Reinigung des Zimmers Sorge zu tragen hat.

§ 15. Auf jeder selbständigen Schachtanlage muß mindestens ein Krankentransportwagen vorhanden sein.

§ 16. An geeigneten Stellen in der Grube sind Tragbahren zur Beförderung Verletzter und Erkrankter aufzubewahren. Auf je 100 in der Hauptförderschicht beschäftigte Personen muß mindestens eine Tragbahre vorhanden sein.

VI. Ausnahmen. § 17. Ausnahmen von den Vorschriften der §§ 2, 3, 10—16 bedürfen der Genehmigung des Oberbergamtes, Ausnahmen von den Vorschriften der §§ 4 und 5 der Genehmigung des Bergrevierbeamten.

VII. Straf- und Schlußbestimmungen. § 18. Zuwiderhandlungen gegen diese Bergpolizeiverordnung werden gemäß § 208 des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 (in der Fassung des Gesetzes vom 24. Juni 1892) mit einer Geldstrafe bis zu 300 M, im Unvermögensfalle mit Haft bestraft.

§ 19. Die Bergpolizeiverordnung vom 2. April 1892, betr. den Schutz der Bergarbeiter gegen Witterungseinflüsse, sowie der § 41 der Bergpolizeiverordnung vom 12. Oktober 1887/4. Juli 1888, betr. die Wetterversorgung usw., werden aufgehoben.

§ 20. Die Bestimmungen der §§ 2 und 3 treten nach Ablauf eines Jahres, die übrigen nach Ablauf von 6 Monaten nach Verkündung dieser Verordnung im Regierungsblatt in Kraft.

Dortmund, den 12. März 1900.

Königliches Oberbergamt.

Bergpolizeiverordnung, betr. Maßregeln gegen die Wurmkrankheit der Bergleute.

Auf Grund des § 197 des Preußischen Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 in der Fassung des Gesetzes vom 24. Juni 1892 wird nach Anhörung des Vorstandes der Sektion II der Knappschaftsberufsgenossenschaft für den Bezirk des unterzeichneten Oberbergamtes, soweit er die Regierungsbezirke Arnsberg und Düsseldorf, sowie von dem Regierungsbezirk Münster die Kreise Recklinghausen und Lüdinghausen umfaßt, verordnet, was folgt:

I. Feststellung des Umfanges der Krankheit.

§ 1. Der Besitzer eines jeden im Betriebe befindlichen Steinkohlenbergwerks hat alsbald auf seine Kosten durch einen geeigneten, dem Königlichen Oberbergamte unverzüglich zu benennenden Arzt mindestens 20 % der unterirdischen Belegschaft einer jeden selbständigen Schachtanlage (einschließlich der Betriebsbeamten) mittels des Mikroskopes auf das Behaftetsein mit dem Eingeweidewurm (*Anchylostomum duodenale*) zuverlässig (vgl. § 7) untersuchen zu lassen und das Ergebnis dieser Untersuchung binnen längstens 2 Monaten, von dem Geltungstermine dieser Verordnung an gerechnet, dem Königlichen Oberbergamte, durchlaufend bei dem zuständigen Bergrevierbeamten, unter Benutzung des dieser Verordnung beigefügten Formulars anzuzeigen.

Ob und inwieweit die im Abs. 1 vorgesehene Untersuchung auf einer Zeche etwa wiederholt oder auf andere Teile der Belegschaft ausgedehnt werden soll, bestimmt das Königliche Oberbergamt.

§ 2. Die nach § 1 zu untersuchenden Belegschaftsmitglieder sind von dem Bergwerksbesitzer unter Zuziehung des ebenda bezeichneten Arztes auszumustern. Dabei sind besonders die in feuchten und warmen Teilen des Grubengebäudes beschäftigten Belegschaftsmitglieder heranzuziehen. Unter den zur Untersuchung Bestimmten müssen alle unterirdisch beschäftigten Arbeiterklassen, also Kohlenhauer, Gesteinhauer, Reparaturmacher, Schlepper, Schießmeister, Förderaufseher, Wettermänner, Spritzmeister, Schlosser (Rohrleger), Pferdetreiber, Grubenmaurer, Anschläger und Bremser, sowie die Beamten vertreten sein, und zwar in demselben Verhältnis von mindestens rund 20 Untersuchten auf je 100 Angehörige der einzelnen Beschäftigungsarten.

II. Sicherung gegen die Weiterverbreitung der Krankheit.

§ 3. Der Werksbesitzer darf einen Arbeiter oder Beamten, der von Inkrafttreten dieser Verordnung an auf einem Steinkohlenbergwerk angelegt wird, zur Arbeit unter Tage nicht eher zulassen, als bis auf Grund einer zuverlässigen, nicht länger als zwei Wochen zurückliegenden ärztlichen Untersuchung schriftlich bescheinigt ist, daß in dessen Stuhlgang Wurmeier nicht vorhanden sind.

§ 4. Der Werksbesitzer ist verpflichtet, jeden nach Maßgabe des § 3 untersuchten Arbeiter oder Beamten, sofern derselbe weiterhin unter Tage beschäftigt werden soll, in der sechsten Woche seit dem Abschluß der mikroskopischen Kotuntersuchung einer erneuten solchen Untersuchung unterziehen zu lassen, die sich aber auf die mikroskopische Prüfung nur eines Stuhlganges beschränken darf.

Diese Untersuchung muß durch einen der vom Oberbergamt hierzu ermächtigten Ärzte (§ 7) erfolgen.

III. Allgemeine Vorschriften.

§ 5. Die Arbeiter und Beamten der Steinkohlenbergwerke sind verpflichtet, sich den zur sachgemäßen Durchführung der mikroskopischen Untersuchung vom Arzt für erforderlich erklärten Maßregeln zu unterwerfen.

§ 6. Ein Belegschaftsmitglied, welches durch die mikroskopische Untersuchung als mit dem Wurm behaftet festgestellt worden ist, darf zur Arbeit unter Tage nicht eher wieder zugelassen werden, als bis auf Grund einer zuverlässigen ärztlichen Untersuchung schriftlich bescheinigt ist, daß in seinem Stuhlgang Wurmeier nicht mehr aufgefunden worden sind.

Soweit die Zahl der auf diese Weise zu gleicher Zeit von der Beschäftigung unter Tage ausgeschlossenen Arbeiter einer selbständigen Schachanlage 15 % der ganzen unterirdischen Belegschaft dieser Schachanlage übersteigt, greift das Verbot des Absatzes 1 nicht Platz.

§ 7. Die Namen und Wohnungen derjenigen Ärzte, welche zur Ausstellung der in dieser Verordnung verlangten schriftlichen Bescheinigung seitens des Oberbergamtes ermächtigt werden, sind durch Aushang auf jeder selbständigen Schachanlage bekannt zu machen.

Als zuverlässig im Sinne dieser Verordnung ist diejenige Untersuchung anzusehen, welche die mikroskopische Prüfung von mindestens drei an verschiedenen stattgefundenen Kotentleerungen des untersuchten Arbeiters oder Beamten umfaßt hat.

§ 8. Die in den §§ 3, 4 und 6 dieser Verordnung verlangten ärztlichen Bescheinigungen welche das Ergebnis der an den einzelnen Tagen vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen erkennen lassen müssen, sind als Anlagen der Belegschaftsliste auf der Zeche aufzubewahren.

§ 9. Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung bedürfen der Genehmigung des Oberbergamtes.

§ 10. Zuwiderhandlungen gegen diese Bergpolizeiverordnung, insbesondere auch gegen eine gemäß § 1, Abs. 2 getroffene Bestimmung des Oberbergamtes, und gegen die bei einer Ausnahmegewährung etwa gesetzten besonderen Bedingungen werden gemäß § 208 des Preußischen Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 in der Fassung des Gesetzes vom 24. Juni 1892 mit einer Geldstrafe bis zu 300 M, im Unvermögensfalle mit Haft bestraft.

§ 11. Die Verordnung tritt am 1. August 1903 in Kraft.

Dortmund, den 13. Juli 1903.

Königliches Oberbergamt.

Bergpolizeiliche Anordnung, betr. Sicherheitsmaßregeln gegen die Wurmkrankheit auf dem Steinkohlenbergwerke Schachanlage

Nachdem festgestellt worden ist, daß unter den auf der Zeche beschäftigten Bergleuten die Wurmkrankheit aufgetreten ist, und da diese Krankheit sich als eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit der Arbeiter darstellt, wird auf Grund der §§ 196 und 197 des Preußischen Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865/1892 zur Bekämpfung der Krankheit unter den Bergleuten hierdurch angeordnet, was folgt:

§ 1. Der Bergwerksbesitzer hat alsbald bis auf weiteres auf seine Kosten eine ständige, sich regelmäßig wiederholende zuverlässige Untersuchung der ganzen unterirdischen Belegschaft durch einen geeigneten, dem Königlichen Oberbergamt zu be-

nennenden Arzt mittels des Mikroskops bewirken zu lassen. Wöchentlich sind mindestens je 200 Belegschaftsmitglieder dieser mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen.

Das Untersuchungsergebnis ist am Schluß jeder Woche vom Bergwerksbesitzer dem Kgl. Oberbergamt unter Benutzung des in der Anlage beigefügten Formulars mitzuteilen.

§ 2. Kein Belegschaftsmitglied, welches mit dem Wurm behaftet festgestellt ist, darf ferner zur Arbeit unter Tage zugelassen werden, so lange nicht der schriftliche ärztliche Nachweis erbracht ist, daß bei ihm keine Wurmeier mehr festgestellt worden sind. Dieser Nachweis ist bei der im § 4 dieser Anordnung vorgesehenen Liste aufzubewahren.

Soweit die Zahl der auf diese Weise zu gleicher Zeit von der Beschäftigung unter Tage ausgeschlossenen Arbeiter 15 % der ganzen unterirdischen Belegschaft übersteigt, greift das Verbot des Abs. 1 nicht Platz.

§ 3. Die Belegschaftsmitglieder sind verpflichtet, sich den zur sachgemäßen Durchführung der mikroskopischen Untersuchung vom Arzt für erforderlich erklärten Maßregeln zu unterwerfen.

§ 4. Jedes Belegschaftsmitglied, welches einer Wurmartreibungskur unterzogen worden ist, ist in Zwischenräumen von je 4 Wochen seit Beendigung der letzten Abtreibungskur einer mindestens dreimal zu wiederholenden mikroskopischen Nachuntersuchung zu unterwerfen.

Eine Listenführung, welche neben derjenigen der allgemeinen Arbeiterliste (§ 93 Preuß. Allgem. Bergges.) einzurichten ist, und die sämtliche Mitglieder der unterirdischen Belegschaft zu umfassen hat, muß erkennen lassen, daß den Anforderungen des Abs. 1 genügt ist.

§ 5. Die zur Aufnahme des Kots unter Tage dienenden Gefäße dürfen nicht aus Holz bestehen, müssen einen wasserdicht verschließbaren Deckel besitzen und nach jeder Entleerung mittels heißen Dampfes gereinigt und desinfiziert werden.

Auch sind sie nach jeder Entleerung besonders auf ihre Undurchlässigkeit und Verschlusdichtigkeit zuverlässig vor ihrer neuen Benutzung zu prüfen.

§ 6. Die Wartung und Desinfektion der Aborte unter Tage sowie ihre Entleerung hat durch besonders hiermit zu betrauende Arbeiter zu erfolgen, von denen mindestens je einer für jedes Steigerrevier vorhanden sein muß.

Von ihnen ist auch die Umgebung eines jeden Aborts unter Tage auf der Sohle bis zu 2 m Entfernung sorgfältig zu desinfizieren.

§ 7. Grubenwasser, soweit sie nicht unmittelbar dem Mergel entnommen sind, dürfen zur Speisung der Spritzwasserleitung nicht verwendet werden.

§ 8. Diese bergpolizeiliche Anordnung tritt mit Ausnahme des § ..., welcher am in Kraft tritt, am in Geltung.

Sie ist in das Zechenbuch einzutragen und durch dauernden Aushang einer stets lesbaren Abschrift der §§ 1—8 sowie durch Verlesen der §§ 1—4 Abs. 1 und des § 9 der Belegschaft bekannt zu machen.

§ 9. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Anordnung werden nach § 208 des Preußischen Allgemeinen Berggesetzes mit Geldstrafen bis zu 300 M oder im Unvermögensfalle mit Haft bestraft.

Dortmund, den 1903.

Königliches Oberbergamt. (L. S.)

Vierzehntes Kapitel.

Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie.

Eine große Gruppe von Krankheiten gibt es, die sich dadurch auszeichnen, daß sie zu den ansteckenden gehören, daß sie in Deutschland endemisch sind, und daß sie vorzugsweise das Kindesalter befallen. Von diesen Krankheiten sind einige dadurch charakterisiert, daß sie mit eigentümlichen Exanthen einhergehen. Aber wirklich gefährlich sind von den exanthematischen Krankheiten gewöhnlich nur zwei, die Masern und der Scharlach, während von den Krankheiten, die nicht mit einem solchen Exanthem einhergehen, hauptsächlich der Keuchhusten und die Diphtherie in Frage kommen. Diese vier Krankheiten haben sich zu richtigen endemischen Seuchen ausgebildet und fordern alljährlich eine große Anzahl Opfer. So wie man früher die Pocken als eine unvermeidliche Krankheit ansah, so geschieht dies heute mit den Masern. Und da die Masern gewöhnlich leicht auftreten und sehr kontagiös sind, so daß ihre Übertragung bei Kindern durch Isolierung und dergl. nur schwer zu verhindern ist, da sie ferner hinterher dauernde Immunität verleihen, so tritt man ihnen auch nicht besonders ängstlich gegenüber und legt in manchen Familien der Übertragungsmöglichkeit nichts in den Weg, da die Kinder sich ja doch einmal anstecken. Viel ängstlicher ist man schon beim Scharlach oder gar bei der Diphtherie, die als heimtückische und tödlich verlaufende Krankheiten bekannt sind, während wieder der Keuchhusten gemeinhin in seiner Bedeutung für die Gefährdung des Lebens unterschätzt wird. Und doch liegen in Wirklichkeit die Dinge etwas anders, als dieser allgemeinen Volksmeinung entspricht. An dem gefürchteten Scharlach sterben weit weniger Personen als an Masern und Keuchhusten, und selbst die Diphtherie steht in ihrer Gefährlichkeit mitten zwischen Masern und Keuchhusten, während der Keuchhusten sogar die meisten Personen unter diesen vier Seuchen dahinrafft. Im Jahr 1906 starben in Deutschland an Scharlach 9974 Personen, an Masern 13 340, an Diphtherie 14 692 und an Keuchhusten 17 948. Daraus ergibt sich, daß jede dieser Krankheiten für sich mehr Opfer fordert, als es der Typhus tut oder etwa ein Choleraeinfall, und doch sehen wir, daß die Bekämpfung dieser Seuchen durchaus nicht so intensiv wie bei jenen betrieben wird. Nur in wenigen Bundesstaaten sind Keuchhusten und Masern anzeigespflichtig, und auch die Bekämpfung des Scharlachs und der Diphtherie kann keine besonderen Erfolge aufweisen. Hinsichtlich der Diphtherie findet sich die Behauptung, daß sie infolge der Einführung des Heilserums ihren gefährlichen Charakter eingebüßt und an Umfang abgenommen habe; das sind aber irriige Ansichten, die dadurch wesentlich bestärkt wurden, daß zufälligerweise der Abfall der Diphtheriekurve und die Einführung des Heilserums in Deutschland meistens zeitlich zusammenfielen. Trotzdem

Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie in Deutschland im Jahre 1906.

Es starben in Altersklassen

	a	b	c	d	e	f	zusammen
an Masern	4 717	8 577	30	12	2	1	13 340
Diphtherie	1 948	12 420	226	74	20	3	14 692
Keuchhusten	11 661	6 261	6	10	5	5	17 948
Scharlach	827	8 771	292	79	4	1	9 974

1900 enthielten die verschiedenen Altersklassen Personen:

a) (0—1 Jahr)	1 632 000
b) (1—15 Jahre)	17 982 000
c) (15—30 „)	13 839 000
d) (30—60 „)	11 144 000
e) (60—70 „)	2 000 000
f) (über 70 „)	1 549 000.

Auf 10 000 Personen der entsprechenden Altersklasse starben 1906:

Masern			Scharlach		
in Altersklasse a)	28,9		in Altersklasse a)	5,0	
„ „ b)	4,7		„ „ b)	4,9	
„ „ c)	0,015		„ „ c)	0,14	
„ „ d)	0,009		„ „ d)	0,06	
„ „ e)	0,01		„ „ e)	0,02	
„ „ f)	0,006		„ „ f)	0,06	

Keuchhusten			Diphtherie		
in Altersklasse a)	71,3		in Altersklasse a)	11,9	
„ „ b)	3,4		„ „ b)	6,9	
„ „ c)	0,003		„ „ c)	0,1	
„ „ d)	0,008		„ „ d)	0,06	
„ „ e)	0,002		„ „ e)	0,1	
„ „ f)	0,03		„ „ f)	0,01	

der Diphtheriebazillus bekannt ist und wir in dem Diphtherieantitoxin ein spezifisches Heilmittel besitzen, ist der praktische Erfolg einer Bekämpfung der endemischen Diphtherie gleich Null und nur bei der epidemischen bemerkbar, und noch übler sind wir bei Masern und Scharlach daran, wo wir die Erreger nicht kennen, nicht wissen, wie sie übertragen werden, und nur annehmen können, daß hier der Kontakt eine große Rolle spielt. Und beim Keuchhusten sind wir ebenso ratlos und können nur hoffen, daß die Entdeckung des spezifischen Bazillus durch Bordet sich bestätigt und die Möglichkeit einer Serumbehandlung in Aussicht stellt. Bei einer derartigen Situation liegt die Gefahr nahe, daß diese vier etwas unheimlichen Seuchen hinsichtlich der Art ihrer Verbreitung und Bekämpfung mit schematischer Gleichmäßigkeit angesehen und behandelt werden, da man ja doch im Dunkeln tappt. Aber auch hier sollte unser Handeln durch unsere Kenntnisse geleitet werden, und wenn diese Kenntnisse auch nur gering sind, so sind sie doch nicht so gering, wie die meisten glauben. Sehr viel verdanken wir hierin den mühevollen Untersuchungen Gottsteins, der sich mit der Epidemiologie der Masern, des Scharlachs und der Diphtherie jahrzehntelang beschäftigt hat. Ganz kommt man aber auch nicht um die historische Betrachtung herum, die hier um so weniger zu Irrtümern Veranlassung gibt, als die exanthematischen Krankheiten von den alten Ärzten (seit dem 18. Jahrhundert) zum mindesten ebenso gut gekannt waren wie von den modernen.

Masern.

Nun hört man in den älteren Berichten viel mehr von Masernepidemien als von einem endemischen Auftreten der Krankheit, oder man findet die Bemerkung, daß alljährlich einzelne Fälle von spontanen Masern beobachtet wurden; eine Epidemie wird aber niemals von diesen spontanen einheimischen Fällen hergeleitet, sondern immer auf Einschleppung aus der Fremde zurückgeführt. Wie weit diese Beobachtungen richtig und nicht lediglich vom Lokalpatriotismus beeinflußt sind, kann natürlich schwer entschieden werden; aber es ist merkwürdig, daß der genuine Croup und die Diphtherie ein ähnliches Verhalten zeigen. Man ist sich heute wohl einig, daß man Croup und Diphtherie nicht voneinander trennen kann. Und so existierten überall spontane Fälle von genuinem Croup, bis die große Diphtheriewelle kam und Massenerkran-

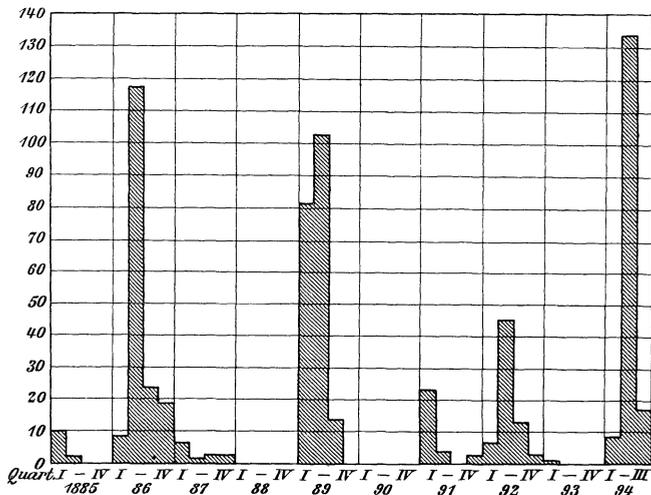


Fig. 34. Kurve der Masern in Nürnberg (nach Gottstein).

Die Masern-Todesfälle sind, nach Vierteljahren geordnet, eingetragen; alle drei Jahre, 1886, 1889, 1892, später schon nach zwei Jahren, 1894, tritt eine isolierte Epidemie auf.

kungen hervorrief, die eine Unterscheidung von Croup und Diphtherie nicht mehr zuließen. Es ist auch zu erinnern, daß ein Typhus-Bazillenträger seiner gewöhnlichen Umgebung nicht gefährlich ist, sondern nur wenn fremde Personen mit ihm in Berührung kommen. Wie weit eine solche lokale Immunität bei Masern einmal bestanden haben mag, ist schwer zu sagen; jedenfalls besteht sie heute nicht mehr. Denn bei dem regen Verkehr, den das moderne Wirtschaftsleben mit sich bringt, muß der Infektionsstoff täglich weiter verschleppt werden und so die fragliche Erscheinung einer lokalen Immunität unmöglich scheinen. Immer im Anschluß an eine Einschleppung erfolgte früher, zum Beispiel anfangs des vorigen Jahrhunderts, gewöhnlich eine Masernepidemie; wenn diese Einschleppung in Zwischenräumen von mehreren Jahren erfolgte, so schloß sich an diese Einschleppung auch eine Epidemie an, so daß im Laufe der Jahrzehnte Epidemien beobachtet wurden, die durch unregelmäßige Zeitabschnitte getrennt waren. Wenn eine Stadt lebhaften Verkehr nach auswärts unterhielt, so mußten Einschleppungen öfter, mindestens

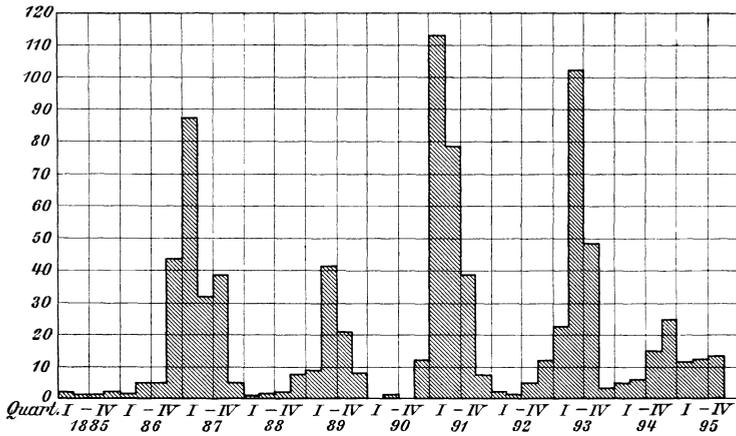


Fig. 35. Kurve der Masern in Breslau (nach Gottstein.)

Entsprechend dem großstädtischen Charakter Breslaus ist ein vollständiges Aussterben der Masern nicht mehr erkennbar, jedoch zeigen sich deutliche Steigerungen, die in die Jahre 1887, 1889, 1891, 1893 fallen.

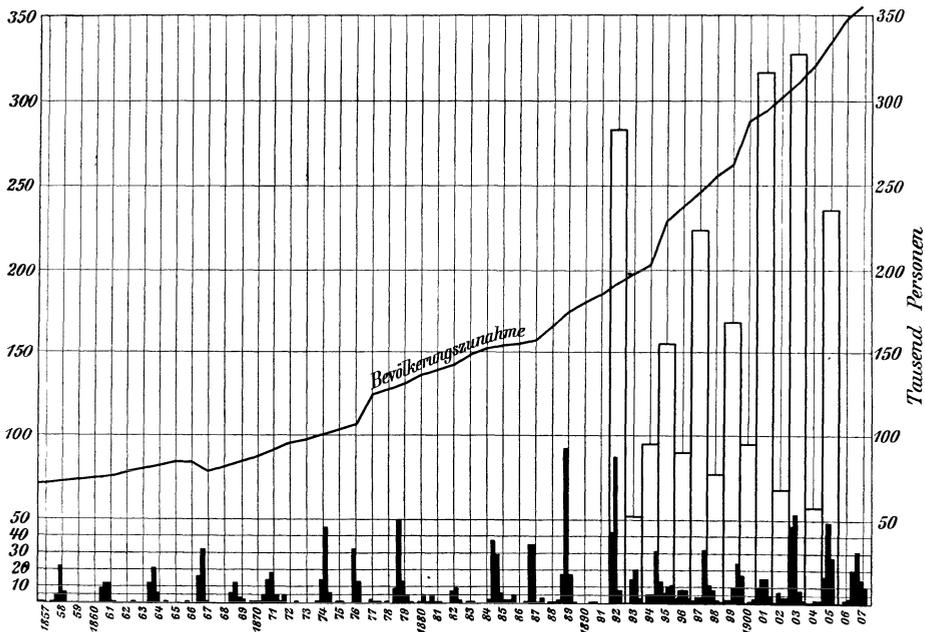


Fig. 36. Masern in Frankfurt a. M. 1857—1907.

Die Masernodesfälle sind, nach Vierteljahren geordnet, durch schwarze Säulen kenntlich gemacht. Man erkennt ein charakteristisches Verhalten, das sich in einem gewissen Rhythmus ausdrückt und erst in den letzten Jahren undeutlicher wird. Von 1892—1905 waren Masernerkrankungen anzeigepflichtig und sind durch weiße Säulen wiedergegeben. Auch hier erkennt man den regelmäßigen Wechsel. Um die Beziehungen der Masern zu der Bevölkerungszunahme zu verdeutlichen, ist die Einwohnerzahl eingetragen, jedoch mußte der räumlichen Verhältnisse wegen ein anderer Maßstab gewählt werden, sodaß jeder Teilstrich 1000 Personen entspricht. Es ergibt sich, daß die Zahl der Masernerkrankungen und Todesfälle durch die Bevölkerungszunahme nicht beeinflußt wird, wohl aber der rhythmische Ablauf der Epidemien, der sich in der wachsenden Großstadt verliert.

einmal jährlich oder gar monatlich, erfolgen können; aber es zeigte sich die merkwürdige Erscheinung, daß es dann durchaus nicht immer zu Epidemien kam. Vielmehr wurde in solchen Städten beobachtet, daß die Masern in regelmäßigen Zeitabschnitten periodisch wiederkehrten (München, Halle, Frankfurt a. M., Stuttgart, Canterbury, Belfort, Gröningen, Aleppo usw.) (s. Fig. 34). Gewöhnlich betrug das Intervall 2—3 Jahre, anderswo aber auch 4—5 oder gar 5—6 Jahre. Dieses eigentümliche Verhalten läßt sich sehr schön studieren an einer Reihe von Diagrammen, die Gottstein von einzelnen Städten entworfen hat. Auch Frankfurt a. M. zeigte früher dieses Verhalten, daß alle 2—3 Jahre eine Epidemie auftrat (s. Fig. 36). Allmählich ändert sich aber das Bild, je größer die Städte werden. Die einzelnen Stadtbezirke sind dann für sich selbst

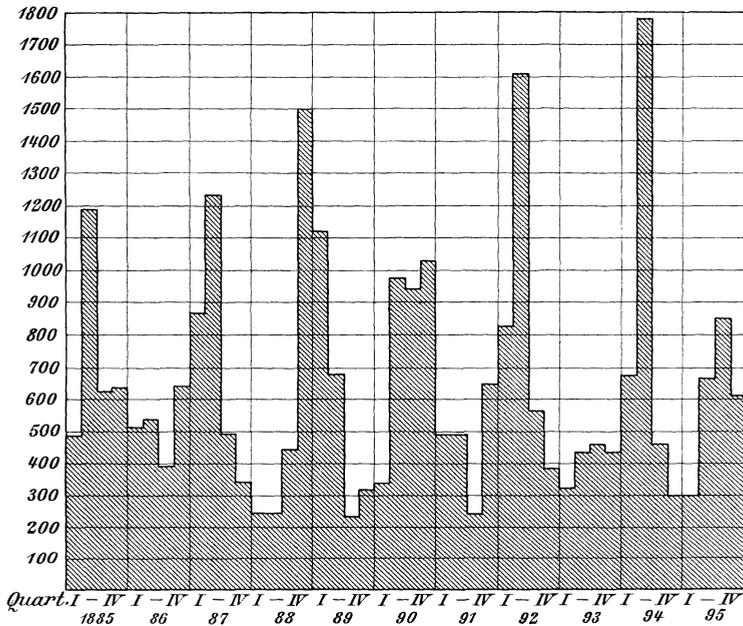


Fig. 37. Kurve der Masern in London (nach Gottstein).

In der Weltstadt London sterben die Masern nie aus, trotzdem zeigen sich in ziemlich charakteristischer Form nach bestimmten Intervallen wiederkehrende Steigerungen, die in die Jahre 1885, anfangs 1887, sowie 88, 90, 92, 94 fallen.

ständige, abgeschlossene Körper, die für sich ihre Epidemiebewegung zeigen, und diese Bewegungen können vollkommen unabhängig sein von der des Nachbarbezirkes. So kommt es dann, daß ein Stadtteil eine Masernepidemie hat, der andere nicht; daß dieser dagegen ein halbes Jahr später befallen wird, während jener verschont bleibt. In der Summe für die ganze Stadt ergibt sich dann natürlich ein anscheinend gleichmäßiger Verlauf während einer Reihe von Jahren. Nun pflegen allerdings die Masern schnell verschleppt und übertragen zu werden; daher findet sich häufig eine Epidemie zu derselben Zeit in räumlich weit getrennten Gegenden. Aber häufig kommt es vor, daß in Großstädten die charakteristische Kurve mit 2—3 jährigem Intervall nicht zustande kommt, weil die Masern niemals aussterben, und trotzdem sieht man, daß in bestimmten, ziemlich gleichen Zeiträumen ein besonderer Anstieg sich bemerkbar macht; sogar in der Millionenstadt London findet sich das

Phänomen (s. Fig. 37). Wenn man von den „Masern und Röteln“, die in der Todesursachenstatistik der deutschen Orte mit 15 000 und mehr Einwohnern verzeichnet sind, für die Jahre 1877—1901 eine Kurve anlegt für räumlich zusammenhängende Gebiete, so sieht man sowohl beim Mitteldeutschen Gebirgsland, welches Thüringen und Provinz und Königreich Sachsen umfaßt, wie bei Oder- und Warthegebiet, das die benachbarte Gegend der Provinzen Schlesien und Posen enthält, daß nicht eine gleichmäßige oder unregelmäßig auf- und absteigende Linie entsteht, sondern daß ein unverkennbarer Rhythmus vorhanden ist, der mehr oder minder gleichmäßige Zacken erscheinen



Fig. 38. Masern und Röteln im Mitteldeutschen Gebirgsland.



Fig. 39. Masern und Röteln im Oder- und Warthegebiet.

Fig. 38/39. 1877—01 in den Orten von 15 000 und mehr Einwohnern auf 100 000 Lebende berechnet.

Trotzdem die einzelnen Orte des mitteldeutschen Gebirgslandes über eine große Gegend zerstreut sind, treten doch die Masern in ihnen ziemlich gleichmäßig auf, so daß die gesamte Darstellung im Laufe der erwähnten 25 Jahre eine charakteristische Kurve darstellt, deren Gipfelpunkte in die Jahre 1880, 83, 86, 90, 93, 96, 99 fallen. Auch die in dem großen Oder- und Warthegebiet gelegenen Orte zeigen ein ähnliches gemeinschaftliches Verhalten; hier fallen die Gipfelpunkte in die Jahre 1880, 82, 84, 87, 89, 93, 96, 98. Man sieht also, daß in beiden Gebieten, trotz einer gewissen Nachbarschaft die epidemischen Steigerungen nicht gleichzeitig auftreten, während in jedem Gebiet für sich die Steigerungen in regelmäßigen Perioden von 2—3 Jahren wiederkehren.

läßt. Aber in beiden Kurven fallen die Gipfel und die Täler durchaus nicht zusammen, und so ist es erklärlich, daß die Gesamtkurve für das ganze Reich ein durchaus anderes Gepräge zeigt; und eine solche Unregelmäßigkeit kommt auch bei anderen zusammenhängenden Gebieten heraus, wenn eben die Epidemien zu verschiedenen Zeiträumen aufzutreten pflegen (s. Fig. 38/39). An der Periodizität, mit der die Masern auftreten, ist nicht zu zweifeln, nur sind die Perioden verschieden; je größer die Stadt, desto kürzer werden sie, um schließlich ganz zu verschwinden. Und selbst zu diesem Zeitpunkte gelingt es noch, den Rhythmus nachzuweisen, wenn nicht nur die Mortalitäts-, sondern auch die Morbiditätsstatistik zur Verfügung steht, wie sich dies deutlich an der Masern-

kurve in Frankfurt a. M. zeigt. Für dieses eigentümliche Verhalten der Krankheit hat Gottstein eine plausible Erklärung gegeben. Die Masern sind sehr kontagiös, vielleicht 96 % aller Menschen werden von ihnen befallen. Wer sie überstanden hat, ist immun. Von den erwachsenen Personen besitzen infolgedessen alle eine natürliche oder infolge früherer Erkrankung erworbene Immunität. Nur wenn die Immunität aus irgendwelchen unbekanntem Ursachen verloren geht, und das ist sehr selten, erkranken die Erwachsenen. Von den 10 jährigen Kindern werden sehr viele schon immun sein, weil sie früher die Masern gehabt haben, von den 6 jährigen viel weniger, von den 3 jährigen noch weniger usw. Alle Personen, die nicht immun sind, werden bei einer Epidemie von den Masern ergriffen; es werden also die einzelnen Altersklassen stärker betroffen sein, je jünger sie sind. (s. Fig. 40). Haben sie die Masern überstanden, so ist die ganze Bevölkerung immun, die Krankheit muß also aufhören. Sie kann erst wieder einsetzen, wenn einige Zeit vergangen ist, neue Kinder geboren und so Personen vorhanden sind, die keine Immunität besitzen.

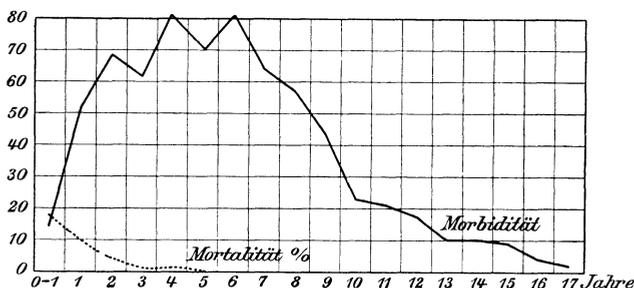


Fig. 40. Alters-Morbidität und -Mortalität bei Masern.

Die Altersgefährdung, die durch die Morbidität und Mortalität der Masern in verschiedener Weise hervorgerufen wird, ist dargestellt, wie sie bei einer Epidemie in Frankfurt a. M. 1860 beobachtet wurde. Demnach erkrankten wenige Säuglinge. Die Häufigkeit der Masern nimmt zu mit dem zweiten Lebensjahre, um sich bis zum sechsten auf der Höhe zu erhalten; von da fällt die Morbidität erst schnell, dann langsamer ab, um späterhin keine Rolle mehr zu spielen. Umgekehrt ist die Lebensgefährdung der Säuglinge die größte. Mit zunehmendem Alter des Kindes verringert sich auch die Lebensgefährdung, was durch die abfallenden Mortalitätskurve zum Ausdruck gebracht wird.

Es muß also ein Intervall entstehen, und es wird ganz auf die lokalen Verhältnisse ankommen, wie groß das Intervall ist, ob es ein Jahr oder zwei oder drei oder noch länger ist.

Ich hatte vorhin erwähnt, daß die Immunität einer Altersklasse um so geringer ist, je jünger sie ist. Wenn man die Masernerkrankungen, nach Altersklassen geordnet, in Kurvenform aufzeichnet, so ergibt sich, daß jener Satz Einschränkungen erleidet, denn sonst müßte die Kurve hoch anfangen und mit zunehmenden Altersklassen steil abfallen, wie es etwa die Keuchhustenkurve tut. Tatsächlich beginnt die Masernkurve ziemlich niedrig, steigt steil an, erreicht im 3. Lebensjahr das Maximum, fällt weniger steil bis zum 7. Lebensjahr ab, um nochmals im 8. Lebensjahr anzusteigen und dann jäh abzufallen oder, wie in der oberen Kurve ersichtlich, eine Verzögerung des Abfalls vom 7. Lebensjahr an zu erfahren. Es machen also die Säuglinge und jüngsten Kinder eine Ausnahme, indem sie weniger erkranken, und das 8. Lebensjahr, indem es stärker befallen wird, als der Erwartung entspricht (s. Fig. 41). Für die Widerstandskraft der Säuglinge können zwei Erklärungen herangezogen werden. Einmal kommen sie mit anderen

Kindern weniger in Berührung, da sie ja tagsüber im Bett liegen und hauptsächlich nur von der Mutter besorgt werden. Viel wichtiger erscheint mir die Tatsache, daß alle Kinder, die von der Mutter gestillt werden, damit masernimmun werden. Wir wissen durch Ehrlichs Untersuchungen, daß das durch Überstehen einer Krankheit aktiv immunisierte Muttertier die Immunkörper durch die Milch an die säugenden Jungen

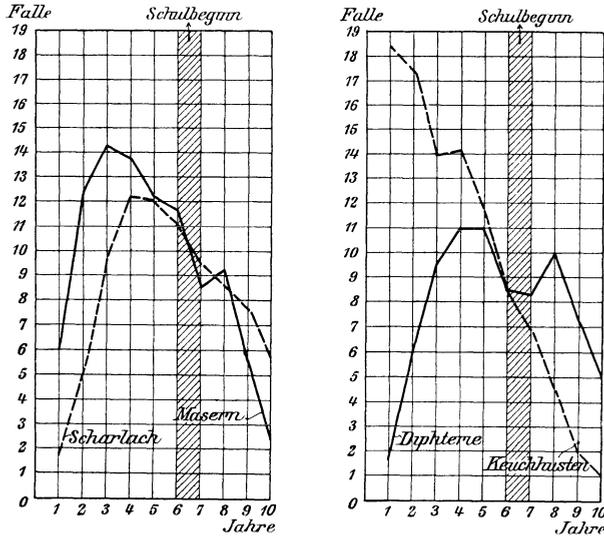


Fig. 41. Die Kinderkrankheiten nach Altersklassen gemäß ihrer prozentualen Beteiligung (Ziffern nach Both).

Die prozentuale Erkrankungshäufigkeit, einmal an Masern und Scharlach, das andere Mal an Keuchhusten und Diphtherie, ist für die Altersklassen des Kindesalters dargestellt. Der Raum zwischen dem sechsten und siebenten Lebensjahr, der im allgemeinen den Termin der Einschulung bezeichnet, ist durch eine schraffierte Säule kenntlich gemacht. Masern, Scharlach und Diphtherie sind dadurch gemeinsam charakterisiert, daß sie das erste Lebensjahr nur wenig befallen, alsdann schnell ansteigen, um im dritten und vierten Lebensjahr ihr Maximum zu erreichen. Darauf fallen sie mehr oder minder steil ab. Masern und Diphtherie zeigen jedoch im achten Lebensjahr einen charakteristischen Gipfel, der wahrscheinlich auf die vermehrte Infektionsgelegenheit infolge des Schulbesuches zurückzuführen ist. Beim Scharlach macht sich diese Erscheinung nicht bemerkbar, nur scheint die Kurve etwas langsamer abzufallen. Der Keuchhusten tritt ganz entgegengesetzt im ersten Lebensjahr besonders stark auf, und seine Kurve fällt von da ab bis zum zehnten Lebensjahr in ziemlich gleichmäßiger Steilheit ab, nur das vierte Lebensjahr zeigt eine kleine Verzögerung, die vielleicht auf die vermehrte Infektionsmöglichkeit durch Kinderhorte und Kindergärten zurückzuführen ist.

abgibt, so daß diese passiv immun werden. Diese passive Immunität erlischt einige Wochen nach dem Absetzen, da alsdann die Immunkörper im Stoffwechsel verbraucht sind. Da alle erwachsenen Menschen masernimmun sind, so müssen alle stillenden Mütter die Immunität auf ihre Säuglinge übertragen, und dieser Schutz muß auch noch einige Zeit länger anhalten. Für das praktische Leben ergibt sich daraus, daß durch die Hebung des Stillgeschäftes eine Bekämpfung der Masernmorbidity der jüngsten Altersklassen erzielt wird! Diese Tatsache ist um so wichtiger, als von 100 Personen der betreffenden Altersklasse an Masern starben: von 0—1 Jahr 28,9, von 1—15 Jahren nur 4,7, darüber hinaus gar 0,01—0,006 Personen. Noch deutlicher wird dies an einer Kurve, die in absoluten Zahlen die Morbidity und Mortality einer Epidemie wiedergibt, wie sie in Frankfurt a. M. im Jahre 1903 bei 3287 Personen beobachtet wurde. Die Morbidityskurve fängt niedrig an, steigt steil auf

in der Altersklasse 1—5 Jahre, um dann steil abzufallen und vom 16. Lebensjahre ab dicht über dem Nullpunkt zu bleiben (s. Fig. 42). Die Sterblichkeitskurve fängt dagegen umgekehrt bei den Säuglingen hoch an und fällt mit zunehmendem Alter steil ab. Die Säuglinge sind also im Falle der Erkrankung besonders gefährdet. Sie sind besonders hinfällig, sie machen die großen Mortalitätsziffern; die größeren Kinder überstehen die Krankheit leicht. Ein wichtiger Punkt bei der Masernbekämpfung wird also der sein: auf die Wichtigkeit des Stillgeschäfts beizugehen hinzuweisen und auf Isolierung der jüngeren Kinder besonders hinzuwirken. In beiden Fällen wird hierbei der praktische Arzt in eminenten Weise zu dieser sozialen Tat beitragen können, da ja die Masern gemeinhin nicht anzeigepflichtig sind. Im übrigen ist die allgemeine Lebenshaltung von Wichtigkeit; je besser genährt die Kinder sind, um so widerstandsfähiger sind sie. Daher stellt auch der arme Osten der preußischen Monarchie ein so hohes Kontingent an Todesfällen durch die Masern.

Masernepidemie in Frankfurt a. M. 1903.

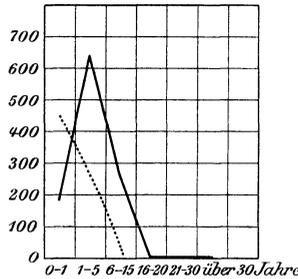


Fig. 42.

Altersbesetzung.		Erkrankungen.	Sterbefälle.	
0—1	Jahr	7 360	132	33
1—5	Jahre	25 160	1601	63
6—15	„	48 630	1235	7
16—20	„	31 080	33	0
21—30	„	75 030	25	1
über 30	„	120 740	9	0

Auf 10 000 Personen der entsprechenden Altersklasse kamen bei

Altersklasse	Erkrankungen	Todesfälle
0—1 Jahr	180	45
1—5 Jahre	637	25
6—15 „	253	1,4
16—20 „	1,0	0,0
21—30 „	3,3	0,1
über 30 „	0,7	0,0

Die Gefährdung der Kinder im ersten und zweiten Lebensjahr erfolgt zum größten Teil in der Familie durch die älteren Geschwister, ein Punkt, auf den später noch einzugehen ist; zum kleineren Teil aber in solchen Instituten, die zur Ansammlung kleiner Kinder Gelegenheit geben. Das sind einmal die Kinderkrippen und dann die Kindergärten. In Masernzeiten können diese Einrichtungen, die zum Aufenthalt der Kinder übertags bestimmt sind, der Brutplatz für eine furchtbare Ansammlung des Krankheitsgiftes werden, und sie wirken nach dieser Richtung um so gefährlicher, als gerade ihre Zöglinge sich in derjenigen Altersklasse befinden, die im Erkrankungsfalle zu etwa 20 % dem Tode verfallen. Die Kinder, die sich in den Krippen befinden, ent-

behren noch dazu des Immunschutzes, den die Mutterbrust verleiht, da sie ja fast alle künstlich ernährt werden. So kommt es, daß bei Masernepidemien für die Zöglinge der Säuglingskrippen eine Gefährdung besteht, wie sie sonst so hoch bei dieser Altersklasse nicht vorhanden ist. Durch erhöhte Aufmerksamkeit auf diese Kinderinstitute, durch ärztliche Überwachung, Isolierung verdächtiger Individuen, Desinfektion der Wäsche oder gar Schließung der Einrichtungen muß bei Masernzeiten der Gefahr vorgebeugt werden.

Wir sahen vorhin, daß die Alters-Morbiditätskurve in ihrem Verlauf eine zweite unerwartete Erscheinung bietet, nämlich einen Anstieg im 8. Lebensjahre. In derselben charakteristischen Form begegnen wir einem solchen Anstieg auch später bei der Diphtherie. Und beim Scharlach erkennt man, daß der steile Abfall vom 5.—7. Lebensjahr einem weniger steilen vom 7.—9. Lebensjahr Platz macht. Es müssen dieselben Ursachen nach der nämlichen Richtung wirksam sein, und diese Ursache ist zu suchen in dem Schulbesuch der Kinder. Nach vollendetem 6. Lebensjahr sind die Kinder schulpflichtig, der Eintritt erfolgt nicht prompt bei Beginn des 7. Lebensjahres, er zögert sich hin bis zum neuen Schulsemester, ein Teil der Kinder wird noch länger aus der Schule zurückgehalten, auch werden die eingeschulten Kinder nicht sofort von einer ansteckenden Krankheit ergriffen. Alle diese Umstände wirken zusammen, um eine Verzögerung in dem zeitlichen Auftreten einer Masernansteckung zu bewirken, und daher kommt es, daß die Steigerung in der Kurve sich erst im 8. Lebensjahr bemerkbar macht. Es ist eine alte Beobachtung, daß die Masern eine Schulkrankheit sind, d. h. daß die Schule zu ihrer Verbreitung wesentlich beiträgt. Wenn in einer masernfreien Stadt ein Krankheitsfall eingeschleppt wird, so ist die Ansteckung in der Hauptsache gebunden an den persönlichen Verkehr der Kinder untereinander. Dieser Verkehr erfolgt einmal in der Familie, beim Spielen auf der Straße und in der Schule. Die Ansteckung in der Familie schafft einen lokalen Erkrankungsherd, der durch die Scheu der Nachbarn, soweit sie Kinder haben, gewissermaßen isoliert bleibt. Die Verbreitung durch die Straße ist nicht so erheblich, wie man glauben könnte, obwohl ziffernmäßige Belege dafür nicht beizubringen sind. In der Hauptsache erfolgt die Verbreitung der Masern durch die Schulkinder, und wesentlich begünstigt wird sie dadurch, daß die Krankheit in jedem Stadium, also auch in der 9—11 Tage dauernden Inkubationszeit, übertragen werden kann. Von dem lokalen Erkrankungsherd einer Familie (1. Etappe) bringt ein Mitglied, das selbst noch nicht krank, aber schon Infektionsträger ist, den Ansteckungsstoff in die Schule. Zunächst werden in 2. Etappe die Schüler derselben Klasse infiziert, dann die anderer. Jeder der Schüler bringt dann den Infektionsstoff in die eigene Familie, worauf sich in 3. Etappe wieder lokale Herde ausbilden. So schreitet die Seuche fort, bis jedermann immun ist. Dann kommt es zum Erlöschen der Krankheit. Sehr schön geht die Bedeutung der Schule für die Verbreitung der Masern hervor aus einer Tabelle, welche eine Masernepidemie 1860—61 in Frankfurt a. M. behandelt. Die Zahlen stützen sich auf die Mitteilungen der behandelnden Ärzte. Es zeigte sich, daß von sämtlichen behandelten Kranken die Ansteckung erfolgt war durch die Schule im 1. Epidemienonat in 62 % der Fälle, im zweiten Monat in 52 %, dann in 46 %, 40, 42, 35, und zuletzt 16 % der Fälle, daß also die Schule anfänglich die Hauptquelle für die Ansteckung ist, und daß allmählich ihre Bedeutung bei der Verbreitung zurücktritt, bis schließlich die anderen Infektionswege das Übergewicht erlangen. Auch aus anderen Untersuchungen (M. Cohn) geht hervor, daß in einer Reihe von Städten ein Abfall

Masern und Schule.

Monate	Novbr.	Dezbr.	Jan.	Febr.	März	April	Mai
Überhaupt erkrankt	79	151	100	77	133	96	55
In den Schulen	49	79	46	31	56	34	9
Prozent	62	52	46	40	42	35	16

Bei der in Frankfurt a. M. im Winter 1860/61 beobachteten Masernepidemie, die 733 Fälle umfaßt, zeigt sich, daß die Ansteckung durch die Schulen im Anfang der Epidemie sehr bedeutend ist und allmählich immer geringer wird. Die Maserninfektion wird zuerst gewöhnlich durch die Schulen verbreitet und von da in die Familien gebracht, in zweiter Etappe erfolgt dann die Übertragung in den Familien selber auf die noch nicht durchmaserten Geschwister. Im Verlauf einer Masernepidemie muß daher die Zahl der Ansteckungen durch die Schulen immer geringer werden, was durch die oben dargestellte Übersicht sehr deutlich wird, in der das Prozentverhältnis von 62 allmählich mit einmaliger Unterbrechung bis auf 16 herabsinkt.

der Masernmorbidity nach dem Schulschluß sich feststellen ließ, eine Erscheinung, die bei Scharlach und Diphtherie nicht vorhanden ist und wahrscheinlich daher sich erklärt, daß die Masern im Inkubationsstadium kontagiöser sind, während Diphtherie und Scharlach erst zu einer Zeit kontagiös werden, wo die einsetzenden Beschwerden die Kinder vom Schulbesuch zurückhalten. In der schon früher besprochenen Anweisung des preußischen Unterrichtsministers vom 9. Juli 1907 werden Verhaltensmaßregeln auch bezüglich der Masern gegeben. Lehrer und Schüler, welche an Masern erkrankt sind, dürfen die Schulräume nicht betreten, solange sie krank sind. In der Regel werden dafür 4 Wochen angenommen; es kann auch schon eher die Wiedenzulassung erfolgen, wenn eine ärztliche Bescheinigung beigebracht wird, wonach eine Weiterverbreitung durch die betreffende Person nicht zu befürchten sei. Es ist darauf zu achten, daß die erkrankt gewesenen Personen vor ihrer Wiedenzulassung gebadet, und ihre Wäsche, Kleidung und persönlichen Gebrauchsgegenstände vorschriftsmäßig gereinigt bzw. desinfiziert werden. Wenn eine im Schulhause selbst wohnende Person an Masern erkrankt, so ist die Schule unverzüglich zu schließen, falls die erkrankte Person nach dem Gutachten des Kreisarztes weder in ihrer Wohnung wirksam abgesondert, noch in ein Krankenhaus oder einen anderen geeigneten Unterkunftsraum übergeführt werden kann. Kommt die Erkrankung in Pensionaten vor, so sind die Erkrankten abzusondern, von einer Schließung der Anstalt ist möglichst Abstand zu nehmen, um eine Ausbreitung des Ansteckungsstoffes zu verhindern. Beim Auftreten einer Epidemie kann die Schließung einzelner Schulklassen oder ganzer Schulen nach Anhörung des Kreisarztes erfolgen. Auf Krippen, Kindergärten usw. finden die erwähnten Vorschriften entsprechende Anwendung.

Vielfach liegt die Bekämpfung der Masern in den Händen der Schulärzte, und sie können in außerordentlich wirksamer Weise hierbei tätig sein. Nötig ist dabei die Kenntnis, welche Kinder bereits Masern überstanden haben und welche nicht. Die durchmaserten Kinder sind ungefährdet. Bei den anderen ist im Falle einer Epidemie eine tägliche Untersuchung notwendig, ob katarrhalische Erscheinungen, Bindehautentzündung und die Koplikschen Flecke der Wangenschleimhaut auftreten. Nach Siegert ist es so möglich, die Diagnose zwei, drei, selbst vier Tage vor Erscheinen des Exanthems zu stellen. Man kann also gerade in dem so infektiösen Inkubationsstadium bereits gefährliche Elemente ausschalten. Ist ein Schüler an Masern erkrankt, so wird das Vorgehen verschieden sein, je nach dem Zeitpunkt, zu welchem die Krankheit erkannt ist. Geschah

dies schon vor dem Ausbruch des Exanthems, so ist vom 8. Tage ab für eine Woche lang die genaue Untersuchung der nicht durchmaserten Kinder nötig, die sich etwa infiziert haben können. Wurde die Krankheit erst nach dem Ausbruch des Exanthems erkannt, so müssen alle nicht durchmaserten Kinder der betreffenden Klasse als infiziert gelten und sollen nach Siegert nach 6 Tagen auf eine Woche in Quarantäne und der Schule fern gehalten werden, während die Durchmaserten den Schulbesuch fortsetzen können. Ist in einer Familie ein Masernfall ausgebrochen, so sind die gesunden Geschwister als infiziert anzusehen, soweit sie nicht durchmasert sind. Die durchmaserten Geschwister isolierter Masernkranker können jederzeit nach Siegert ungestört die Schule besuchen, die Nichtdurchmaserten können das noch eine Woche, dann bedürfen sie der genauesten Beobachtung während der nächsten Woche. Bleiben sie diese hindurch gesund, so sind sie als ungefährdet und ungefährlich anzusehen. In entsprechender Weise müßte die ärztliche Überwachung bei Krippen, Kinderhorten usw. einsetzen.

Gerade die Masern sind eine ausgesprochene Schulkrankheit; es muß der Schule darum daran liegen, bei der Bekämpfung dieser Krankheit mitzuwirken. Unterrichtsbedenken dürfen keine Rolle spielen, da die Verbreitung der Krankheit durch die Schulen ja nicht die infizierten Schüler, sondern hauptsächlich die noch nicht schulpflichtigen Kinder in lebensbedrohender Weise gefährdet, somit diese Schulkrankheit eine Bedeutung gewinnt, welche die Allgemeinheit in empfindlicher Weise berührt.

Keuchhusten.

Eine weitgehende Ähnlichkeit in Verlauf und Auftreten mit den Masern zeigt der doch sonst so andersartige Keuchhusten. So treten beide Erkrankungen häufig neben- oder hintereinander auf. Beiden gemeinsam ist die flüchtige Art des Ansteckungsstoffes, der wohl ausschließlich durch Kranke, selten durch gesunde Menschen (abgesehen von der Inkubationszeit) und nie durch tote Gegenstände übertragen wird. Vor allem sehen sich die Epidemiekurven so außerordentlich ähnlich, wie es z. B. die Kurve von Frankfurt a. M. zeigt (s. Fig. 43). Der Keuchhusten trat in früheren Jahren in Form von Epidemien auf, später ist er endemisch geworden. Die Mortalitätskurve, welche den zeitlichen Verlauf darstellt, erhebt sich in steilem Anstieg, um langsamer abzufallen. Dieses langsame Abfallen und der niedrige Stand in der folgenden Zeit kann sich ein bis zwei Jahre hinziehen, dann folgt eine neue Eruption u. s. f. Es ist anzunehmen, daß die Krankheit eben auch alle keuchhustenfähigen Personen befällt, um dann gewissermaßen aus Mangel an Material einige Zeit latent zu werden. Im Gegensatz zu den Masern ist aber der Keuchhusten eine echte Kinderkrankheit. Die Morbiditätskurve, welche die Verteilung auf die einzelnen Altersklassen wiedergibt, beginnt in beträchtlicher Höhe im ersten Lebensjahre und stürzt mit den folgenden Jahren steil herab. Sicher werden nicht alle Personen, die der Ansteckung ausgesetzt sind, von der Krankheit ergriffen; Erwachsene erkranken nur selten, dagegen sehr häufig Kinder, und zwar um so häufiger, je jünger sie sind. Von den Erkrankten starben 1887—99 in Wien rund 28 % in einem Alter bis zu 2 Jahren, dagegen nur 11 % in dem Alter von 3—15 Jahren. Im Jahre 1906 entfielen in Deutschland auf 10 000 Personen der Altersklasse a (0—1 Jahr) 7,13 Todesfälle durch Keuchhusten, der Altersklasse b (1—15 Jahre) 3,4, der Altersklasse c (15—30 Jahre)

0,003 Todesfälle. Der Keuchhusten ist also gerade für die Säuglinge am gefährlichsten sowohl hinsichtlich der Erkrankungs- als auch der Todesgefahr. Je älter die Kinder sind, desto weniger sind sie für die Krankheit disponiert. Aber es finden sich doch immer einige, die auch im schulpflichtigen Alter erkranken, die Krankheit unter den Mitschülern verbreiten und so Veranlassung geben, daß die Seuche in eine Reihe von Familien hineingetragen wird. Gerade die Kinderkrippen, Kinderhorte und Kindergärten bedürfen der schärfsten Aufsicht in bezug auf den Keuchhusten. Es ist nötig, daß jedes kranke Kind sofort ausreichend isoliert oder, wenn das nicht geht, vom Besuche ausgeschlossen wird. Bei Schulkindern wird man darauf zu achten haben, ob die Kinder, in deren Familie Keuchhusten herrscht, an Katarrhen leiden. In dem ersten Stadium catarrhale, das 1—2 Wochen dauert, zeigt die Krankheit kein spezifisches Gepräge, und das ist das besonders Gefährliche an ihr.

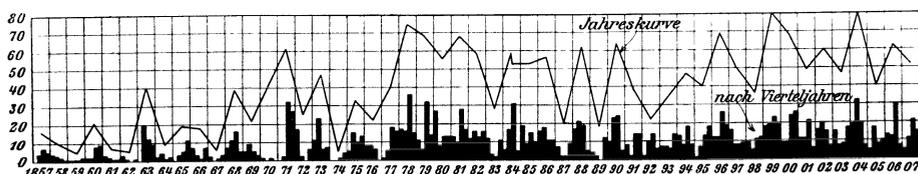


Fig. 43. Keuchhusten in Frankfurt a. M. 1857—1907.

Die Sterblichkeit an Keuchhusten in Frankfurt a. M. während mehr als einem halben Jahrhundert ist einmal nach Vierteljahren geordnet, das andere Mal nach Jahren geordnet, zur Darstellung gebracht. Aus der Vierteljahreskurve geht hervor, daß in der Mitte des vorigen Jahrhunderts der Keuchhusten noch als Epidemie zur Beobachtung kam, in ähnlicher Form, wie es die Masern taten. Allmählich wird aber der Keuchhusten endemisch und verliert jede charakteristische Form. Aus der Jahreskurve ist aber zu ersehen, daß auch jetzt noch in einem Jahre ein gehäuftes epidemisches Auftreten zur Beobachtung kommt, während das Jahr vorher und das Jahr nachher viel weniger Fälle aufzuweisen hatten. Die Kurve zeigt eine charakteristische zackige Form.

Darum ist es nötig, daß bei Keuchhustenepidemien Kinder mit irgendwelchen Katarrhen solange vom Schulbesuch ausgeschlossen werden, bis die Gefahr, daß bei ihnen Keuchhusten bestehen könnte, vorüber ist. Und ebenso müssen Schulkinder, die selbst an katarrhalischen Erscheinungen leiden, und in deren Familie spontane Keuchhustenfälle herrschen, vom Schulbesuche ferngehalten werden. Das Schließen der Klassen braucht dagegen aus sanitären Gründen nicht zu erfolgen, höchstens kommt es in Frage, wenn die Fortführung des Unterrichts infolge des Fehlens vieler Schüler unfruchtbar erscheint. Es ist zu erwarten, daß die gehörigen Maßregeln in bezug auf Krippen, Kinderhorte und Schulen an sich zu einer erheblichen Verminderung der erschreckend großen Keuchhustenmortalität führen werden. Es scheint bisher nicht genügend das Augenmerk auf diesen Punkt gerichtet zu sein. Im Falle des Keuchhustens versagt leider der immunisierende Schutz der Mutterbrust; die meisten Menschen haben eben keinen Keuchhusten durchgemacht, besitzen darum auch keine Immunkörper. Infolgedessen kann die Mutter nur in seltenen Fällen ihrem Kinde durch die Frauenmilch den gewünschten Schutz verleihen. Es ist zu hoffen, daß in absehbarer Zeit die Serumtherapie uns weiter hilft bei der Bekämpfung dieser kindermordenden Seuche.

Scharlach.

Ein wesentlich anderes Bild als Masern und Keuchhusten zeigt uns in epidemiologischer Beziehung der Scharlach (s. Fig. 44). Schon die Epidemiekurve irgendeiner beliebigen Stadt zeigt ein anderes Gepräge. Hier ist nichts von mäanderartigem Wechsel, von einem schnellen Auf und Nieder zu sehen. Während die Dauer einer Masernwelle auf Vierteljahre sich beschränkt, geht es bei Scharlach in die Jahre. Die Kurvengipfel der einzelnen Scharlach-epidemien sind meist durch 8—10 oder noch mehr Jahre getrennt. In den Großstädten verwischt sich das Bild. So konnte man in Frankfurt a. M. eine Zeitlang beobachten, daß 4 scharlacharme und 4 scharlachreiche Jahre miteinander abwechselten; aber in den letzten Jahren ist bei zunehmender Ausdehnung

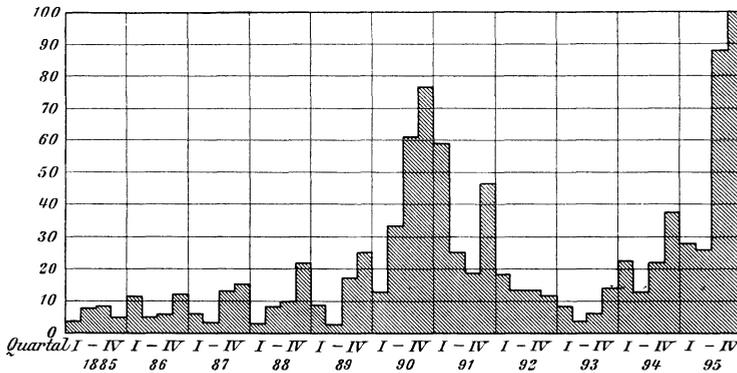


Fig. 44. Scharlach in Breslau (nach Gottstein).

Die Scharlachsterblichkeit ist nach Vierteljahren geordnet dargestellt, es zeigt sich, daß der Scharlach niemals ausstirbt, daß aber doch in größeren Zeitabständen Epidemien auftreten (1890, 1895), die sich im Gegensatz zu den Masern mit weiter Basis erheben.

der Stadt hiervon nichts mehr zu erkennen (s. Fig. 45). Jetzt stirbt der Scharlach eben nicht mehr aus in den Großstädten. Aber in kleinen Städten oder auf dem Lande wird man auch heute noch diese langsam sich herwälzenden Wellen mit den langen Zwischenpausen zu erkennen vermögen. Im allgemeinen ist der Scharlach zurückgegangen; aber man darf sich nicht wundern, wenn durch den Rhythmus eine vorübergehende Besserung vorgetäuscht wird, die nur einem Wellental entspricht. Selbst bei größeren zusammenhängenden Gebieten kann sich das bemerkbar machen. Wenn man die Zeit von 1877—1901 in Jahrfünfterteilt, so starben in den Städten Deutschlands von 100000 Einwohnern an Scharlach im Ostseeküstenland im ersten Jahrfünft 60,0, im zweiten 53,8, im dritten 30,2 im vierten 24,1, im fünften 30,1; die entsprechenden Zahlen lauten für die niederrheinische Niederung 92,4; 42,4; 8,8; 9,6; 31,2; und für das ganze Deutschland 56,8; 42,0; 21,2; 17,9; 20,0. Überall finden wir einen Aufstieg im Jahrfünft 1897—1901; und doch ist diese Einteilung nach Jahrfünftern ja nicht die natürliche, sondern eine zufällige, aber selbst hier noch kann man den Rhythmus erkennen. Ebensovienig wie bei den Masern kennen wir die Krankheitsursache beim Scharlach; aber wir wissen, daß das Scharlachgift viel widerstandsfähiger ist als das Maserngift, es kann auf Betten, Schränke, die Wände, kurz alle möglichen toten Gegenstände übertragen werden und

dort monatelang sich virulent erhalten. Man behauptet, daß Übertragung durch Milch vorgekommen sei; sicher ist es, daß es Infektionsträger gibt, wie bei anderen Krankheiten Bazillenträger. Selbst Leichen sind noch sehr gefährlich. Während das Maserngift leicht verschleppt wird und dann alle ergriff, die nicht immun sind, spielt die erworbene Immunität bei Scharlach keine Rolle. Dagegen besitzt der größte Teil der Menschheit ($\frac{2}{3}$) eine Un-

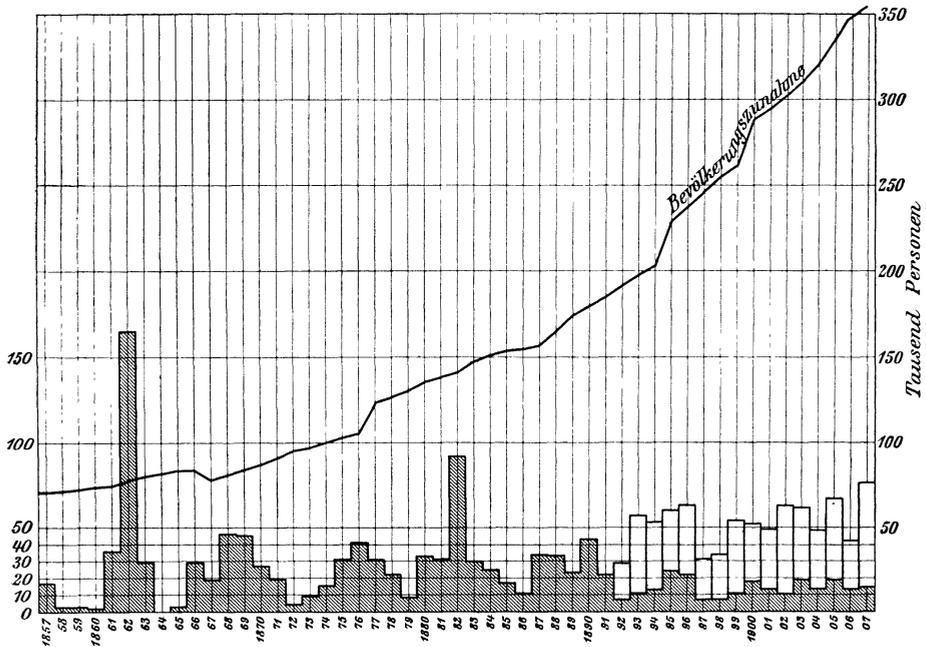


Fig. 45. Scharlach in Frankfurt a. M. 1857—1907.

Die Scharlachsterblichkeit ist in schraffierten Säulen, nach Jahren geordnet, dargestellt. Vom Jahre 1892, seitdem die Anzeigepflicht durchgeführt wurde, sind auch die Erkrankungen in weißen Säulen wiedergegeben. Um diese absoluten Zahlen mit der Bevölkerungsmenge in Einklang bringen zu können, ist die Bevölkerungszunahme als eine Kurve gezeichnet, in der jeder Teilstrich 1000 Personen entspricht. Der Scharlach zeigt ein verschiedenes Verhalten vor dem Jahre 1891 und hinterher; während er früher in Epidemien auftrat, die eine außerordentliche Heftigkeit erlangen konnten, ist er seit 1892, sowohl was Erkrankungen als Sterblichkeit anbetrifft, auf einem gleichmäßigen Niveau geblieben. Die Epidemien, die vorher zur Beobachtung kamen, treten in einer ganz anderen Form auf als bei den Masern, sie bilden terrassenförmig gebaute Pyramiden, deren Basis einen Zeitraum von 3—5 Jahren einnimmt. Der Gipfelpunkt der ersten Epidemie liegt im Jahr 1862, der der zweiten 1868—69, der der dritten 1876, der der vierten 1882, der der fünften in weniger ausgesprochener Weise 1890.

empfänglichkeit für Scharlach; wodurch diese Unempfänglichkeit bedingt ist, wissen wir nicht. Doch scheint sie erworben zu werden, denn bei den Kindern besteht sie nicht. Die Säuglinge werden nur wenig ergriffen; dann wächst die Zahl der ansteckungsfähigen Personen außerordentlich, um im 4. und 5. Lebensjahr das Maximum zu erreichen, worauf mit steigendem Alter die Zahl der ansteckungsfähigen Personen sinkt, um erst im 4. Dezennium auf Null zu fallen. In Deutschland starben im Jahre 1906 an Scharlach auf 100 000 Personen der betreffenden Altersklasse in a (0—1 Jahr) 5,0; in b (1—15 Jahre) 4,9; in c (15—30 Jahre) 0,14 Personen. Auch hier ist es also wieder die Jugend, die am meisten gefährdet ist; aber nicht wenige Altersklassen wie bei Masern

und Keuchhusten sind es hier, sondern die ganze Gruppe von 0—15 Jahren und in allerdings sehr geringem Maße die von 15—30 Jahren. Während die Masern mit großer Kontagiosität auf einen kleinen Personenkreis sich stürzen, ihn befallen und dann versiegen, kann der Scharlach bei so viel geringerer Kontagiosität, aber großem Personenkreis sich nicht so schnell entwickeln; bis er alle scharlachfähigen Menschen ergriffen hat, vergehen Jahre, dann versiegt auch er. Aber der Kreis der Personen, die scharlachfähig sind, wächst auch nur im Laufe von Jahren heran, abgesehen von der dicht bevölkerten Großstadt, und so kommt es, daß die Epidemiekurve des Scharlachs Pyramiden mit breiter Basis bildet, die durch größere Zwischenräume voneinander getrennt sind. Diese Pyramiden sind nicht gleich hoch, und das liegt daran, daß der Scharlach mit verschiedener Virulenz auftritt, daß die Sterblichkeit weniger als 10 und selbst mehr als 20 % der Erkrankungsfälle betragen kann; unsere Kurven stellen eben Mortalitätskurven dar.

Der Scharlach kümmert sich nicht um den Unterschied von Reich und Arm, höchstens kann die stärkere Wohnungsdichtigkeit auf die Häufigkeit von Kontaktinfektionen Einfluß haben. Obwohl der Scharlach hauptsächlich Kinder befällt, ist weder durch die Kinderbewahranstalten noch durch die Schulen eine besondere Gefahr bedingt, da die Inkubationszeit in der Regel kurz (4—7 Tage, aber selbst bei Abweichungen nur 1 Tag einerseits, 11 andererseits) ist, und der Scharlach in diesem Stadium anscheinend nicht so infektiös ist wie nach dem Ausbruch der Krankheit. Dagegen gibt es beim Scharlach Infektionsträger; es ist darum unbedingt notwendig, daß gesunde Lehrer und Schüler, deren Angehörige an Scharlach erkrankt sind, von der Schule oder von der Krippe ferngehalten werden, bis jede Ansteckungsgefahr beseitigt ist. Der schon erwähnte Erlaß des preußischen Unterrichtsministers sieht dieses auch vor und weist ferner darauf hin, daß derartige Kinder auch nicht mit anderen Kindern insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen verkehren sollen. Ferner warnt er davor, daß Lehrer und Schüler Behausungen betreten, in denen sich Scharlachkranke oder Leichen befinden. Ebenso ist die Begleitung der Leichen durch Schulkinder und das Singen am offenen Grabe zu verbieten.

Scharlachkrankungen sind in allen Bundesstaaten anzeigepflichtig. In Preußen hat der Medizinalminister eine Anweisung zur Bekämpfung des Scharlachs herausgegeben, die sich nicht wesentlich von denen bei anderen Krankheiten unterscheidet. Jedoch ist die Behörde befugt, nicht den beamteten Arzt, sondern überhaupt irgendeinen Arzt, in erster Linie natürlich den behandelnden Arzt, ebenso wie bei Diphtherie, mit den Ermittlungen zu beauftragen. Gerade durch diese Maßnahme kann besonders die Isolierung der Kranken erreicht werden, da der behandelnde Arzt seinen Einfluß nach dieser Richtung am ehesten geltend machen wird, wenn er der Behörde gegenüber eine gewisse Verantwortung übernimmt. Der § 12 der Anweisung besagt:

„An Scharlach erkrankte Personen sind ohne Verzug abzusondern.

Die Absonderung hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit andern als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzt oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt, und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung dringender Angelegenheit geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Maßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet.

Die Absonderung ist womöglich in der Behausung des Kranken durchzuführen; in Fällen aber, wo dies nach den Verhältnissen nicht möglich, ist durch entsprechende Vorstellungen nach Möglichkeit dafür zu sorgen, daß der Kranke sich freiwillig in ein geeignetes Krankenhaus überführen läßt. Dies gilt namentlich von solchen Kranken, welche sich in engen, dicht bevölkerten Wohnungen, in öffentlichen Gebäuden, Schulen, Kasernen, Gefängnissen usw. oder in Räumen neben Milch- und Speisewirtschaften, Vorkosthandlungen, Eß- und Delikateßwarenhandlungen oder auf Gehöften welche Milchlieferungen besorgen, befinden, sowie von Personen, welche kein besonderes Pflegepersonal zur Verfügung haben, sondern von ihren zugleich anderweitig in Anspruch genommenen Angehörigen gepflegt werden müssen, von Dienstboten, Zieh- und Haltekindern.

Werden auf Erfordern der Polizeibehörden in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Überführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden.

Die Überführung von Kindern in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum darf jedoch gegen den Widerspruch der Eltern nicht angeordnet werden, wenn nach Ansicht des behandelnden oder des beamteten Arztes eine ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist.“

Dem Haushaltungsvorstand soll die in der Anlage der Anweisung beigefügte gemeinverständliche Belehrung eingehändigt werden. Die Verkehrsbeschränkungen für das Pflegepersonal, die Vorschriften für die Krankenbeförderung entsprechen den schon mehrfach erwähnten allgemeinen Bestimmungen. Hinsichtlich der Beschränkungen des Gewerbebetriebes besagt § 16:

„Für Ortschaften und Bezirke, in welchen Scharlach in epidemischer Verbreitung auftritt, können hinsichtlich der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung und Aufbewahrung, sowie hinsichtlich des Vertriebes von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, eine gesundheitspolizeiliche Überwachung und die zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit erforderlichen Maßregeln angeordnet, auch können Gegenstände der bezeichneten Art vorübergehend vom Gewerbebetriebe im Umherziehen ausgeschlossen werden.

Von den hierher gehörigen Betrieben kommen namentlich Molkereien, Milch- und Speisewirtschaften, Vorkosthandlungen, Bäckereien, Konditoreien und Zuckerbäckereien sowie Lumpenhandlungen in Betracht.“

Diphtherie.

Die Diphtherie gehört zu den meist gefürchteten Krankheiten, und es gab Zeiten, wie Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts, wo sie in unserer Kinderwelt aufs entsetzlichste gewütet hat. Jetzt hat sie viel von ihrem Schrecken verloren, und wenn man sich in der Geschichte umsieht, soweit man eben überhaupt Diphtherie beobachten kann, so macht man die Bemerkung, daß die Diphtherie als eine bis dahin unbekannte Krankheit in ein Land eingeschleppt wurde, jahrzehntelang anhielt, dabei Perioden von verschiedener Heftigkeit zeigte, um allmählich zu versiegen. Nach Jahrzehnten trat die Seuche wieder auf, meist selbst den Ärzten unbekannt, um nach einer

Wirksamkeit von Dezennien wieder für längere Zeit zu verschwinden. So wiederholt sich dieses Spiel in dauerndem Wechsel. Und eine Kurve, welche das Auftreten der Diphtherie im Laufe der Jahre darstellt, müßte, um mehrere Wellen und Täler zu zeigen, mindestens ein Jahrhundert umfassen. Derartige

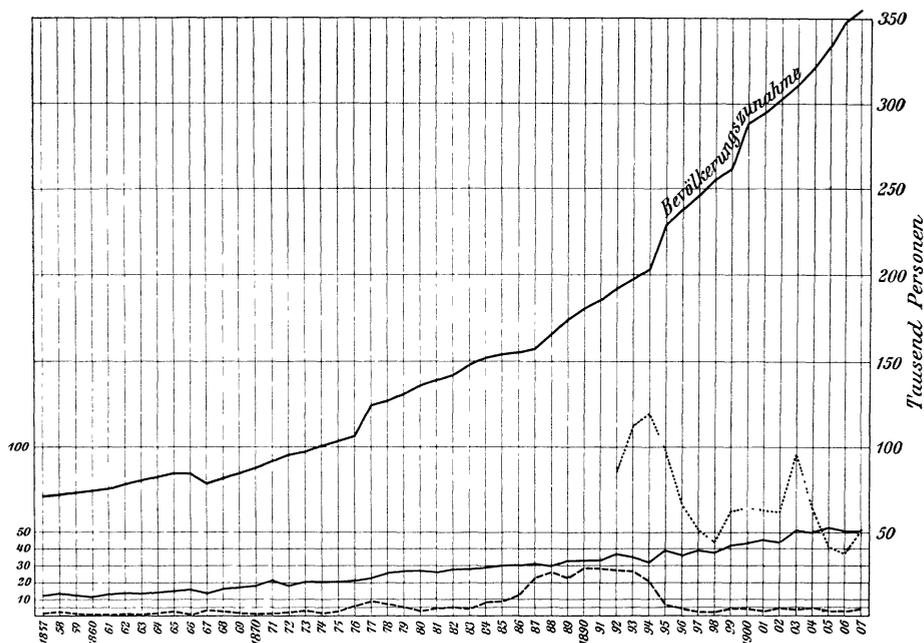


Fig. 46. Bevölkerung, Sterbefälle und Diphtherie in Frankfurt a. M. 1857-1907.

Die Bevölkerungszunahme der Stadt Frankfurt a. M. ist in einer Kurve dargestellt, in der ein Teilstrich 1000 Personen entspricht. Die Bevölkerung zeigt Ende der 50er und Anfang der 60er Jahre eine mäßige Zunahme und erfährt eine Verminderung im Jahre 1867, eine Folge des vorhergehenden Kriegsjahres, das zu einer merkbaren Auswanderung geführt hatte. In den nächsten Jahren nimmt die Bevölkerung immer stärker zu, so daß die Kurve gegen Ende viel steiler ansteigt als anfangs. Plotzliche Anstiege der Bevölkerungskurve werden vorgetauscht durch die Eingemeindungen, welche in den Jahren 1877, 95, 1900 erfolgten. Die Kurve der allgemeinen Sterblichkeit, in der ein Teilstrich 100 Personen entspricht, zeigt ein durchaus abweichendes Verhalten von dem der ersten Kurve. Die Sterblichkeit nimmt nicht zu im Verhältnis zur Einwohnerzahl; sogar die schnelle Bevölkerungszunahme Ende der 90er Jahre und anfangs dieses Jahrhunderts hat kein entsprechendes Ansteigen der Sterbefälle zur Folge gehabt; die Kurve zeigt im Vergleich zu derjenigen der Bevölkerung deutlich, daß die Sterblichkeit in den letzten 50 Jahren immer mehr und mehr zurückgegangen ist. Die Kurve, welche die Diphtheriesterblichkeit darstellt, und in der ein Teilstrich 10 Personen entspricht, läuft nun nicht mit der Kurve der allgemeinen Sterblichkeit parallel. Nach unbedeutenden Schwankungen während der 60er Jahre erhebt sie sich in den 70er Jahren und sinkt dann wieder ab, um erst Ende der 80er Jahre erheblich in die Höhe zu gehen. Nur das Jahr 1889 zeigt eine kleine Verminderung der Diphtheriesterblichkeit, die erst deutlich einsetzt in den Jahren 1894 und 95. Die Diphtheriesterblichkeit innerhalb der letzten 50 Jahre zeigt also ein vom Verlauf der Masern einerseits, aber auch des Scharlachs andererseits durchaus abweichendes Verhalten. Die Diphtherieerkrankungen sind von den Jahren 1892—1907 in Kurvenformen dargestellt. Sie zeigen eine Epidemie im Jahre 1894 und eine solche im Jahre 1903. Offenbar infolge der Anwendung des Diphtherieheils-serums oder infolge anderer günstiger Umstände haben beide Epidemien keinen Einfluß auf die Diphtheriesterblichkeit gehabt.

Statistiken gibt es nicht, und so sieht man auch auf der Diphtheriekurve von Frankfurt a. M. (s. Fig. 46), obwohl sie mehr als 50 Jahre umfaßt, nur eine ziemlich langgestreckte Erhebung in der 80er bis 90er Jahren, der eine kleinere Erhebung Ende der 70er Jahre vorausgeht. Und ähnlich liegen die Verhältnisse

in Hamburg, wo die Epidemiekurve Anfang der 60er Jahre ansteigt, unregelmäßige Zacken bildet und Mitte der 90er Jahre fällt (s. Fig. 47). So weit die Geschichte der Diphtherie sich zurückverfolgen läßt, ist immer das Verhalten ein ähnliches gewesen, und wenn jetzt die Diphtherie nicht völlig verschwunden ist, so muß dies wie bei den anderen Seuchen darauf zurückgeführt werden, daß durch die Veränderung der Verkehrsverhältnisse und Lebensbedingungen gänzlich neuartige epidemiologische Beziehungen entstanden sind und daher alle Seuchen ihren Charakter gewechselt zu haben scheinen. Aber überall läßt sich derselbe Vorgang beobachten, daß in den 90er Jahren die Diphtheriekurve ziemlich steil abfiel. De Maurans hat bei 32 europäischen Großstädten

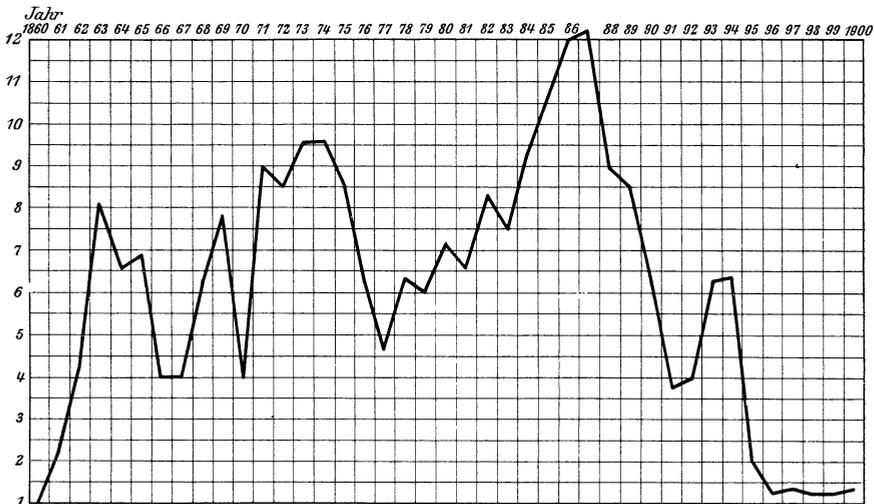


Fig. 47. Diphtherie in Hamburg in den Jahren 1860—1900 (nach Gottstein).

Die während der letzten 40 Jahre des vorigen Jahrhunderts beobachteten Todesfälle an Diphtherie zeigen in den 60er Jahren einen außerordentlichen Wechsel in ihrer Häufigkeit. In der darauf folgenden Zeit zeigt die Diphtheriekurve, abgesehen von unregelmäßigen Schwankungen, 3 größere Wellen, von denen die Vorwelle in die 70er, die Hauptwelle in die Jahre 1886 und 87 und die Nachwelle in die Jahre 93 und 94 fällt.

vergleichende Untersuchungen über dieses Sinken der Kurve angestellt und besonders sein Augenmerk darauf gerichtet, wieweit das Behringsche Serum auf dieses Phänomen Einfluß gehabt hat (s. Fig. 48). Dabei stellte sich heraus, daß eine Reihe von Städten, z. B. Berlin, Frankfurt a. M., Leipzig, Stuttgart, Hamburg, Paris mit dem Jahre 1894, in dem die Einführung des Diphtherieheilserums begann, einen steilen Abfall der Diphtheriekurve zu verzeichnen hatte; in einer Reihe von Städten begann der Abfall früher, z. B. in Rom 1892, in Christiania 1888, in Lyon 1891, in Brüssel 1888. In einigen Städten stieg sogar nach dem Jahre 1894 die Diphtheriekurve an, so in Birmingham, Liverpool, Dublin, Bukarest, während noch andere Städte, z. B. London, ganz unregelmäßige Anstiege und Abfälle jenseits des Jahres 1894 zu verzeichnen hatten (s. Fig. 49). Bei der Einführung, die das Serum überall sofort in Europa fand, hätte es überall gleichmäßig wirken müssen, wenn es einen Einfluß auf die endemische Verbreitung der Diphtherie hätte. Das war nicht der Fall; die Diphtheriekurve zeigt bei Vergleich einer großen Reihe von Städten

nicht diese absolut wirkende Cäsur, und das ist eigentlich auch gar nicht zu erwarten. Denn einer allgemeinen Anwendung des Serums stand und steht der hohe Preis hindernd entgegen; nur in der Praxis elegans hat das Mittel Eingang finden können; die großen Mortalitätsziffern können durch so verschwindend wenige Fälle nicht beeinflußt werden. Bei derartigen Statistiken, wo allerdings Gruppen von Menschen verglichen werden, die 1894 alle nicht, nach 1894 aber so gut wie sämtlich mit Serum

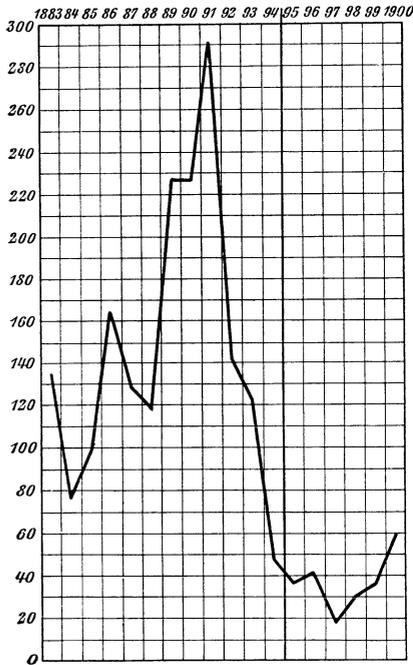


Fig. 48. Die Diphtherie in Rom (nach De Maurans).

Die Diphtheriesterblichkeit in Rom ist für die Jahre 1883—1900 in Kurvenform dargestellt. Der Hauptanstieg (Nachwelle) fällt in das Jahr 1891, von da ab fällt die Kurve steil herab. Dieser Abfall der Kurve ist somit schon einige Jahre vor der Einführung des Diphtherieheilserums erfolgt, die durch eine dicke Linie in dem Jahre 1894 markiert ist.

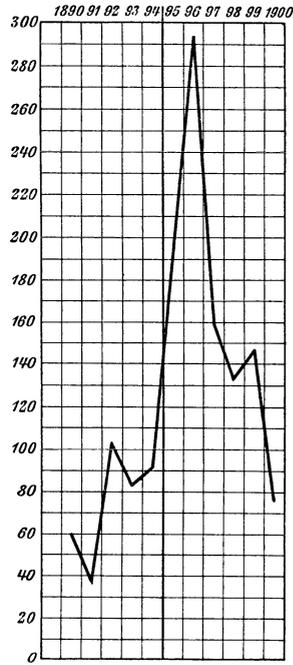


Fig. 49. Die Diphtherie in Birmingham (nach De Maurans).

Die Diphtheriesterblichkeit für Birmingham ist während der Jahre 1890—1900 dargestellt. Die in den 90er Jahren beobachtete Diphtheriewelle zeigt hier erst ihren Gipfelpunkt im Jahre 1896. Die Einführung des Diphtherieheilserums, die Ende des Jahres 1894 erfolgte und durch einen langs verlaufenden Strich markiert ist, hat einen Einfluß auf die Gestaltung der Kurve nicht gehabt.

gespritzt wurden, da muß der Einfluß sich bemerkbar machen. So sehen wir in der Krankenhausstatistik, daß mit dem Jahre 1895 ein Umschwung in der Mortalität eintritt, daß eine Sterblichkeit von rund 27 % sofort und dauernd auf 12—13 % herabgesetzt wird (s. Fig. 50). Aus den großen Mortalitätsziffern der Städte aber eine Wirkung des Serums herleiten zu wollen, heißt unbedacht gehandelt. Aus der Geschichte der Diphtherie wissen wir, daß in den 90er Jahren das Absinken der Epidemiekurve zu erwarten war, und das ist dann erfolgt, teils vor 1894, teils genau um 1894, teils erst später, teils sogar erst um 1900 herum.

Es wirft sich nun die Frage auf, wie diese Epidemiewelle, die ein ganzes

Jahrhundert umfaßt, zu erklären ist. Man kann dies nur tun im Vergleich mit den Masern und dem Keuchhusten, deren Welle (Erhebung und Senkung) rund 3—4 Jahre, und dem Scharlach, dessen Welle rund 8—10 Jahre umfaßt. An Masern erkranken rund 95% aller Menschen, an Scharlach rund 40%, an Diphtherie nur 10%. Das gibt natürlich erhebliche Unterschiede in der Gestaltung der Seuchenkurven. Gerade umgekehrt sind die Mortalitätsziffern; von 100 Erkrankten sterben in den Krankenanstalten an Masern 5—7, an Scharlach 10—13, an Diphtherie 25. Die Mortalitätsziffern sind allerdings nur ungefähre, und um überhaupt einen Vergleich zu ermöglichen. Denn die

Letalität der Erkrankungen schwankt ja in großem Umfange nach oben und unten bei den verschiedenen Epidemien. Darum können auch die Mortalitätskurven nur ein ungefähres Bild geben von den wirklich vorhandenen Erkrankungen, und wegen der Verschiedenheit der Letalität sind die Mortalitätskurven von Masern, Scharlach und Diphtherie an sich schlecht vergleichbar; aber wir haben keine anderen von größerer Ausdehnung. Immerhin wird der Vergleich des zeitlichen Verlaufs bei den 3 Seuchen durch die Betrachtung der Mortalitätskurven nicht erheblich gestört werden.

Wenn nun ein so geringer Prozentsatz der Menschheit von der Diphtherie überhaupt betroffen wird, kann die passive Immunität bei dem Verschontbleiben der höheren Altersklassen keine Rolle spielen wie etwa bei den Masern. Man sieht aber, daß die Disposition zur Erkrankung sehr wechselnd ist. Gering ist sie bei Säuglingen und Kindern bis zum 2. oder 3. Lebensjahre, um dann in den nächsten Jahren in wechselnder Intensität recht hoch zu sein. Im mittleren und höheren Lebensalter ist sie wieder außerordentlich gering, und da wieder bei Frauen etwas größer als bei Männern (2,3 : 0,9), was wohl damit zusammenhängt, daß die Frauen leichter bei der Pflege ihrer kranken Kinder sich infizieren. Da die passive Immunität bei der Diphtherie also selten ist, so fällt auch der schützende Einfluß der Mutterbrust weg, und wir sehen, daß die Hinfälligkeit der Säuglinge im Gegensatz zur Disposition am größten ist. Auf 100 000 Personen der Altersklasse a (0—1 Jahr) starben 1906 in Deutschland 11,9, in Altersklasse b (1—15 Jahre) 6,9, in Altersklasse c (15—30 Jahre) dagegen schon nur 0,1 Personen. Wenn man die Altersdisposition der Kinder für die Diphtherieerkrankung in eine Kurve bringt und dazu das Mittel aus einer Reihe von Jahren nimmt, dann sieht man, wie bei den Säuglingen die Kurve sehr niedrig anfängt, bis zum 4. Lebensjahr steil ansteigt, auf der Höhe bleibt, um im 6. Lebensjahr wieder steil abzufallen. Dieser Abfall wird

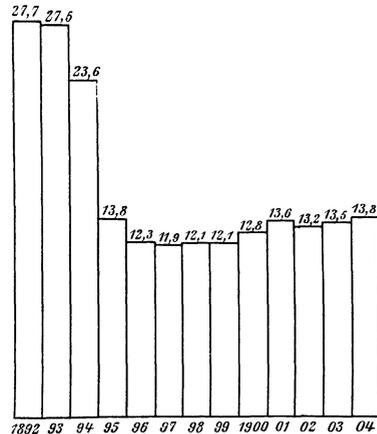


Fig. 50. Die Beeinflussung der Diphtheriemortalität durch das Heilserum in den Krankenhäusern (nach Löffler).

In den Krankenhäusern, wo die Anwendung des Heilserums allgemein ist, besteht ein großer Unterschied zwischen den Jahren 1892 und 1893 einerseits und dem Jahre 1895 und den folgenden andererseits. Die Sterblichkeit von rund 27% findet sich sofort und dauernd auf 12—13% herabgesetzt. Das Jahr 1894, in dem die Einführung des Heilserums allmählich begann, zeigt eine geringe, aber deutliche Beeinflussung.

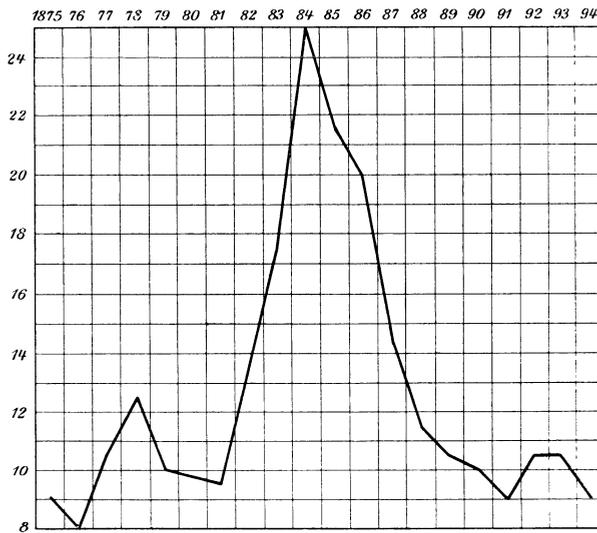


Fig. 51. Diphtherie in Sachsen (nach Gottstein).

Die Diphtheriesterblichkeit ist im Laufe der Jahre 1875—1894 verschieden gewesen. Die Kurve zeigt 3 charakteristische Erhebungen. Die Vorwelle fällt in das Jahr 1878, die Hauptwelle in das Jahr 1884, die Nachwelle in die Jahre 1892—93.

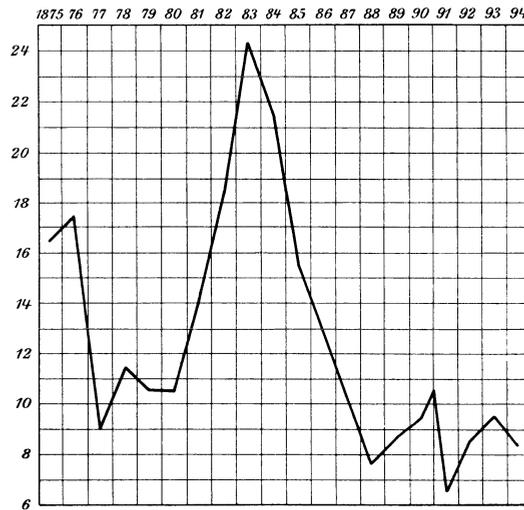


Fig. 52. Diphtherie in Berlin (nach Gottstein).

Die Diphtherie ist während der Jahre 1875—1899 mit wechselnder Stärke aufgetreten, die Zunahme der Diphtherie erfolgt in etwas unregelmäßiger Weise, so daß Erhebungen vorhanden sind, die anderswo fehlen. Trotzdem läßt sich auch hier eine Vorwelle Ende der 70 er Jahre, eine Hauptwelle im Jahre 1883 und eine Nachwelle im Jahre 1893 erkennen.

aber im 8. Lebensjahr durch einen zackigen Gipfel unterbrochen, der auf die vermehrte Infektionsgelegenheit durch die Schule zurückzuführen ist. Gottstein hat nun einige neue Tatsachen eruiert, die für das Zustandekommen der Diphtheriewelle von eminenter Bedeutung sind. Danach hat die erwähnte

Altersdisposition der Kinder nur Bedeutung als Durchschnitt einer langen Beobachtungszeit. Wenn man das zeitliche Auftreten der Diphtherie in dem letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts graphisch darstellt, so wird man, um welchen Ort oder welche Gegend es sich auch handeln mag, eine Kurve erhalten, die zwei kleinere und einen größeren Gipfel zeigt. Kleine Abweichungen von diesem Typ bestehen, auf ihre Erklärung kann hier nicht näher eingegangen werden. (Siehe dazu Gottstein, die Periodizität der Diphtherie und ihre Ursachen. Hirschwald, Berlin, 1909.) Der größere Gipfel liegt in der Mitte in den 80er Jahren, die beiden anderen vor ihm in den 70er und hinter ihm in den 90er Jahren (vergleiche die beigegefügt Kurven von Frankfurt a. M., Hamburg, Sachsen, Berlin) (s. Fig. 51 und 52). Sie werden als Vorwelle, als Hauptwelle und Nachwelle bezeichnet. Die Zeitpunkte der Vorwelle und Hauptwelle differieren an den verschiedenen Orten, während die Nachwelle fast überall auf das Jahr 1893 fällt. Es zeigt sich nun die merkwürdige Erscheinung, daß an der erhöhten Sterblichkeit der Hauptwelle alle Altersklassen von 0—15 Jahren mit großer Gleichmäßigkeit beteiligt sind; bei der Sterblichkeit der Vorwelle überragt der Verlust der jüngsten Altersklassen (0—1 Jahr), bei der Sterblichkeit der Nachwelle zeigt sich umgekehrt ein auffälliges Übertreten der höheren Altersklassen (6—15 Jahre). Für eine Reihe von Ländern und Provinzen besteht dasselbe gesetzmäßige Verhalten: „die jüngsten Altersklassen zeigen in den zuerst kommenden Jahren, etwa von 1875 bis 1880 oder 1882 Maximalwerte, die oft ganz erheblich über 100 hinausgehen, dagegen zeigen sie in den folgenden Jahren, etwa von 1888—1894, fast ausnahmslos reihenförmige Maxima. Umgekehrt verhalten sich die Altersklassen von 5—10 und 10—15 Jahren. Hier zeigen dieselben Jahre 1875—1880 ganz erhebliche Minima, dagegen die Jahre 1888—1894 die Maxima. Für die mittleren Altersklassen ist die Erscheinung nicht so durchsichtig. Dennoch ist an einzelnen der Tabellen das eigentümliche Verhalten deutlich zu erkennen, daß die Maxima von den jüngsten Altersklassen von links oben nach rechts unten ziehen, die Minima von den ältesten Altersklassen von rechts oben nach links unten, d. h. die Maxima der zweitjüngsten Altersklassen folgen etwas später als diejenigen der jüngsten, die der dritten Altersklasse wiederum einige Jahre später u. s. f. Die Deutung dieser Erscheinung, die trotz der enormen statistischen Fehlerquellen so auffällig wie nur irgend denkbar ist, gestaltet sich außerordentlich einfach. Eine naheliegende Betrachtung lehrt, daß die Einjährigen der Altersklassen von 1875—1880 dem Geburtsjahr nach identisch sind mit den Dreijährigen der Jahresklassen 1878—1883, mit den Zehnjährigen der Jahre 1885—1890 usw.“ (Gottstein). Es ist also eine Generation, die sich durch besondere Diphtheriehinfalligkeit auszeichnet, und die hauptsächlich von der Epidemie betroffen wird durch alle Altersklassen des jugendlichen Lebens; die vorhergehende Generation und die nachfolgende zeigen eine viel geringere Neigung, an Diphtherie zu sterben. Gottstein nimmt an, daß hierbei die Auslese eine Rolle spiele und die Vererbung angeborener Eigenschaften auf die Kinder, die Vererbung der angeborenen Immunität; er weist auch auf die Diphtherieempfindlichkeit in gewissen Familien hin, die sich geschlechterweise vererbt. „Wenn in einer Generation unter den jüngsten Altersklassen eine größere Zahl von Diphtheriehinfalligen sich ansammelt, wobei nach dem Gesetz von der Konstanz der Kontagionsgröße die ganze Bevölkerung der Infektion selbst ausgesetzt ist, so erliegen infolge des niedrigen Kontagionsindex (Kontagionsindex = Ziffer,

Diphtheriesterblichkeit in Bayern nach Altersklassen (nach Gottstein).

Auf 10 000 Lebende der betreffenden Altersklassen starben:

Jahr	0—1	2—5	6—10	11—20
1875	101,9	47,7	13,0	1,8
1876	97,1	51,6	13,3	1,3
1877	87,2	54,9	16,3	1,2
1878	84,3	63,2	21,0	1,8
1879	78,3	64,9	19,4	1,4
1880	74,5	71,6	23,6	1,8
1881	77,6	82,8	24,9	2,2
1882	69,6	74,7	24,1	2,0
1883	61,6	62,5	20,1	1,7
1884	60,0	75,3	23,4	1,9
1885	60,7	72,7	21,7	1,9
1886	49,6	74,3	19,9	1,7
1887	52,1	77,9	17,5	1,7
1888	22,2	50,5	14,6	1,6
1889	27,5	67,7	20,4	1,8
1890	29,6	67,1	20,4	2,1
1891	29,6	66,4	21,5	2,1
1892	26,1	58,1	17,8	2,0
1893	27,9	66,8	21,5	2,4
1894	24,9	58,3	16,9	1,6

Die Diphtheriesterblichkeit der einzelnen Altersklassen in Bayern während der Jahre 1875—1894 (nach Gottstein).

Die einzelnen Altersklassen zeigen eine durchaus verschiedene Hinfälligkeit gegenüber der Diphtherie bei den einzelnen Epidemiewellen. Die übernormalen Ziffern sind durch fetten Druck hervorgehoben. Man erkennt, daß in den 70er Jahren besonders die Altersklasse 0—1 befallen war und eine vom Jahre 1875 an absinkende Diphtheriehinfälligkeit zeigte; während der 80er Jahre (Hauptwelle) sind die Altersklassen von 2—10 Jahren stärker betroffen, als sonst ihrer Altersdisposition entspricht. Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre (Nachwelle) zeigen die Altersklassen 6—20 Jahre eine erhöhte Diphtheriehinfälligkeit. Die Maxima ziehen auf der Tabelle von den jüngsten Altersklassen von links oben nach rechts unten, die Minima von den ältesten Altersklassen von rechts oben nach links unten. Die Maxima betreffen in den verschiedenen Altersklassen immer ein und dieselbe Generation, die sich durch besondere Diphtheriehinfälligkeit auszeichnet.

welche erkennen läßt, wie oft auf die Invasion eines Krankheitsregers im Falle einer jeden einzelnen Seuche der Ausbruch von Krankheitserscheinungen erfolgt) in langsamem Zuge die hinfälligen Individuen der jüngsten Altersklassen; wer in den ersten Jahren durch Zufall der Ansteckung entgangen, erliegt in etwas höherem Kindesalter. Das heranwachsende Geschlecht enthält also von Jahr zu Jahr immer weniger hinfällige Spielarten und ist schließlich bei erreichter Mannbarkeit durch den Tod von den diphtheriehinfälligen Individuen befreit. Es kommt allmählich in das Alter der Eheschließung, und da die angeborene Immunität erblich übertragbar ist, so werden auch die Nachkommen der infolge der Durchführung von hinfälligen Spielarten befreiten Generationen zunächst einen verhältnismäßig sehr geringen Bruchteil diphtheriehinfälliger Individuen enthalten, so daß aus Mangel an Material die Sterblichkeit an der Seuche langsam absinkt. Erst im Laufe von Dezennien wächst langsam wieder ein Geschlecht diphtherieempfindlicher Individuen heran, und dann kann das Spiel von neuem beginnen.“

So interessant nun diese epidemiologischen Betrachtungen auch sein mögen, und so groß auch ihre Bedeutung für das Verständnis endemischer Seuchen überhaupt (auch für Typhus, Tuberkulose) sein mag, so läßt sich praktisch daraus für die Diphtheriebekämpfung kein Nutzen ziehen, da man

es auf die natürliche Auslese der diphtherieinfalligen Individuen allein nicht ankommen lassen darf. Man wird im allgemeinen so vorgehen müssen wie bei anderen Infektionskrankheiten; es fragt sich nur, welche Rolle die Bazillenträger spielen, wieweit das Diphtherieheilserum bei der Bekämpfung anwendbar, und wieweit überhaupt ein Erfolg erreichbar ist.

Die Diphtherie, die wohl nach allgemeiner Ansicht mit Bräune, Croup, Laryngitis membranacea usw. identisch ist, wird durch den Löfflerschen Diphtheriebazillus hervorgerufen. Es gibt Erkrankungsfälle, die sehr leicht oder unter ungewöhnlichen Erscheinungen verlaufen, so daß die Diagnose Diphtherie sich unbedingt immer anlehnen muß an den Nachweis von Diphtheriebazillen. Dieser Nachweis gelingt leicht und in kurzer Zeit, besonders unter Zuhilfenahme des M. Neißerschen Färbeverfahrens. Es stellt sich nun heraus, daß nicht nur die Kranken die Bazillen ausscheiden, sondern auch ein großer Teil der gesunden Umgebung. Besonders günstig für solche Untersuchungen liegen die Verhältnisse bei Epidemien im Heer, da alsdann systematisch alle Betroffenen und nicht Betroffenen bakteriologisch geprüft werden können. Nach den Untersuchungen Ottos beim X. Korps verlieren die primären (gesunden) Bazillenträger schneller die Erreger als die sekundären (Rekonvaleszenten). Das Verschwinden der Bazillen wurde beobachtet:

bei primären Bazillenträgern:	bei sekundären Bazillenträgern:
nach 1 Tage in 37%	mit der Entfieberung 39%
innerhalb der ersten 4 Tage 53%	innerhalb der ersten 4 Tage 45%
„ „ „ 10 „ 68%	„ „ „ 10 55%
„ „ „ 20 „ 84%	„ „ „ 20 85%

Bei sekundären Trägern konnte in einem Falle das Verschwinden erst am 48. Tage nach der Entfieberung, bei primären gar erst nach 72 Tagen festgestellt werden. Im Durchschnitt erfolgte die Entkeimung bei den primären Trägern in 20,4 Tagen gegenüber 40,4 Tagen bei den sekundären. Sobald eine Diphtherieerkrankung bei einem Soldaten konstatiert war, wurde seine Umgebung, zunächst die Stube, dann die Kompanie usw., auf Bazillenträger untersucht. In der Umgebung der Kranken finden sich stets mehr oder weniger Bazillenträger; die Zahlen schwanken natürlich ganz regellos. Für die Beurteilung der Diphtherieübertragung ist es wichtig, daß die Rekonvaleszenten zu einem großen Teile oft lange nach der klinischen Heilung noch Bazillen ausscheiden. Eine wirksame Seuchenbekämpfung ist nur möglich, wenn man diese beiden Sorten von Trägern für die Ansteckung unschädlich macht. Dafür kommen in Betracht: 1. Isolierung, 2. Entkeimung der Leute durch Serum oder chemische Mittel. — Die Isolierung läßt sich in dem gewünschten Maßstabe in praxi nicht durchführen; dafür ist die Zahl der in Betracht kommenden Personen zu groß. Es wird sogar niemals möglich sein, im Zivilleben die Zahl der primären Bazillenträger überhaupt festzustellen, da die meisten Personen einer derartigen bakteriologischen Untersuchung, deren Resultat ihnen höchstens Unannehmlichkeiten bereiten könnte, sich mehr oder weniger freundlich entziehen würden; sodann würden die bakteriologischen Untersuchungen ins Unendliche wachsen und einen Aufwand von Zeit und Geld beanspruchen, mit dem der Erfolg doch nicht parallel gehen könnte. Dagegen werden die Vorsichtsmaßregeln gegen Kranke und Rekonvaleszenten solange beizubehalten sein, bis die Betreffenden nach 3 mal wiederholter bakteriologischer Untersuchung keimfrei sind. Wo auch das nicht

zu erreichen ist, wird man den jeweiligen Verhältnissen Rechnung tragen und mit primitiverem Vorgehen sich begnügen müssen.

Die Entkeimung von Bazillenträgern durch irgendwelche Mittel ist nicht gelungen. Das Diphtherieheilserum enthält ja nur antitoxische Komponenten, welche die Giftwirkung der Bazillen paralysieren sollen. Den Bazillen selbst kann es nichts anhaben; es kann darum auch weder die Bazillen bei Gesunden noch bei Kranken beeinflussen und ist zur Entkeimung ungeeignet und zwecklos. Petruschky versuchte mit abgetöteten Diphtheriebazillen eine aktive Immunisierung zu erzielen und dadurch die Bakterien zu beeinflussen. Eine sichere Entkeimung gelang aber auch auf diesem Wege nicht. Schließlich hat man empfohlen (Wassermann), bakterizides Serum zu verwenden. Französische Forscher haben dadurch auch in einigen Tagen die Bazillen zum Verschwinden gebracht. Deutsche Untersuchungen fehlen, so daß vorläufig mit diesem Mittel nicht zu rechnen ist. Schließlich wird Gurgeln mit physikalisch-chemischen Mitteln empfohlen, wie Wasserstoffsuperoxyd, Kal. hypermang. Es handelt sich hierbei natürlich nur um eine symbolische Handlung, die wohl das Gute hat, das Publikum auf die Gefahr aufmerksam zu machen, aber die Bazillenträger nicht zu entkeimen vermag.

Der Diphtheriebazillus vermag durch tote Gegenstände, Nahrungsmittel, besonders Milch, übertragen zu werden. Infolgedessen ist auch die Aufmerksamkeit hierauf zu richten, die Umgebung des Kranken, seine Kleider, Wäsche usw. zu desinfizieren; ferner ist auf die Beziehungen zwischen Diphtherie und Nahrungsmittelgewerbe (Kosthandlungen, Milchhandlungen usw.) zu achten. Schließlich fragt es sich, wieweit das Heilserum zur Bekämpfung der Diphtherie beiträgt. Kein Arzt wird es heute als Heilmittel missen wollen, und von seinem günstigen Erfolge in bezug auf den einzelnen Krankheitsfall habe ich schon gesprochen. Ein Einfluß auf die Morbidität ist bisher nicht erkennbar. Wenn ein Mensch an Diphtherie erkrankt, und seine Umgebung prophylaktisch mit Serum gespritzt wird, so dürften theoretisch diese Personen höchstens in abortiver Form erkranken; jede Vergiftungserscheinung müßte ausgeschaltet sein. Nun ist diese ausgedehnte Anwendung der prophylaktischen Einspritzungen nur selten möglich und noch seltener angewandt worden. Otto berichtet, daß man schließlich dazu in großem Umfange greifen mußte, als in einem Bataillon trotz aller sonstigen Schutzmaßnahmen die Unterdrückung der Seuche nicht zu erzielen war. Allerdings war der Erfolg gut, denn die Epidemie kam zum Stillstand. Es sind aber trotz der prophylaktischen Impfung einzelne Leute erkrankt. Wenn irgend möglich, wird man in ausgedehntem Maße diese prophylaktischen Einspritzungen anzuwenden haben; es wäre aber unvorsichtig, wenn man sich hierauf allein verlassen wollte, alle anderen Seuchebekämpfungsmaßregeln sind trotzdem notwendig.

Die Grundlagen der Diphtheriebekämpfung finden sich zusammengestellt in den Anweisungen, die auf Grund der verschiedenen Seuchengesetze in den einzelnen Bundesstaaten erlassen sind. Über die Ermittlung und Absonderung der kranken Personen ist nichts besonderes hervorzuheben, was nicht schon im allgemeinen Teil gesagt ist, ebenso über eventuelle Kennzeichnung von Wohnungen und Häusern.

„Die Überführung von Kindern in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum darf jedoch gegen den Widerspruch der Eltern nicht angeordnet werden, wenn nach Ansicht des behandelnden oder des beamteten Arztes eine ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist.“ (Preuß. Anweisung § 12, Abs. 5.)

Beschränkungen hinsichtlich der gewerbsmäßigen Herstellung, Behandlung, Aufbewahrung, sowie hinsichtlich des Vertriebes von Gegenständen, welche geeignet sind, die Krankheit zu verbreiten, können hauptsächlich dann in Frage kommen, wenn Diphtheriekranken in Häusern und Wohnungen liegen, in welchen die Gefahr einer Übertragung durch die feilgehaltenen Nahrungsmittel usw. besteht, oder wenn es sich um Sammelbetriebe im Nahrungsmittelgewerbe handelt (Käsereien, Sammelmolkereien, Milchhandlungen usw.). In solchen Fällen wird man auch auf Bazillenträger in der Umgebung des Kranken fahnden müssen. Die Beschränkungen sind erst dann wieder aufzuheben, wenn der Kranke oder Bazillenträger aus der Wohnung oder dem Betrieb entfernt oder gemäß bakteriologischem Nachweis von den Bazillen befreit, und eine vorschriftsmäßige Desinfektion erfolgt ist. Wichtig sind die Maßregeln für Schulen. Der § 18 der Preussischen Anweisung (inhaltlich identisch mit § 10 und 11 der Württembergischen Anweisung) besagt:

„Jugendliche Personen aus Behausungen, in welchen eine Erkrankung an Diphtherie vorgekommen ist, müssen, soweit und solange eine Weiterverbreitung der Krankheit aus diesen Behausungen durch sie zu befürchten ist, vom Schul- und Unterrichtsbesuche ferngehalten werden. Von jeder Fernhaltung hat die Polizeibehörde dem Vorsteher der Schule (Direktor, Rektor, Hauptlehrer, ersten Lehrer, Vorsteherin usw.) unverzüglich Mitteilung zu machen.

Es ist ferner darauf hinzuwirken, daß der Verkehr dieser Personen mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen, möglichst eingeschränkt wird.

Diese Bestimmungen finden auch auf Erziehungsanstalten, Kinderbewahranstalten, Spielschulen, Warteschulen, Kindergärten, Krippen und dergleichen Anwendung.

Wenn eine im Schulhause wohnhafte Person an Diphtherie erkrankt, so wird die Schulbehörde die Schule unverzüglich zu schließen haben, falls der Kranke nicht wirksam abgesondert werden kann.

Kommt Diphtherie in Pensionaten, Konvikten, Alumnaten, Internaten und dergl. zum Ausbruch, so sind die Erkrankten abzusondern und erforderlichenfalls unverzüglich in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum überzuführen. Es ist darauf hinzuwirken, daß diejenigen Zöglinge, welche nicht erkrankt sind, täglich mehrmals den Rachen mit einem desinfizierenden Mundwasser ausspülen; auch ist ihnen dringend anzuraten, sich durch Einspritzung von Diphtherieheilserum gegen die Krankheit immunisieren zu lassen.

Während der Dauer und unmittelbar nach dem Erlöschen der Krankheit empfiehlt es sich, daß der Anstaltsvorstand nur solche Zöglinge aus der Anstalt vorübergehend oder dauernd entläßt, welche nach ärztlichem Gutachten gesund, und in deren Rachenschleim die Erreger der Diphtherie bei der bakteriologischen Untersuchung nicht nachgewiesen sind.“

Der § 40 der Preussischen Anweisung sagt u. a.: „Es ist dafür Sorge zu tragen, daß in den Apotheken das Diphtherieheilserum stets in ausreichender Menge vorhanden ist und an Unbemittelte womöglich unentgeltlich auf öffentliche Kosten abgegeben wird.“ Ob und wie häufig eine derartige unentgeltliche Abgabe an Unbemittelte erfolgt, ist nicht bekannt; wahrscheinlich wird sie keine besondere Rolle spielen. Dagegen hat das Medizinalkollegium in Hamburg 3000 M zur Verfügung gestellt für unentgeltliche Abgabe von Serum. Ärzte, die sich scheuen, das Serum auf Kosten armer Patienten zu verordnen, brauchen nur das Rezept mit dem Vermerk „auf Kosten des Medizinalamts“

zu versehen, worauf in allen Apotheken die unentgeltliche Abgabe erfolgt; hinterher findet eine Nachprüfung der Bedürftigkeit statt, die natürlich schon wegen der Gefahr des Mißbrauchs unerlässlich ist.

Bei der praktischen Bekämpfung der Diphtherie gehen die Resultate sehr weit auseinander. Gürtler hebt bei der Beschreibung der Epidemie von 1908 in Hannover hervor, daß die durch die Preußische Anweisung gestatteten Maßregeln unzulänglich seien. Sowohl den bakteriologischen Untersuchungen als auch der natürlich immer erstrebenswerten Überführung der Kranken in Krankenhäuser wurde seitens des Publikums und der Ärzte, insbesondere bei den Kindern, ein Widerstand entgegengesetzt, gegen den nichts auszurichten sei. Nur in 10 % seiner Fälle wurde die klinische Diagnose durch die bakteriologische gestützt. Untersuchungen auf primäre Bazillenträger oder solche nach der Rekonvaleszenz waren nur selten durchzuführen. Gürtler wünscht unter anderm, daß die Zulassung eines Kindes zur Schule, das Diphtherie durchgemacht hat, nur gestattet würde, wenn womöglich die amtliche Untersuchungsstelle die Abwesenheit von Bazillen bestätigt. Unter glücklicheren Umständen hat dann Otto ebenfalls in Hannover sich bei der Diphtheriebekämpfung betätigen können. Da es sich um Militärpersonen handelte, konnte den bakteriologischen Anforderungen in geradezu idealer Weise nachgekommen werden. Der Erkrankte kam sofort ins Lazarett, die betreffende Mannschaftsstube wurde desinfiziert, die Leute auf Diphtheriebazillen untersucht, jeder Bazillenträger eliminiert und im Lazarett untergebracht. Zum Teil wurden prophylaktische Serumeinspritzungen gemacht. Alle Bazillenträger, primäre wie sekundäre, wurden erst nach mehrmals konstatiertes Bazillenreinheit entlassen. Und doch konnte es vorkommen, daß primäre Bazillenträger der Beobachtung entgingen, weil erst am 2. oder 3. Tage bei ihnen Bazillen auf den Tonsillen nachweisbar wurden, daß Rekonvaleszenten trotz der mehrfachen Feststellung, daß sie bazillenfrei seien, noch weitere Ansteckungen vermittelten, wobei sich herausstellte, daß sie doch noch Bazillen hatten, und daß schließlich trotz der prophylaktischen Serumeinspritzung Erkrankungen vorkamen. Es handelte sich bei diesen Mißerfolgen niemals um gehäufte Vorkommnisse, aber sie zwangen Otto zu dem Schlusse, daß die in extenso durchgeführte bakteriologische Bekämpfung allein nicht zum Resultate führen könne, sondern daß sie durch die hygienisch-prophylaktische ergänzt werden müsse.

In außerordentlichem Gegensatz dazu stehen die Erfahrungen bei einer Epidemie von 400 Fällen 1903 in Frankfurt a. M., zu einer Zeit, wo es noch kein preußisches Seuchengesetz gab, und wo die Anwendung der Schutzimpfung noch nicht ins Bewußtsein der Therapie so eingedrungen war wie heute. Die Untersuchung des bakteriologischen Materials erfolgte damals im Kgl. Institut für experimentelle Therapie. Das zur Feststellung von Diphtheriebazillen eingesandte Material schwoll nun plötzlich so an, daß man den Ausbruch einer Epidemie befürchten mußte. Sämtliche einsendenden Ärzte wurden durch das Institut (Ehrlich - M. Neißer) telephonisch hiervon benachrichtigt, ferner der Kreisarzt und schließlich durch Rundschreiben sämtliche Ärzte der Stadt. Das erfolgte bereits am 2. bis 3. Tage der Epidemie. Dieses Eingreifen der Untersuchungsstelle war von glücklichsten Folgen begleitet, weil dadurch das allgemeine Interesse der Ärzteschaft und der beteiligten Kreise auf die Angelegenheit gelenkt wurde und die Bekämpfung mit einer Schnelligkeit und intensiven wie extensiven Ausdehnung einsetzte, wie man sie sonst nur bei den großen tropischen Seuchen zu sehen gewohnt

ist. Durch Rundschreiben machte der Kreisarzt die Ärzte auf die Anzeigepflicht, die damals in Frankfurt a. M. schon seit längerer Zeit bestand, aufmerksam, ferner auf die prophylaktischen Einspritzungen. Das Diphtherieserum wurde so intensiv verwendet, daß zeitweise, besonders im Anfang der Epidemie, der ganze Vorrat der Apotheken nahezu ausverkauft war und wohl nur infolge der Nähe der Höchster Fabrik Schwierigkeiten aus der schnellen Beschaffung des Serums vermieden wurden. Die Epidemie betraf merkwürdigerweise die höheren Altersklassen in so auffallender Weise, daß man fast glauben könnte, hierin nach Gottstein einen Beweis für die hingefällige Diphtheriegeneration der 80er und 90er Jahre zu sehen, denn aus jener Generation stammen die älteren Erkrankten, nur daß sie jetzt kraft ihrer Altersimmunität die Erkrankung größtenteils gut bestanden. Von den Erkrankten standen im Alter in Proz. (absol. Zahlen nach Fromm):

von	0—1	Jahren	2,7 %	6
„	1—5	„	20,2 %	45
„	5—15	„	27,4 %	61
„	15—20	„	8,5 %	19
„	20—30	„	24,4 %	54
„	30—40	„	10,4 %	23
„	40—60	„	4,6 %	10
über	60	„	1,8 %	4

Die Epidemie betraf meist (zu $\frac{2}{3}$) Personen der besseren Gesellschaftschicht. Sie verlief außerordentlich milde mit 3 % Mortalität gegenüber der sonst bei der endemischen Diphtherie üblichen Mortalität von 5 %. Ob die Epidemie an sich so gutartig war, oder die intensive Anwendung des Diphtherieheilserums, oder die abnorme Beteiligung der höheren Altersklassen oder die hygienisch günstigen Verhältnisse mildernd auf den Charakter der Seuche gewirkt haben, läßt sich nicht gegenseitig abschätzen. Fromm, der Berichterstatler der Epidemie, bemerkt ausdrücklich die Bereitwilligkeit, mit der das Publikum sich dem Desinfektionszwange fügte, zum Teil selbst Desinfektion verlangte, obwohl zu damaliger Zeit ein Zwang noch nicht ausgeübt werden konnte. Ebenso konnte, obwohl es sich um Personen besserer Stände handelte, die ungerne ins Krankenhaus gehen, der 4. Teil der Erkrankten veranlaßt werden, sich freiwillig in Krankenhauspflege zu begeben. Eine Infektionsquelle wurde in einem Hotel eruiert, woeinmal 3 Personen, ein anderes Mal wieder 3 Personen durch Kontakt sich infizierten und 6 Personen im Anschluß an ein Souper erkrankten; mit einem Grade von Wahrscheinlichkeit glaubte man Milch und Rahm mit der Epidemie in Beziehung bringen zu können. Auch gegen die Schulen brauchten keine Maßregeln angewandt zu werden; zur Zeit der Epidemie waren gerade Osterferien. Vielleicht ist es damit in Beziehung zu bringen, daß die Verbreitung unter den Kindern verhältnismäßig so gering war (Kinder von 1—10 Jahren 88, Erwachsene im Alter von 20—40 Jahren 77); zur Zeit des Wiederbeginns der Schule war die Epidemie schon fast erloschen, es wurden nur die wegen Diphtherie fehlenden Kinder festgestellt, und ihre Zahl war die gegen sonst übliche.

Die 3 verschiedenen Resultate, die sich bei der Diphtheriebekämpfung in den eben erwähnten Fällen gezeigt haben, beweisen, daß die Art des Vorgehens nicht ohne weiteres für den Erfolg maßgebend ist. Es kommt vielmehr auf äußere Umstände an, die den Verlauf günstig oder ungünstig beeinflussen. Eine akut auftretende Epidemie, die z. B. durch Nahrungsmittel hervorgerufen

ist, wird der Bekämpfung die günstigsten Chancen gewähren. Hier ist es möglich, durch Prophylaxis und Serumbehandlung mit einem Schlage gewissermaßen das weitere Vordringen zu verhindern. Dazu kommt, daß in solchen Fällen eine gewisse Ängstlichkeit sich der Gemüter bemächtigt und das Publikum dann eher geneigt ist, der Autorität sich zu fügen. Wenn dagegen eine endemische Diphtherie exazerbiert, dann sind die Ausgangspunkte so zahlreich, daß alle Ermittlungen verlorene Liebesmühe sind; da kann man nicht die Quelle verstopfen und steht dem Vorwärtsströmen der Seuche machtlos gegenüber. Dann bleibt nur übrig, noch größeres Unheil zu vermeiden durch strenge Isolierung der Erkrankten, strikte Durchführung der Desinfektionen und Benutzung von Serum zu Heil- und prophylaktischen Zwecken. Bei der endemischen Diphtherie wird man ebenfalls dieselben Maßregeln anwenden, man wird sich aber nicht verhehlen können, daß man hier gegen einen Feind kämpft, von dem einem nur die bakteriologische Komponente bekannt ist. Darum wird der Erfolg auch nur bescheiden sein. Auf alle Fälle ist aber stets, welche Form der Diphtherie auch vorliegen mag, den Krippen, Kinderhorten und Schulen eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden; denn wenn es nur gelingt, die Infektion von diphtherieempfindlichen Individuen um ein paar Jahre hinauszuschieben, so wird diesen Individuen der Schutz der höheren Altersklasse zuteil, und in summa muß sich dies in einer Veränderung der Diphtheriesterblichkeit äußern.

Wenn wir zum Schluß noch einmal zurückblicken auf Masern und den ähnlichen Keuchhusten, auf Scharlach und auf Diphtherie als endemische Krankheiten, so müssen wir zugeben, daß der Vergleich dieser Krankheiten zur Vermehrung der Erkenntnis von dem Auftreten der Seuchen beigetragen hat. Einen Kampf wie gegen Cholera und Pest vermögen wir nicht gegen sie zu führen. Ihr Erscheinen, ihr Gehen und Verschwinden ist an besondere Gesetze gebunden, die wir nicht zu beeinflussen vermögen. Wir werden daher auch nicht das Ideal darin suchen, diese Krankheiten auszurotten, sondern ihre schädliche und vor allem ihre todbringende Wirkung zu paralysieren. Wir müssen es dahin bringen, daß diese Seuchen von den häufigsten Individuen, von den jüngeren Altersklassen ferngehalten werden und erst im späteren Alter den Menschen befallen. Zurzeit sind sie unvermeidbare Krankheiten, und solange nicht ein Mittel uns in die Hände gegeben wird, das wie das Vakzin die Allgemeinheit zu immunisieren vermag, solange werden sie unvermeidbar bleiben. In jahrtausendlangem Kampfe hat der Europäer mit den Masern gelebt; was nicht widerstandsfähig war, ist von ihnen hinweggerissen, in hunderten von Jahren hat sich eine Selektion ausgebildet, die dazu geführt hat, daß selbst der masernkranke Säugling einen hohen Grad von angeborener Widerstandskraft besitzt, und daß das masernkranke Kind von einigen Jahren ihn noch weit stärker hat. Und doch ist diese Krankheit imstande, Völkern, die nicht durch die Schule der Selektion gegangen sind, über den Haufen zu werfen. Selbst der erwachsene Mensch zeigt da nichts von der doch geringen Widerstandskraft des europäischen Säuglings. Das lehrt uns die Geschichte der Medizin. Das zeigen die Epidemien 1749 unter den Eingeborenen an den Ufern des Amazonenstromes, wo die Zahl der der Seuche Erlegenen auf 30 000 veranschlagt wird und ganze Tribus hingerafft wurden; ferner 1829 in Astoria, wo fast die Hälfte der Eingeborenen der Krankheit zum Opfer fiel, ebenso 1846 unter den Indianern der Hudsons-Bay-Länder, 1852 unter den Hottentotten im Kaplande, 1854 und 1861 unter den Eingeborenen von Tasmania und 1874 auf Mauritius und den Fidschi-Inseln.

Bei Scharlach und Diphtherie liegen die Dinge epidemiologisch etwas anders; aber auch hier wird man sich erinnern müssen, daß die Selektion ebenfalls ihre Wirkungen in besonderer Weise ausübt, und daß es Tatsachen gibt, die einem unbequem sein mögen, weil sie an die Ohnmacht des Menschen erinnern, daß sie aber nichtsdestoweniger ausgesprochen und berücksichtigt werden müssen, und daß wir uns dahin bescheiden müssen, den Krankheiten oft ihren Lauf zu lassen und nur den Tod zu bekämpfen.

Literatur.

- Fromm: Über die sanitätspolizeilichen Maßnahmen bei einer Diphtherieepidemie in Frankfurt a. M. Zeitschr. für Medizinalbeamte 1904, Heft 3.
- Otto: Zur Frage der systematischen Diphtheriebekämpfung. Berliner Klin. Wochenschr. 1910, S. 1103.
- Gürtler: Die Diphtherieepidemie in Hannover im Jahre 1908. Klin. Jahrb. 1909, S. 571. Jahresberichte über die Verwaltung des Medizinalwesens der Stadt Frankfurt a. M. Frankfurt a. M.
- Anweisung des Ministers der Medizinalangelegenheiten zur Bekämpfung der Diphtherie Berlin 1906.
- Anweisung des Ministers der Medizinalangelegenheiten zur Bekämpfung des Scharlachs. Berlin 1906.
- Gottstein, A.: Allgemeine Epidemiologie. Leipzig 1897.
- Die Periodizität der Diphtherie und ihre Ursachen. Berlin 1903.
- Epidemiologische Studien über Diphtherie und Scharlach. Springer, Berlin 1895.
- (Verschiedene Arbeiten über Masern, Scharlach und Diphtherie; erschienen: Berliner Klin. Wochenschr. 1896, Nr. 16, 17, 50; Therapeutische Monatshefte 1898, Nr. 5, 1901, Nr. 12, 1902, Nr. 4; Med. Klin. 1905. S. 253.)
- Cohn, M.: Schluß und Morbidität an Masern, Scharlach und Diphtherie. Zeitschr. für Schulgesundheitspflege 1905, Nr. 2.
- Mauvans, de: Les oscillations de la mortalité par diphterie sont-elles sous la dépendance immédiate des méthodes thérapeutiques? La semaine médicale 1901, S. 401.
- Flügge: Die Verbreitungsweise der Diphtherie mit spezieller Berücksichtigung des Verhaltens der Diphtherie in Breslau 1886—1890. Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 17, 1894.
- Siegert: Die Prophylaxe und Therapie der Masern. Deutsche Med. Wochenschr. 1910, S. 1434.

Hygienische Verhaltensmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten, insbesondere bei Scharlach und Diphtherie.

§ 1. Ansteckungsfähigkeit.

Scharlach und Diphtherie sind ansteckend, sowohl durch direkten Verkehr Erkrankter mit Gesunden als auch mittels Übertragung durch die Luft, durch Kleider, Gebrauchsgegenstände (Wasche, Spielzeug, Bücher, Nahrungsmittel usw.) und dergleichen, und zwar während der ganzen Dauer der Krankheit, Scharlach auch noch während der Abschuppungsperiode. Ansteckungsgefahr kann noch mehrere Wochen nach Ablauf der eigentlichen Krankheitserscheinungen bestehen bleiben.

§ 2. Isolierung der Kranken.

Scharlach- und Diphtheriekranken müssen, sobald das Auftreten der Krankheit erkannt oder mit einiger Wahrscheinlichkeit vermutet wird, von den übrigen Hausbewohnern getrennt oder in ein Hospital verbracht werden. Auf eine Überführung in eine Krankenanstalt ist dann besonders hinzuwirken, wenn das Krankenzimmer oder Pflegepersonal in enger Beziehung zu einer Schule, einer Handlung mit Milch oder anderen Nahrungsmitteln oder zu irgendeiner anderen Gelegenheit steht, durch welche die Übertragung der Krankheit auf weitere Kreise begünstigt wird (Gasthöfe, Pensionate, Waisenhäuser u. a.).

Am besten werden gesunde Kinder aus dem Hause entfernt, sofern nicht nach Entscheidung des Arztes eine Weiterschleppung der Krankheit durch dieselben zu befürchten ist.

Der Kranke ist womöglich in ein eigenes, tunlichst abgesondertes Zimmer zu bringen, welches nur diejenigen Möbel und sonstige Gegenstände enthalten darf, die

während der Dauer der Krankheit nötig sind. Insbesondere sind aus dem Zimmer Teppiche und Polstermöbel sowie gefüllte Wasche- und Kleiderschränke fernzuhalten.

Verbleibt der Kranke in dem Zimmer, in welchem er erkrankt ist, so ist dasselbe in der eben angedeuteten Weise zu leeren, falls dies ganz zu Beginn der Krankheit geschehen kann. Später müssen die zurzeit im Zimmer befindlichen Möbel und Gebrauchsgegenstände jeglicher Art bis nach Beendigung der Krankheit in demselben verbleiben. Ist die Entfernung einzelner Stücke nicht zu umgehen, so sind dieselben zu desinfizieren.

Die Isolierung Scharlach- und Diphtheriekranker muß so frühzeitig und so vollständig wie nur möglich durchgeführt werden, namentlich sollen Gesunde, die mit den Erkrankten zu tun haben (Mütter, Krankenpflegerinnen usw.) mit den übrigen Hausbewohnern keinen Verkehr haben oder nur nach gründlichem Waschen und Kleidewechsel.

Die Geschwister erkrankter Kinder sind vom Verkehr mit anderen Kindern (insbesondere vom Besuch der Schulen, Kinderhorte, Kleinkinderschulen usw.) fernzuhalten, bis der Arzt diese Maßregel nicht mehr für erforderlich hält.

Gebrauchsgegenstände jeglicher Art, welche in dem Krankenzimmer sich befinden haben, dürfen nur nach sorgfältigster Reinigung von anderen benutzt werden.

Der Erkrankte soll eigenes Trink- und Eßgeschirr haben, das nicht in der Küche mit dem anderen Geschirr gemeinschaftlich gespült werden darf.

Besuche der Kranken sind unzulässig.

§ 3. Das Krankenzimmer.

Das Zimmer, in welchem sich der Kranke befindet, muß stets gut gelüftet werden und im Winter mäßig geheizt sein. Üble Gerüche beseitigt man lediglich durch Entfernung der Geruchsquelle (Entleerungen, Verbandstücke usw.) und durch wiederholte ausgiebige Lüftung. Räucherungen mit wohlriechenden Stoffen bewirken keine Desinfektion und verdecken nur den Geruch, beseitigen aber nicht die schädlichen Bestandteile der Luft.

Der Fußboden des Krankenzimmers muß täglich mit Wasser aufgezogen werden. Ist derselbe oder die Bettstelle oder ein anderer Gegenstand im Zimmer von dem Kranken verunreinigt worden, so soll die Reinigung mit 2 proz. Lysollösung oder einer 5 proz. Karbolsäurelösung erfolgen, die man käuflich erhält, oder die man sich so darstellt, daß man von der käuflichen gereinigten konzentrierten Karbolsäure 50 g mit 1 L. Wasser unter starkem Umrühren mit einem Holz vorsichtig mischt.

Speisen und Getränke dürfen im Krankenzimmer weder aufbewahrt noch von irgendjemand außer dem Kranken genossen werden. Von dem Kranken übriggelassene Speisereste dürfen von anderen Personen nicht genossen werden und sind sofort zu beseitigen.

Auswurf, Urin, Nasenschleim der Kranken sowie das von ihnen gebrauchte Gurgelwasser sind in Gefäßen aufzufangen, welche zu einem Viertel mit 2 proz. Lysollösung oder 5 proz. Karbolsäurelösung gefüllt sind, und dann sofort in den Abtritt zu schütten. Benutzung der Abtritte durch die Kranken ist unzulässig.

§ 4. Die Kranken.

Die Kranken müssen möglichst rein gehalten werden, und ist in bezug auf das Waschen derselben nach Vorschrift des Arztes zu verfahren.

Nach Ablauf der Krankheit müssen die Kranken, bevor sie mit Gesunden wieder verkehren, ihren Körper einschließlich der Kopfhaut und Haare in einem warmen Seifenbad und, falls dies nicht tunlich ist, durch Abwaschen mit warmem Seifenwasser sorgfältig reinigen und sodann reine Wäsche und in der Krankheit nicht benutzte oder doch desinfizierte Kleider anlegen.

§ 5. Die Wäsche.

Die Leib- wie Bettwäsche des Kranken muß rein gehalten und möglichst häufig erneuert werden; dies ist bei der nötigen Vorsicht durchaus ungefährlich.

Alle vom Kranken während der Erkrankung benutzte Leib- und Bettwäsche sowie alle anderen im Krankenzimmer benutzten waschbaren Gegenstände, namentlich auch die Taschentücher, müssen sofort nach Außergebrauchstellung, ohne vorher geschüttelt oder ausgestäubt zu werden, in 2 proz. Karbolsäurelösung (20 g konzentrierter, gereinigter Karbolsäure auf 1 L. Wasser wie § 3, Abs. 2 gemischt) mindestens 24 Stunden eingeweicht, dann $\frac{1}{2}$ Stunde im Wasser gekocht und mit Schmierseife (Kaliseife) gewaschen werden.

Geringwertige Gebrauchsgegenstände, Verbandstücke, Bettstroh und dergleichen sind bei Außergebrauchsetzung zu verbrennen.

§ 6. Desinfektion nach Ablauf der Krankheit.

Die Desinfektion infizierter Gegenstände wird durch die städtische Desinfektionsanstalt besorgt. Bis zur Vornahme der Desinfektion sind die Gegenstände in ein Leintuch einzuschlagen und dieses mit einer Lösung von Sublimat 1:1000 zu besprengen. Die Herbeiführung der Desinfektion ist bei dem zuständigen Polizeirevier zu beantragen, und zwar innerhalb 24 Stunden, nachdem seitens des behandelnden Arztes das Aufhören der Ansteckungsgefahr festgestellt, bzw. nachdem der Kranke oder dessen Leiche aus der Wohnung entfernt worden ist.

§ 7.

Nur die in § 6 angegebenen Maßregeln bieten einen annähernd sicheren Schutz gegen Weiterverbreitung der Krankheit.

Sollte es aber in einzelnen Falle nicht möglich sein, die vorstehenden Maßregeln streng durchzuführen, so sind nach Ablauf der Krankheit oder nach Verbringen des Kranken in ein Hospital wenigstens folgende Maßregeln zu empfehlen.

Unter allen Umständen reinige man den Kranken nach § 4.

Man behandle Kleider, Wäsche und Bettzeug des Kranken, soweit sie waschbar sind, nach § 5, Abs. 2, die nicht waschbaren gebe man zum Desinfizieren fort (§ 6), entferne sonst zunächst weder Möbel noch andere Gegenstände aus dem Krankenzimmer, reinige Bettstelle, Fußboden usw. nach Vorschrift des § 3, Abs. 2, Tapeten, gestrichene Wände und Decken durch scharfes Abreiben mit Brot und lasse sodann das Zimmer bei offen erhaltenen Fenstern möglichst lange unbenutzt stehen. Das zum Abreiben verwendete Brot und die am Boden befindlichen Krumen, sowie die benutzten Lappen werden nachher verbrannt.

§ 8. Transportwesen.

An einer ansteckenden Krankheit Leidende dürfen unter keinen Umständen mittels öffentlicher Fuhrwerke (Droschken, Omnibus, Pferdebahnen, Eisenbahnen) in ein Hospital oder in eine andere Wohnung verbracht werden, sondern ausschließlich mittels der dazu bestimmten Krankenwagen der Hospitäler. Ist die Benutzung eines öffentlichen oder eigenen Fuhrwerks gleichwohl erfolgt, so ist die sofortige Desinfektion vorzunehmen.

Das gleiche gilt für den Transport zu desinfizierender Gegenstände in eine öffentliche Desinfektionsanstalt. Die betreffenden Sachen werden von dem städtischen Krankenhaus, bzw. auf telephonisches Anrufen durch die Polizeireviere, abgeholt und auch zurückgeliefert.

Die Desinfektion in dem großen Desinfektionsapparat des städtischen Krankenhauses (einschließlich Transport) erfolgt unentgeltlich, sobald der behandelnde Arzt die Mittellosigkeit der betreffenden Familie bescheinigt.

§ 9. Leichen.

Leichen an Scharlach oder Diphtherie Verstorbener sarge man nach Feststellung des sicheren Todes durch den Arzt ungewaschen und in ein mit 5 proz. Karbollösung oder 2 proz. Lysollösung oder mit Sublimatlösung 1 : 1000 getauchtes Leintuch gehüllt ein und Sorge dafür, daß die Überführung der Leiche aus der Wohnung in eine der Leichenhallen mittels Leichenwagens spätestens 36 Stunden nach dem Tode erfolgt ist.

Zum Zwecke solcher im sanitären Interesse höchst wichtigen möglichst frühzeitigen Beisetzung in einer Leichenhalle genügt es, mit einer ärztlichen Bescheinigung des eingetretenen Todes (selbst noch vor Anmeldung auf dem Standesamt) die alsbaldige Beisetzung bei der Friedhofskommission oder dem nächsten Polizeirevier zu beantragen, worauf in kürzester Frist die Abholung der Leiche mittels Leichenwagens der Friedhofskommission erfolgt.

Nach der Begräbnisordnung ist im Falle der Beistellung von Leichen der Verzicht auf die Beordnung von Leichenbegleitern zulässig, so daß hierdurch die Kosten der Beistellung und Beerdigung sich niedriger stellen als die tarifmäßigen Kosten einer Beerdigung ohne Beistellung.

Die in den vorstehenden Sätzen für Scharlach und Diphtherie angegebenen Vorschriften finden unter vom Arzt zu bestimmenden Modifikationen auch bei anderen ansteckenden Krankheiten Anwendung.

Genauere Anweisung über das Verhalten bei ansteckenden Krankheiten werden an Interessenten auf Wunsch im Königlichen Polizeipräsidium kostenlos abgegeben.

Frankfurt a. M., den 13. Juni 1906.

Die städtische Gesundheitskommission.

Fünfzehntes Kapitel.

Übertragbare Genickstarre und epidemische Kinderlähmung.

Die übertragbare Genickstarre ist eine moderne Krankheit und uns erst wenig länger als 100 Jahre bekannt. Die erste Nachricht über sie datiert aus dem Jahre 1805; damals herrschte die Meningitis in Genf und der näheren Umgebung während der Monate Februar bis April und befiel ziemlich gleichmäßig Personen aller Stände. Seitdem ist die Seuche in verschiedener Intensität periodenweise aufgetreten. Die erste Periode umfaßt die Jahre 1805—1830 und zeigt Einzelepidemien in allen Teilen Europas, ein mehr pandemisches Auftreten dagegen in Nordamerika. In der zweiten Periode 1837—1850 herrscht die Meningitis in weitverbreiteten Epidemien in Südeuropa, Dänemark und Nordamerika. Die größte Ausdehnung und gefährlichste Verbreitung zeigt die Seuche in der 3. Periode während der Jahre 1854—1875, wo sie alle Erdteile außer Australien befällt. In der 4. Periode, die von 1876—1891 reicht, findet man wieder nur lokale Einzelepidemien, während sich schließlich für uns in Deutschland eine 5. Periode angeschlossen hat, die mit dem Jahr 1904 anfang, und deren Ende noch nicht erreicht ist.

Deutschland hat im vorigen Jahrhundert hauptsächlich während der 3. Periode unter der Genickstarre zu leiden gehabt, die Akme fällt hier in die Jahre 1864—1865. Schon im Jahre 1863 hatte sich die Krankheit in einzelnen Teilen Schlesiens gezeigt, im Winter und Frühling 1864 trat sie fast gleichzeitig an vielen Punkten Ost- und Westpreußens, Posens, der Mark Brandenburg und Pommerns auf und dauerte in diesen Gegenden als Epidemie bis über den Winter des folgenden Jahres fort. Im Nordwesten Deutschlands hielt sie ihren Einzug Anfang des Jahres 1864 in Emden; in Hannover, Braunschweig, Thüringen und Leipzig finden wir sie im Winter und Frühling 1865 als Epidemie, während in Süddeutschland die bayerischen Regierungsbezirke Mittel-, Ober- und Unterfranken schon während des Sommers und Herbstes 1864 von der Epidemie ergriffen wurden. Mit dieser allgemeinen Verbreitung in Bayern fällt auch das Auftreten der Krankheit in Kurhessen und Baden zusammen. Mit dem Schlusse des Jahres 1866 hat die Krankheit in Deutschland den epidemischen Charakter verloren; zwar kam es im Winter 1869/70 in Danzig und Königsberg und 1870/71 in Berlin, Bonn, Mannheim und München zu gehäuftem Auftreten, im großen und ganzen aber wurden seitdem nur sporadische Fälle beobachtet. Während der 4. Periode finden wir in Deutschland eine Epidemie in Reichenbach (Schlesien) 1879 und ein gehäuftes Vorkommen während der Jahre 1885—1891 in Westfalen und der Rheinprovinz. Im allgemeinen wurden sonst aber überall sporadische Fälle beobachtet. Eine neue 5. Periode beginnt für Deutschland mit dem Jahre 1904.

Im November und Dezember 1904 kam es zu gehäufterem Auftreten der Meningitis in Königshütte, während des folgenden Jahres verbreitete sich dann die Krankheit in furchtbarer Weise im ganzen Regierungsbezirk Oppeln, um weiterhin mit geringerer Heftigkeit auf den Regierungsbezirk Breslau übergreifen. Von diesem schlesischen Seuchenherd aus wurde die Krankheit dann auch weiterhin verschleppt und gab verschiedenen Orts zu kleineren Ausbrüchen Veranlassung. Während des Jahres 1905 wurden in ganz Preußen an 4000 Genickstarrefälle gemeldet, während die Zahl der sporadischen Erkrankungen sonst etwa 120 zu betragen pflegte. Aber 84 % aller Erkrankungen kamen allein auf die Epidemie in Oberschlesien. Die Seuche trat in sehr gefährlicher Weise auf. Ist schon das Leiden an sich überaus qualvoll, so ist auch der Ausgang sehr betäubend. 60—70 % der Erkrankten verfallen dem Tode; und von denjenigen, die mit dem Leben davonkommen, behalten die meisten irgend ein Gebrechen zurück: Schwerhörigkeit, Sprachfehler, Taubstummheit, Geistesschwäche, Augenfehler und Lähmungen. Nur etwa 5—7 % der ursprünglich Erkrankten überstehen das Leiden als vollsinnige Menschen. (Nach Erhebungen Cösters; das „Preußische Gesundheitswesen“ kommt zu erheblich günstigeren Ergebnissen.) Eine mit solcher Wucht auftretende Seuche bringt daher auch dem Lande einen ganz unermesslichen wirtschaftlichen Schaden.

Im nächsten Jahre hatte sich die Seuche bereits weiter verbreitet. Zwar war 1906 wiederum der Regierungsbezirk Oppeln hauptsächlich befallen, weniger der Regierungsbezirk Breslau; aber auch im rheinisch-westfälischen Industriebezirk an der Ruhr und am Niederrhein hatte sich die Genickstarre eingenistet. Bereits Ende Dezember 1905 brach die Krankheit im Regierungsbezirk Düsseldorf aus in der Gemeinde Hamborn, verbreitete sich über den ganzen Landkreis Ruhrort, die Stadt Duisburg, den Kreis Mörs. Dann griff sie über auf den Landkreis Recklinghausen im Regierungsbezirk Münster, von da auf die Kreise Bochum, Dortmund-Land und Hörde-Land sowie die Städte Herne und Hagen. Die Erkrankungsziffer war in Summa nicht so groß wie im Jahre vorher, aber es wurden doch mehr als 2000 Krankheits- und 1200 Todesfälle in Preußen gemeldet.

Im Jahre 1907 haben sich die Verhältnisse verschoben; nicht Schlesien ist mehr der Hauptherd der Seuche, sondern das rheinisch-westfälische Industriegebiet. Die Provinz Westfalen marschiert mit über 1000 Erkrankungsfällen an der Spitze; im Osten läßt die Krankheit etwas nach. Im ganzen sind

Übertragbare Genickstarre in Preußen nach Provinzen.

	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901
Ostpreußen	48	21	20	18	28	6	7	8	8
Westpreußen	3	6	3	7	26	12	4	9	3
Brandenburg	59	66	93	61	84	14	5	3	13
Pommern	25	76	22	60	14	6	7	4	7
Posen	23	74	119	174	37	2	2	4	6
Schlesien	93	177	403	1011	3317	26	13	9	28
Sachsen	14	10	17	22	47	3	14	9	4
Schleswig-Holstein	14	28	74	15	21	8	10	11	11
Hannover	28	28	63	33	28	11	6	4	5
Westfalen	245	323	1059	363	70	8	18	20	18
Hessen-Nassau	23	16	26	25	26	10	26	6	9
Rheinprovinz	382	459	692	340	61	12	9	8	9
Sigmaringen	—	—	—	—	5	—	—	1	—
Staat	957	1284	2591	2029	3764	118	121	125	121

über 2500 Personen erkrankt und 1613 gestorben. Seitdem ist die Epidemie im Abflauen. Der ganze Osten nähert sich wieder etwas mehr der Normalziffer der sporadischen Fälle, und auch im Rheinland und Westfalen läßt die Meningitis nach. Wenn im Jahre 1909 noch fast 1000 Erkrankungsfälle gemeldet sind, so ist doch zu hoffen, daß in den Industriegebieten die Krankheit weiter zurückgehen wird, und daß neue Seuchenherde in anderen Provinzen sich nicht bilden werden. Allerdings ist im Regierungsbezirk Königsberg und Landespolizeibezirk Berlin eine Zunahme zu konstatieren, jedoch wird man der weiteren Verbreitung hier ja mit allen Mitteln entgegenzutreten, während die Zunahme in den Regierungsbezirken Düsseldorf und Minden wohl in der Hauptsache auf die Nähe der anderen Meningitiszentren zurückzuführen ist. Der

Übertragbare Genickstarre in Preußen nach Regierungsbezirken.

	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901
Königsberg	40	20	12	9	6	—	4	6	8
Gumbinnen	2	—	2	7	17	6	3	2	—
Allenstein	6	1	6	2	5	—	—	—	—
Danzig	—	1	—	—	—	7	4	1	—
Marienwerder	3	5	3	7	26	5	—	8	3
Berlin	41	24	58	31	34	5	3	13	10
Potsdam	9	20	23	25	39	8	2	16	3
Frankfurt	9	22	12	5	11	1	—	3	—
Stettin	18	65	9	13	8	2	3	—	—
Köslin	4	11	13	47	6	4	4	4	7
Stralsund	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Posen	17	68	116	167	36	1	1	—	4
Bromberg	6	6	3	7	1	1	1	4	2
Breslau	18	41	81	174	146	1	5	3	2
Liegnitz	3	9	28	26	22	4	6	—	1
Oppeln	72	127	294	811	3149	21	2	6	25
Magdeburg	7	8	16	15	38	2	6	4	—
Merseburg	6	2	1	6	9	1	8	5	4
Erfurt	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Schleswig	14	28	74	15	21	8	10	11	11
Hannover	5	8	10	2	—	3	1	—	—
Hildesheim	3	—	4	6	6	—	—	—	—
Lüneburg	6	4	28	17	6	5	1	3	4
Stade	9	9	11	4	9	—	—	—	—
Osnabrück	—	—	—	1	2	2	—	—	1
Aurich	5	7	10	3	5	1	4	1	1
Münster	31	48	230	35	18	4	2	4	8
Minden	17	3	4	5	4	1	—	2	—
Arnsberg	197	272	825	223	48	3	16	14	10
Kassel	9	4	7	14	17	3	21	1	1
Wiesbaden	14	12	19	11	9	7	5	5	8
Koblenz	10	13	18	1	6	4	—	2	—
Düsseldorf	310	280	507	320	40	3	5	4	6
Köln	38	92	108	7	3	2	4	2	2
Trier	9	47	39	2	7	3	—	—	—
Aachen	15	27	20	10	5	—	—	—	1
Sigmaringen	—	—	—	—	5	—	—	1	—
Staat	957	1284	2591	2029	3764	118	121	125	122

Höhepunkt der Epidemiewelle scheint überwunden zu sein, und man kann immerhin schon den Versuch machen zurückzuschauen. Im ganzen sind von 1904—1909 mehr als 10 000 Menschen erkrankt und nahezu 7000 gestorben. Die Krankheit war um so unheimlicher, als man bei ihrem Ausbruch über die Verbreitung und Methoden der Bekämpfung noch nichts wußte. Die preußische

Medizinalverwaltung und besonders ihr Abteilungsreferent Geheimer Obermedizinalrat Kirchner sind unablässig bemüht gewesen, das Dunkel, das über dieser furchtbaren Seuche schwebte, zu lüften. Es sind Spezialgelehrte auf Kosten der Regierung zwecks Studiums und Bekämpfung der Krankheit ausgesandt worden, und was wir heutzutage über die Genickstarre wissen, verdanken wir diesen Studien. Allerdings ist der Erfolg der Bekämpfung nicht so groß gewesen, als die aufgewandte Mühe verdient hätte. Aber es wird den betreffenden Kreisen zu dauerndem Verdienste anzurechnen sein, daß sie so tatkräftig und opferbereit sich jener Seuche entgegengestellt haben.

Im Laufe dieser Epidemiewelle sind Beobachtungen gemacht, welche in sehr interessanter Weise mit älteren Beobachtungen sich decken, andere, die von diesen abweichen. — So weist Hirsch darauf hin, daß die Krankheit oft in einer bis dahin vollkommen verschont gewesenem Gegend auftrat, die nähere Umgebung kaum berührte, und daß selbst bei der allgemeinen Verbreitung in der 3. Genickstarreperiode die Krankheit zwar weite Landschaften epidemisch überzogen hatte, daß aber trotzdem ebenfalls sehr häufig nur einzelne, oft weit entfernt voneinander gelegene Orte heimgesucht waren, während die dazwischen gelegenen und benachbarten Ortschaften nur äußerst gering beteiligt waren. Auch bei der Genickstarreepidemie des 20. Jahrhunderts wurde diese Beobachtung gemacht. Im Regierungsbezirk Oppeln waren die Kreise links der Oder im Jahre 1905 fast frei von der Krankheit und wurden erst 1906 befallen. Und ebenso konnte wiederum 1906 beobachtet werden, daß die östlich an den Hauptherd des Rheinlands, den Landkreis Ruhrort, stoßenden Kreise Mülheim, Essen und Oberhausen auffällig wenig von der Genickstarre ergriffen waren, der westlich gelegene Kreis Mörs sehr stark, obwohl nach beiden Seiten die gleichen regen Verkehrsbeziehungen bestehen. Im allgemeinen pflegt die Epidemie in 2 ganz verschiedenen Erscheinungsformen aufzutreten. Entweder tritt sie in mehr oder weniger zahlreichen Fällen an vielen Punkten über einen größeren Distrikt hin zerstreut auf, oder aber sie tritt als Kasernenepidemie auf, d. h. beschränkt sich auf eine Lokalität, auf eine Gruppe der Bevölkerung und ist gebunden an die Insassen gewisser Anstalten und Gebäude, seien es Kasernen, Gefängnisse, Arbeits-, Waisenhäuser usw. Von dem 2. Typ war bei der letzten großen Epidemie wenig zu merken, „Genickstarrehäuser“ konnten kaum je beobachtet werden, die Fälle traten so regellos, bald hier, bald da auf, daß unter Umständen der Eindruck entstehen konnte, es handle sich gar nicht um eine ansteckende Krankheit. Im Gegensatz zu anderen Epidemien, die sprungartig bald mit zahlreichen Erkrankungen einhergingen, dann wochenlang zu ruhen schienen, um wieder plötzlich zu exazerbieren, zeigte sich diesmal ein An- und Abschwellen mit deutlicher Akme. Allerdings laufen diese Epidemiewellen in den beiden Zentren Oberschlesien und Rheinland-Westfalen nicht nebeneinander her, sondern folgen sich, so daß für die gesamte Monarchie das Jahr 1906 eine verminderte Anzahl von Fällen zeigt, gegenüber dem vorhergehenden und dem folgenden Jahr.

Die Meningitis ist immer an bestimmte Altersklassen gebunden, und besonders ist es das kindliche und Blütenalter, das ihr zum Opfer fällt; nur wenige Epidemien haben eine andere Altersklasse bevorzugt. Auch die letzte Seuche befiel in der Hauptsache Kinder und jugendliche Personen. Trotz der großen Ziffern, um die es sich handelt, kann man aber keine statistischen Schlüsse ziehen über die Disposition und Hinfälligkeit der einzelnen Altersklassen.

Von den gemeldeten Erkrankungen fielen

im Jahre	1905	auf Kinder	unter	15 Jahren	83,7	%		
„	„	1906	„	„	15	„	76,9	%
„	„	1907	„	„	15	„	79,7	%
„	„	1908	„	„	15	„	76,0	%
„	„	1909	„	„	15	„	73,1	%
							unter 5 Jahren	48,4
							„	5
							„	42,9
							„	5
							„	37,8

Es scheint also, als ob die Beteiligung des Kindesalters mit dem Fortschreiten der Epidemie zurückgehe. Das ist jedoch außerordentlich zweifelhaft. Alle vorkommenden Erkrankungen werden nicht gemeldet, am ehesten entziehen sich der exakten Diagnosenstellung solche Fälle, welche mit unbestimmten Erscheinungen auftreten und sehr milde oder abortiv verlaufen. Bei Erwachsenen werden auch solche Formen mehr beachtet, bei Kindern entgehen sie der Beobachtung, wenn nicht besonders das Augenmerk darauf gelenkt ist. Das war aber gerade in Oberschlesien der Fall, wo man durch regelmäßige oder doch häufigere Anwendung der Lumbalpunktion gerade bei den beiden ersten Lebensjahren Erkrankungen zu erkennen vermochte, die sich anderswo der Diagnose entzogen hätten (Gröber). Andererseits bemerkt Flatten, daß die besondere Beteiligung der Kinder an der Epidemie in Oberschlesien darin ihren Grund habe, daß dort die Besiedelung und der Kinderreichtum sehr groß sei (Kinder unter 6 Jahren 1900 auf 1000 im Gesamtstaat 158,2, in Oppeln 188,4). Im übrigen gilt ihm das Alter der Erkrankten als Index für die Zahl der Kranken, bei denen ein Arzt zugezogen ist, und für die Häufigkeit der vorgenommenen Lumbalpunktionen. Auf jeden Fall läßt sich aus den erhaltenen Ziffern der Schluß ziehen, daß die jüngsten Altersklassen am heftigsten von der Epidemie befallen wurden, und daß Kinder das Hauptkontingent bei den Erkrankungen gestellt haben. Erhebliche Differenzen bestehen, wie auch sonst, in der Erkrankungsweise beider Geschlechter nicht, das männliche Geschlecht überwiegt etwas, und zwar ist es wechselnd zu 53—58 % betroffen.

Bezüglich der Jahreszeit sagt Hirsch: „Fast alle Epidemien, die an den verschiedensten Punkten der Erdoberfläche beobachtet worden sind, haben im Winter oder Frühling geherrscht oder doch in diesen Jahreszeiten ihre Akme erreicht.“ Auch unsere letzte Epidemie macht keine Ausnahme von dieser Regel, ebensowenig wie die in den früheren Jahren beobachteten sporadischen Fälle. Immer zeigt sich, daß das Frühjahr besonders stark betroffen ist, an zweiter Stelle steht dann der Winter, nur im Jahre 1905 und 1907 übertraf der Sommer den Winter um ein geringes, eine Erscheinung, die anscheinend aus dem wellenförmigen Verlauf der Epidemie herrührt. Über die Bedeutung des verschiedenen Auftretens nach Jahreszeiten sind wir heutzutage gerade so im Unklaren, wie es die früheren Beobachter waren, und müssen uns begnügen festzustellen, daß der Einfluß der Jahreszeit nur indirekt wirken kann, daß entweder die Bildung des wesentlich pathogenetischen Faktors gefördert oder die Immunität des Individuums vermindert wird, oder daß die mit den Jahreszeiten verbundenen Modifikationen in der Lebensweise der Bevölkerung irgendeine Bedeutung besitzen.

Die übertragbare Genickstarre wird durch den Weichselbaum-Jaegerschen Meningokokkus hervorgerufen. Dies ist ein gramnegativer Diplokokkus, der ausschließlich beim Menschen gefunden wird und nur auf besonderem Nährboden (Ascitesagar usw.) sich züchten läßt. Der Erreger ist überaus empfindlich, geht durch Belichtung, durch Austrocknung usw. sehr schnell zugrunde, ist auf Tiere selten übertragbar, so daß als Ansteckungsquelle und als

Verbreiter nur der Mensch in Frage kommt. Bei erkrankten Personen finden sich die Erreger im Lumbalpunktat, im Blut, im etwaigen Auswurf und im Nasenrachenraum. Eine ganz besondere Bedeutung haben aber bei der Meningitis die gesunden Kokkenträger. Ihre Zahl ist außerordentlich groß, und von mehreren Seiten wird schätzungsweise angenommen, daß auf 1 Kranken 10 Kokkenträger kommen. Auch bei den Kokkenträgern finden sich die Erreger im Nasenrachenraum. Über die Bedeutung der Kokkenträger für die Verbreitung der Krankheit bestehen geteilte Ansichten. Diese Ansichten sind aber bestimmend für die Beurteilung der Bekämpfungsmaßnahmen und haben zur Folge, daß die Extremen der einen Seite mit Feuer für ganz bestimmte sanitätspolizeiliche Maßnahmen eintreten, die Extremen der anderen Seite überhaupt jede Bekämpfung für zwecklos erklären. In extenso kann hier nicht auf alle Einzelheiten eingegangen werden, es müssen aber wenigstens einige Punkte hervorgezogen und die Haupttrichtlinien untersucht werden. Zunächst gehen die Ansichten über die Menge der Kokkenträger auseinander. In der unmittelbaren Umgebung der Kranken findet z. B. Ostermann 75 % Kokkenträger, Bruns findet 50 % aller Familienangehörigen als Träger, Trautmann konnte die Infektionserreger in der nächsten Umgebung der Erkrankten bei der Mehrzahl der Familien nicht feststellen, fand aber andererseits besondere Keimträgerfamilien, Velde fand bei 3 kranken Soldaten unter den Stubenkameraden keinen einzigen Kokkenträger, während Kutscher in Berlin unter 56 Personen, bei denen eine Beziehung zu irgendeiner Erkrankung nicht festzustellen war, 4 Träger von Meningokokken fand. Aus diesen Differenzen geht hervor, daß feste Regeln im Verhältnis der Kranken zu den gesunden Trägern nicht bestehen, daß die Kokkenträger überhaupt eine andere Rolle spielen als die „Bazillenträger“ bei anderen übertragbaren Krankheiten. Zunächst ist es fraglich, ob die Resultate der einzelnen Untersucher miteinander vergleichbar sind. Für die bakteriologische Untersuchung am günstigsten ist die Entnahme von Rachenschleim in der Gegend der Rachenmandeln. Von anderen Stellen aus erhält man nicht so gute Resultate. Dann kommt es darauf an, daß beim Herausziehen des Wattetupfers aus dem Rachen die Wangen- und Mundschleimhaut nicht berührt wird, da sonst die Meningokokken mechanisch abgestreift werden können. Die verschiedenen Ärzte, die das Material an die bakteriologische Untersuchungsanstalt einschicken, werden je nach der Art der Entnahme ganz verschiedene Resultate erhalten. Aber auch ein anderer Umstand kommt noch in Frage. Die Entnahme geschieht gewöhnlich mit einem Tupfer, der an einem Draht befestigt ist und bis zur weiteren Verarbeitung in einer Glashülse eingeschlossen wird. Die Meningokokken trocknen mit dem Rachenschleim auf diesem Tupfer ein. Je längere Zeit zum Transport gebraucht wird, bis das Material bakteriologisch verarbeitet

Übertragbare Genickstarre in Preußen nach der Jahreszeit.

	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901	1900
Frühjahr: März, April,										
Mai	542	609	1254	1031	2545	33	46	60	66	36
Sommer: Juni, Juli,										
August	129	199	577	258	535	23	18	26	19	25
Herbst: September,										
Oktober, November	87	123	286	160	151	25	10	16	16	17
Winter: Dezember,										
Januar, Februar	199	353	466	580	531	37	47	23	20	21
	957	1284	2591	2029	3762	118	121	125	121	99

wird, desto mehr Erreger sterben ab, desto größer wird die Zahl der negativen Resultate. Nicht nur die Eintrocknung, sondern auch schon die Abkühlung wirkt schädigend. Wirklich einwandfreie Resultate können nur dann erhalten werden, wenn das erhaltene Material sofort auf der Platte verrieben und in den Brutschrank gestellt werden kann. Das läßt sich natürlich sehr selten erreichen, bei jeder anderen Entnahme gibt es aber voneinander abweichende Resultate, die durch die bis zur Untersuchung verstreichende Zeit in erster Linie bedingt werden. Bruns fand, daß von den Proben, die von ihm selber entnommen und sogleich verarbeitet wurden, 32 % positiv ausfielen, von denen, die durch Boten schleunigst in das bakteriologische Institut gebracht wurden, 17 %, von solchen, die durch die Post geschickt wurden und innerhalb 24 Stunden zur Untersuchung kamen, 4,7 %, während von der allerdings nur geringen Anzahl von Proben, die durch die Post geschickt waren und erst nach 24—48 Stunden untersucht werden konnten, überhaupt kein positiver Befund erhoben werden konnte. Der negative Ausfall der bakteriologischen Untersuchung besagt also noch nicht, daß in dem betreffenden Fall kein Kokkenträger vorhanden ist. Es fragt sich nun weiter, haben die so sehr voneinander abweichenden Resultate doch eine Bedeutung, derart, daß bei einer Epidemie wenig, bei einer anderen sehr viele Kokkenträger gefunden werden, oder liegt die Differenz lediglich an der Hinfälligkeit der Bakterien und dem Zeitpunkt der bakteriologischen Untersuchung. Eine Antwort darauf gibt ein Vergleich zwischen der Zahl der Kokkenträger und der Zahl der Erkrankungen im Verlaufe einer Epidemie. Hierzu kann allerdings nicht irgend eine kleine Epidemie herangezogen werden, sondern nur eine Pandemie, wie sie z. B. im Ruhrkohlenbezirk 1907 zur Beobachtung kam. Es fanden sich (nach Bruns und Holm)

1907	Erkrankungen	Kokkenträger in % d. Familienangeh. erkrankter Personen.
März	148	61 %
April	278	50 %
Mai	327	47 %
Juni	188	36,6 %
Juli	146	27 %
August	68	8,5 %

Die nämlichen Untersucher hatten also im Laufe der Pandemie ganz verschiedene Resultate; aber Resultate, die ein charakteristisches Zurückgehen zeigen. Die Epidemie hat im März schon eine große Ausbreitung, erreicht ihre Akme erst im Mai und sinkt dann langsam ab; die Zahl der Kokkenträger ist am höchsten im März und sinkt dann fortdauernd mit der Jahreszeit ab. Es wird bei der Zahl der Kokkenträger darauf ankommen, wann man untersucht, in welchem Zeitpunkte der Epidemie oder des Jahres.

Eine andere Frage ist die, wie lange behält ein Kokkenträger seine Kokken? Durchschnittlich beherbergen die Kokkenträger 2—4 Wochen lang die Meningokokken, andere aber viel länger, selbst bis zu 8 Wochen, ja anscheinend sogar drei Monate. Bei anderen Erkrankungen pflegt der Bazillenträger gegen die Krankheit gefeit zu sein, bei der Meningitis ist es ganz anders. Schon mehrfach ist beobachtet worden (Meyer, Gärtner, Ostermann, Bruns-Holm), daß gesunde Meningokokkenträger später an Genickstarre erkrankten. Während also sonst Bazillenträger nur anderen Leuten gefährlich werden, können die Meningokokkenträger sich selber infizieren.

Bezüglich der Verbreitung der Epidemie durch Kokkenträger oder andere Medien sind nun eine Reihe von Theorien aufgestellt worden, die aber für die

Bekämpfung sehr wichtig sind, da sich die Maßnahmen ja nach unserer Auffassung über die Lage der Dinge richten müssen.

Trotz der großen Zahl von Kokkenträgern, die bei einer Pandemie vorhanden sind, erkranken doch nur immer vereinzelte Personen. Die Zahl der Kokkenträger steht in gar keinem Verhältnis zur Zahl der Erkrankten. Westenhöffer fand bei der Bearbeitung des pathologisch-anatomischen Materials auffallend häufig Drüenschwellungen, er nahm infolgedessen an, daß der Boden für die Erkrankung durch eine lymphatische Konstitution geschaffen werde. Gerade der Nasenrachenraum sei übersät mit lymphatischen Rezeptoren, die dann besonders ungünstig wirken, wenn sie durch ihre Hyperplasie den Luftweg beengen. Demgegenüber macht Göppert und eine Reihe anderer Autoren geltend, daß die in den Leichen Genickstarrekranker sich vorfindenden Drüsenanschwellungen nicht die Ursache oder das begünstigende Moment, sondern die Folgeerscheinung der Erkrankung sind.

Flügge nimmt an, daß die Mehrzahl der Parasiten Träger an einer leichten Rötung der Rachenschleimhaut, an einer Meningokokkenangina oder -pharyngitis leide, daß gewissermaßen die Pharyngitis das 1., die Meningitis das 2. Stadium ein und derselben Krankheit darstelle, und daß es auf die körperliche Disposition ankomme, ob Genickstarre entstehe oder nicht. Flatten bestreitet das Vorkommen der Pharyngitis in einem so ausgedehnten Maße, glaubt, daß es nicht von den Meningokokken herrühre, und daß die bei ausgesprochener Genickstarre vorkommenden Halsinfektionen der Ausdruck einer bereits eingetretenen Allgemeininfektion seien. Da Flügge ferner annimmt, daß die Zahl der Keimträger enorm hoch sei, die Erkrankung an Genickstarre nur die Folge einer besonderen Krankheitsdisposition, so glaubt er, daß eine Bekämpfung der Krankheit in der Weise wie es bei anderen Seuchen der Fall ist, nicht möglich sei; zum Beweise kann er sich darauf stützen, daß die sanitätspolizeilichen Maßnahmen sowohl in Oberschlesien wie in Rheinland-Westfalen das außerordentliche Umsichgreifen der Krankheit nicht haben verhüten können.

Flatten steht auf dem entgegengesetzten Standpunkt. Er nimmt an, daß der Genickstarrekranker die Umgebung infiziere, daß von ihm die Kokkenträger ausgehen, daß sie wieder die Krankheit verschleppen. Wie bei anderen Seuchen müsse man auch hier sowohl den Kranken wie die anderen Kokkenträger unschädlich machen. Dieses sei in beiden Epidemiezentren nicht vollständig gelungen, daher die große Erkrankungsziffer. Wenn man aber nicht so energisch vorgegangen wäre, so würde die Zahl der Erkrankungen noch viel höher gewesen sein.

v. Lingelsheim unterscheidet gefährliche Kokkenträger und ungefährliche. Zu diesen rechnet er die Kinder, die leicht erkranken und also scharfe Indikatoren für das Vorhandensein des Erregers geben. Aus diesem Grunde seien die Schulen auch niemals die Verbreitungsstätte der Krankheit gewesen. Zu den gefährlichen Trägern rechnet er die Erwachsenen, die nicht leicht erkranken, aber selber an Katarrhen leiden, Sekrete und mit ihnen die Erreger ausscheiden und schließlich mit zahlreichen Personen beruflich oder aus andern Gründen in nahe Berührung kommen.

„Den Gegensatz würden die weniger gefährlichen Träger darstellen. Nehmen wir einmal an, daß sich unter 100 Individuen verschiedenen Alters immer 1 für die Genickstarre disponiertes befindet, so würde bei Passage durch 100 Glieder der zweiten Kategorie eine Erkrankung, eine sporadische, erfolgen, während bei Übertragung auf einen gefährlichen Träger eine Masseninfektion

erfolgen kann, ähnlich wie wir sie infolge Verseuchung von Wasser und Nahrungsmitteln bei Cholera und Typhus kennen, nur daß aus den schon mehrfach erwähnten Gründen die Zahl der Erkrankungen hier relativ geringer bleiben muß.“

Den Kranken hält er für nicht gefährlicher als den Träger.

„Der Genickstarrekranke ist im gewissen Sinne ein Zufallsprodukt, das Opfer einer ihm eigentümlichen Disposition — für die Ausbreitung der Krankheit spielt er keine größere, sondern eine geringere Rolle als der gesunde Träger.“

Ich glaube, daß die Ansichten v. Lingelheims über die Bedeutung der Kokkenträger zu Recht bestehen, und daß es heute möglich ist, aus den verschiedenen Beobachtungen heraus sich ein Bild von dem Zustandekommen einer Epidemie zu machen. Es ist erwiesen, daß Personen, die miteinander zusammenkommen, in der Familie, im Beruf, in der Fabrik usw., ihre Mundbakterien miteinander austauschen, so daß bei ihnen dieselbe Bakterienflora besteht. Infolgedessen wird es 2 verschiedene Sorten von Bakterienträgern geben, solche ersten und solche zweiten Grades. Wenn jemand an Genickstarre leidet, so hat er in der Regel Affektionen der Bronchial-, Hals-, Nasen-Schleimhaut; er sondert die Bakterien hier ab, solange er krank ist. Er ist ein Keimträger erster Ordnung. Wenn eine Person an einem Katarrh der oberen Luftwege leidet, so kann sich auf der entzündeten Schleimhaut der Meningokokkus ansiedeln, vermehren und wochenlang bestehen. Diese gesunde Person ist ebenfalls ein Keimträger erster Ordnung. Wenn gesunde Personen mit gesunden Rachenorganen dauernd in der Nähe von Keimträgern erster Ordnung sich aufhalten, so wird es zu einem Austausch der Mundflora kommen, somit auch zu einer Mitteilung der Meningokokken. Diese werden sich zwar in der Nasen- und Mundschleimhaut der gesunden Personen kurze Zeit lebensfähig erhalten können, weil Wärme, Feuchtigkeit und Dunkelheit sie begünstigen, aber zu einer Ansiedlung wird es nicht kommen. Solche Personen sind dann Keimträger 2. Ordnung, aber ganz vorübergehend. Trotzdem können auch sie gefährlich werden, solange sie eben Bakterien beherbergen. Die meisten Menschen sind gegen die Genickstarre immun, sie werden infolgedessen als Keimträger nicht erkranken. Der Kranke ist, wie v. Lingelheim sagt, gewissermaßen nur ein Zufallsprodukt. Lange vor Beginn der Seuche wird darum eine eigentümliche Erscheinung vorausgehen, das ist die Verbreitung der Bazillen durch gesunde Keimträger. Nehmen wir an, ein Keimträger erster Ordnung komme in eine Stadt. Ist er Straßenkehrer, so wird er wenig Gelegenheit haben, seine Umgebung zu infizieren, er kommt gar nicht dazu, seine Bazillen an andere Leute abzugeben. Ist er Fabrikarbeiter in einer Gegend, wo er nur Sonntags seine Familie besuchen kann, im übrigen aber in der Fabrik, der Kantine und dem Schlafräum seine Zeit zubringt, so kommt er täglich mit einer großen Reihe von Kameraden in engste Berührung; im Laufe von 6 Arbeitstagen wird dann der ganze Kreis seiner nächsten Umgebung zu Kokkenträgern, teils solchen erster, teils zweiter Ordnung. Diese begeben sich in ihre Familien am Ende der Woche und verbreiten die Kokken bei sämtlichen Angehörigen, so daß auch diese zu Kokkenträgern werden. Im Laufe der nächsten Woche, wenn das Familienhaupt wieder auf Arbeit ist, verlieren die meisten der Angehörigen ihre Kokken, da sie nur Träger zweiter Ordnung sind, und einer weiteren Ausbreitung der Keime ist zunächst vorgebeugt. Einige behalten die Kokken, und es liegt nun ganz an der Art des Verkehrs, ob von diesen Personen eine weitere Verbreitung erfolgt. Inzwischen wirkt

der eine ursprüngliche Keimträger in der Fabrik automatisch weiter in der Verstreuerung der Erreger auf seine Genossen; von diesen werden immer aufs neue die Familien wieder mit dem Ansteckungsstoff versehen. Es muß also von dem einen Kokkenträger für eine gewisse Zeit eine Ausstreuerung auf einen bestimmten Personenkreis erfolgen, die eine Art von Stabilität zeigt. In diesem größeren Personenkreise wird wechselseitig die erneute Verbreitung bald von dieser, bald von jener Person erfolgen, so daß es nicht so schnell, etwa in einigen Tagen, zur Entkeimung aller dieser Menschen kommen kann. Die Zahl von Kokkenträgern in einem Orte wird außerordentlich groß sein können, ehe überhaupt vielleicht die erste Erkrankung auftritt. Wenn es zu Krankheitsfällen kommen soll, müssen ganz besondere Umstände mitsprechen. Die Gefahr der Erkrankung ist an und für sich beim Menschen gering; er ist unempfindlich für dies Leiden, und nicht nur der erwachsene Mensch, sondern auch die Kinderwelt. Denn in der heißen Jahreszeit erkranken ja, trotz der Infektionsmöglichkeit, auch die Kinder nur selten. Die Unempfindlichkeit kann nun beseitigt werden durch eine Reihe von Umständen; als Gelegenheitsursachen der Meningitis cerebrospinalis sind beobachtet worden: Erkältung, Verletzungen schwerer oder leichterer Art, Erschöpfung und geistige Überanstreuerung. Besonders scheinen katarrhalische Affektionen der Luftwege die Unempfindlichkeit bei Kindern aufzuheben. Aber auch sonst wirken eine Reihe von Umständen dahin, daß immer die jüngeren Individuen gewisse Schädlichkeiten stärker empfinden als die älteren. Bei einer Reihe von Militärepidemien ist beobachtet worden, daß die Rekruten hauptsächlich erkrankten, aber nicht oder viel weniger die älteren Mannschaften. Die Anstreuerung beim Dienst spielte beim Befallensein der Truppen oft eine große Rolle. So erkrankten bei der Militärepidemie in Grenoble 1814 meist Angehörige der Montblanc-Armee, welche besondere Strapazen zu überstehen hatte. Unter Umständen gelang es durch Erleichterungen im militärischen Dienst die Epidemie zum Stillstand zu bringen. Ja, das Moment der körperlichen Überanstreuerung trat so augenscheinlich in den Vordergrund, daß einzelne Beobachter hierin die wesentliche Krankheitsursache zu sehen glaubten.

Das Vorhandensein eines einzigen Keimträgers 1. Ordnung muß zur Folge haben, daß eine Reihe von Personen, die mit ihm direkt oder indirekt in Berührung kommen, selber Keimträger werden und sich weiterhin gegenseitig beeinflussen. Handelt es sich um einen stabilen Personenkreis, so wird sich eine Art Genossenschaft von Kokkenträgern herausbilden. In dieser Genossenschaft kann jeder erkranken, wenn zufälligerweise seine Widerstandsfähigkeit durch irgend welche Faktoren herabgesetzt ist. Es ist auffallend, daß es immer bei allen Epidemien um einen ganz bestimmten größeren Personenkreis sich handelt, aus dem nur einzelne erkranken. So ist es beim Militär, so in den Gefängnissen, aber auch bei der letzten Epidemie waren es vorzugsweise Angehörige aus der Bergmanns- oder Fabrikbevölkerung. Wenn allerdings diese Keimträgergenossenschaft wieder Gelegenheit hat, mit anderen Personen in näheren Verkehr zu treten, so wird die weitere Verstreuerung der Erreger sehr groß werden können; in diesem Sinne wirken Eisenbahnbeamte, kleine Gewerbetreibende, Hausierer usw.

Für die praktische Behandlung ergibt sich aus diesen Erwägungen, daß beim Ausbruch einer größeren Epidemie tatsächlich die Zahl der vorhandenen Keimträger sehr hoch sein und mindestens das Zehnfache der erkrankten Personen betragen muß. Von den Keimträgern sind aber wahrscheinlich nur wenige solche 1. Ordnung. Wenn diese durch Erkrankung oder sanitätspolizei-

liche Maßnahmen (dann allerdings mehr aus Zufall) oder aus anderen Ursachen eliminiert werden, muß die Zahl der Keimträger sofort zurückgehen, und jede weitere Eliminierung wirkt nach derselben Richtung vermindern auf die Zahl der Keimträger; damit muß aber auch die Epidemie abnehmen, da der Kreis der erkrankungsfähigen Personen immer kleiner wird. Aus der Reihe der Keimträger erster Ordnung werden die Kranken sehr leicht herauszufinden sein, die Gesunden dagegen nicht. Man wird Flügel zugestehen müssen, daß bei dem Ausbruch einer großen Epidemie es zwecklos ist, die Angehörigen auf Diplokokken zu untersuchen, da sie in dubio doch alle Kokkenträger sein werden. Und bei der Anzahl der Kokkenträger, die umherlaufen, ist es gleichgültig, ob man einige 20 oder schließlich auch einige 100 dem Namen nach kennen lernt. Man kann doch nicht viel mit ihnen anfangen, im übrigen kann man sie weder zu der bakteriologischen Untersuchung noch zu irgend welchen Vorsichtsmaßnahmen in Preußen zwingen. Flatten nimmt an, daß die Zahl der Keimträger im Verhältnis stehe zu der Zahl von katarrhalischen Affektionen der Halsorgane, die im Winter hoch sind, im Sommer aber keine Rolle spielen. Im Sommer also würde die Zahl der Kokkenträger geringer sein als im Winter oder Frühjahr. Das stimmt überein mit den Brunsschen Ziffern, die vorhin genannt sind.

Die Keimträger 1. Ordnung kann man, wie schon erwähnt, nicht erkennen. Aber übereinstimmend wird von allen Seiten die Bedeutung einer Pharyngitis hervorgehoben, gleichgültig ob sie nun eine echte Diplokokkenmeningitis ist, oder die Meningokokken sich auf dem Boden einer andersartigen Pharyngitis angesiedelt haben (Tabaksraucher, Trinker usw.). Es wird notwendig sein, derartigen Personen mit entzündeten Rachenorganen, die sich in der Umgebung von Kranken befinden, eine gesteigerte Aufmerksamkeit zuzuwenden; es wird ferner notwendig sein, den indirekten Zusammenhang mit anderen Erkrankungen zu finden. In vielen Fällen werden der gemeinsame Beruf der Väter, die Verkehrsverhältnisse und andere Umstände einen Fingerzeig geben. Man wird dann derartige Fabriken, Bergwerke, Wäschereien usw. aufsuchen und das Personal auf Rachenentzündungen untersuchen. Unter den Personen mit Pharyngitis müssen sich in erster Linie die gefährlichen Kokkenträger befinden. Wie oft der Widal beim Typhus helfen kann, die Bazillenträger zu finden, so muß es die Pharyngitis bei der Genickstarre tun. Gegen diese Kokkenträger sind Maßnahmen notwendig. — Wenn nur ein sporadischer Fall auftritt, so wird man allerdings anders verfahren, dann ist man auf die bakteriologische Untersuchung der nächsten Umgebung des Kranken angewiesen und hat keine Richtlinien für ein weiteres Vorgehen. Diese Untersuchung der nächsten Angehörigen ist in einem solchen Falle aber notwendig, um von vornherein das Auftreten einer Epidemie zu verhüten. Man wird also verschiedene verfahren müssen, je nachdem eine Pandemie vorliegt oder nur ein einzelner sporadischer Fall. Die kleineren Epidemien werden als Übergänge aufzufassen sein und je nach der Sachlage und den vorhandenen bakteriologischen Kräften behandelt werden müssen.

Das preußische Gesetz von 1905 hatte eine besonders intensive Bekämpfung der Genickstarre nicht vorgesehen, da bis dahin kein Anlaß dafür vorhanden war. Die im Jahre 1904/05 gemachten Erfahrungen veranlaßten die Regierung, noch während der Landtagsberatungen zu der veränderten Sachlage Stellung zu nehmen. Der Landtag ging jedoch auf die Annahme energischer Bestimmungen nicht ein, um nicht die Freiheit der Bürger zu sehr zu beschränken. Infolgedessen ist das Gesetz in bezug auf die Genickstarre veraltet,

schon ehe es herauskam. Es sieht unter Schutzmaßregeln nur vor: Absonderung kranker Personen (§ 14, Absatz 2), Desinfektion (§ 19, Absatz 1 und 3). Die im Jahre 1906 herausgegebene preußische Anweisung zur Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre steht auf dem Boden der damaligen Kenntnisse von der Seuche, konnte aber nur immer als empfehlenswert hinstellen, was oft notwendig wäre. In den unter dem 27. Februar 1910 erlassenen Anweisungen des württembergischen Ministeriums des Innern ist dagegen den neueren Anschauungen in hinreichendem Maße Rechnung getragen.

Die über die Anzeige der Krankheit, Listenführung und Berichterstattung erlassenen Vorschriften bei übertragbarer Genickstarre entsprechen den sonst üblichen. Die Anzeigepflicht besteht in erster Linie für die behandelnden Ärzte. Im Interesse der Seuchenbekämpfung liegt es, wenn die Ermittlungen sich möglichst schnell an die Krankheitsmeldung anschließen. Die Polizeibehörden haben jedesmal ungesäumt dem beamteten Arzt Mitteilung zu machen, und dieser hat unverzüglich seine Ermittlungen anzustellen. Es ist unbedingt notwendig, daß der beamtete und der behandelnde Arzt bei diesen Ermittlungen Hand in Hand arbeiten; nur unter solchen Umständen wird es möglich sein, die nötigen Untersuchungen, die Vornahme der überaus wichtigen Lumbalpunktion, die bakteriologische Untersuchung der Angehörigen und die nötigen Schutzmaßnahmen durchzusetzen. Die Anweisungen (preußische §§ 6, 7, 9, 10, württembergische §§ 5, 6, 7) stellen dazu folgende Forderungen auf:

Die Ermittlungen haben sich zu erstrecken auf

1. die Art der Erkrankung durch Besprechung mit dem behandelnden Arzt und persönliche Untersuchung des Kranken möglichst in Gemeinschaft mit jenem sowie bei Zustimmung des Kranken oder seiner gesetzlichen Vertreter durch Punktion des Rückenmarkskanals und makroskopische sowie mikroskopische Untersuchung der dadurch gewonnenen Flüssigkeit an Ort und Stelle, wo das Ergebnis zweifelhaft bleibt, durch Einsendung von Blut und Schleim aus dem Nasenrachenraum sowie Liquor cerebrospinalis des Erkrankten an die bakteriologischen Untersuchungsstellen;

2. den Stand der Krankheit durch Nachfrage nach etwaigen weiteren Krankheits- und Verdachtsfällen bei den im Orte tätigen Ärzten, durch Einsicht der Leichenschauregister, Krankenkassenlisten, Schulversäumnislisten, Nachforschungen bei im Orte etwa vorhandenem Krankenpflegepersonal und sonstigen geeigneten Persönlichkeiten (Geistlichen, Ortsvorstehern, Lehrern, Desinfektoren, Hebammen, Polizeibediensteten), erforderlichenfalls Besuche in solchen Fällen womöglich in Begleitung des behandelnden Arztes;

3. die Ursache der Erkrankung mittels Nachforschung, wo der Kranke sich in den letzten 14 Tagen vor Beginn der Erkrankung aufgehalten hat, mit welchen Personen er in Berührung gekommen ist, ob in seiner Umgebung, auf seiner Arbeitsstätte oder in seiner Herberge, bei Kindern, welche die Schule besuchen, in der betreffenden Schulklasse verdächtige Erkrankungen vorgekommen sind, ob er von auswärts Besuch oder Zuzug von Dienstboten, Lehrlingen usw. erhalten hat und woher, ob der Kranke oder Angehörige von ihm in den letzten 14 Tagen in anderen Ortschaften gewesen sind und in welchen. Dabei ist besonders zu beachten, daß bei der Verbreitung der Genickstarre gesunde Personen, welche den Ansteckungsstoff im Nasenrachenschleim beherbergen (Kokkenträger), außerordentlich häufig in Betracht kommen;

4. die für eine wirksame Bekämpfung der Weiterverbreitung wichtigen Verhältnisse.

5. Es ist erwünscht, wenn die Einsendung von Blut, Nasenrachenschleim, Liquor cerebrospinalis von Krankheitsverdächtigen oder zweifelhaften Kokkenträgern schon von den behandelnden Ärzten bewirkt wird. Bei klinisch sichergestellten Genickstarrefällen können diese Einsendungen zu diagnostischen Untersuchungen unterbleiben.

Zur Ergänzung der Ermittlungen kann unter Umständen die amtliche Leichenöffnung verfügt werden, zu welcher der behandelnde Arzt einzuladen ist. Die württembergische Anleitung fordert noch ausdrücklich:

„Wiederholte Ermittlungen an Ort und Stelle sind dann vorzunehmen, wenn auf Grund der Anzeigen anzunehmen ist, daß bisher nicht erhobene Verbreitungswege in Frage kommen, oder wenn eine besonders große Häufung von Krankheitsfällen eintritt.“

In § 8, Absatz 3 der preußischen Anweisung heißt es:

„Der Regierungspräsident kann, wenn nach den Verhältnissen angezeigt, Ermittlungen über jeden einzelnen Krankheits- oder Todesfall an übertragbarer Genickstarre anordnen. Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, sind nach der ersten Feststellung der Krankheit von dem beamteten Ärzte Ermittlungen nur im Einverständnis mit dem Landrat, in Stadtkreisen mit der Polizeibehörde, und nur insoweit vorzunehmen, als dies erforderlich ist, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen.“

Es dürfte sich empfehlen, darauf hinzuwirken, daß derartige Ermittlungen nicht nur beim ersten Fall, sondern überhaupt bei jedem Fall vorgenommen werden, daß der Regierungspräsident überhaupt eine generelle Anweisung dahin erläßt, wie es beim Kindbettfieber (§ 8 der Anweisung) ja auch angeraten wird. Man kann niemals wissen, ob die vereinzelt Fälle, die gemeldet werden, sporadisch bleiben, oder ob sie als Vorläufer einer Epidemie zu betrachten sind. Man muß sie darum so ansehen, als ob sie die Erstfälle einer größeren Epidemie darstellen. Wenn eine Epidemie aber zum vollen Ausbruch gekommen ist, dann helfen alle Maßnahmen nicht viel, weil dann die Zahl der Infektionsträger unermesslich groß ist. Gerade die Einzelfälle müssen genau beobachtet werden, um eine Epidemie von vornherein im Keime ersticken zu können. Allerdings wird man nicht ganz schematisch zu verfahren brauchen; denn Fälle, die im Sommer vorkommen, haben eine geringere epidemiologische Bedeutung als Wintererkrankungen. Man wird sich im Sommer mit primitiveren Maßnahmen begnügen können, im Herbst und Winter muß man aber stets die Möglichkeit der Epidemie vor Augen haben. Darum ist es notwendig, daß man den Infektionsweg festzustellen versucht. Bei sporadischen und vereinzelt Genickstarrefällen wird man darauf dringen müssen, daß die Umgebung des Kranken bakteriologisch untersucht wird. Ist der Vater Kokkenträger, so wird man an seine Beschäftigung, an seine Arbeitsstelle denken und abwarten, ob in nächster Zeit Erkrankungen vorkommen, die ebenfalls mit dieser Arbeitsstelle in Beziehung gebracht werden können. Ist die Mutter Kokkenträgerin, so wird man ihre Beschäftigung, ihren täglichen Umgang, die Hausnachbarn im Auge behalten, und wenn es die Kinder sind, wird man an die Schule und Spielgenossen denken müssen. Sobald mehrere Fälle sich häufen, die auf eine derartige verdächtige Quelle bezogen werden können, dann müssen weitere Ermittlungen an der betreffenden Stelle erfolgen, sei es, daß es sich um bakteriologische Untersuchung von Arbeitern in einer Fabrik, von Kindern einer Schule usw. handelt. Dazu ist notwendig, daß eine bakteriologische Untersuchungsstelle sehr nahe ist, und daß die Zahl der Proben auch mit den Kräften der Untersuchungsstelle in Einklang steht. Ist die Entfernung zu groß, so

fallen die meisten Proben doch negativ aus, wie früher ausgeführt, und geben nur zu bedenklichen Irrtümern Veranlassung. Wenn die Zahl der Erkrankungsfälle zu groß wird, wenn die Zahl der Kokkenverdächtigen so in die Höhe geht, daß an eine ruhige bakteriologische Untersuchung nicht mehr zu denken ist, dann muß man sich begnügen und die Verdächtigen auf Entzündung der Halsorgane untersuchen. Durch diese klinische Untersuchung wird der Verdacht einerseits bestärkt, andererseits die Zahl der notwendigen bakteriologischen Untersuchungen herabgesetzt. Die nähere Umgebung des Kranken sollte aber immer, wenn irgend möglich, bakteriologisch untersucht werden, um eine weitere Krankheitsverbreitung aus dieser Quelle zu verhüten. Das preußische Gesetz gibt leider nicht die Möglichkeit an die Hand, derartige bakteriologische Untersuchungen bei der Umgebung der Kranken und anderer Personen zu erzwingen. Man ist auf gutes Zureden angewiesen (§ 17 der Anweisung), das oft nicht viel helfen wird. Die einzige Möglichkeit wird häufig darin bestehen, durch indirekten Druck etwas zu erreichen; aber sehr viel ist auch da nicht zu machen, da die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen überhaupt nicht vorgesehen ist. Die württembergische Anleitung gibt den Behörden nach dieser Richtung mehr Freiheit. Nach § 8 kann die Beobachtung ansteckungsfähiger Personen angeordnet werden.

„Ansteckungsverdächtig sind solche Personen, bei welchen Krankheitserscheinungen zwar nicht vorliegen, jedoch infolge näheren Verkehrs mit Genickstarrekranken die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie den Krankheitsstoff in sich aufgenommen haben. Hierher gehören vor allem Familienangehörige Pflegepersonen, Mitschüler, Mitarbeiter. Es ist notwendig, daß in jedem ersten Falle von Genickstarre an einem Ort diese Personen auf das Vorhandensein von Meningokokken im Nasenrachenschleim untersucht werden.“

Die Schutzmaßregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit müssen die Verbreitung und Ausstreuung der Krankheitserreger verhindern und sich darum richten gegen alle Kokkenträger. Das sind in erster Linie die Kranken. Nach der preußischen Anweisung sind erkrankte Personen unverzüglich abzusondern. Gefährlich sind Kranke aber nur im Inkubationsstadium, das 3—4 Tage dauert und mit Schnupfen, Augenentzündung oder Rachenkatarrh einhergehen kann, und in den ersten Tagen der Erkrankung. Sobald das Bewußtsein geschwunden ist, ist der Kranke so wenig infektiös tüchtig, wie etwa eine geschlossene Phthise es sein kann. Erst in der Rekonvaleszenz beginnt wieder die Gefahr, daß der Kranke die Bakterien in den Sekreten des oberen Schleimhauttraktes an die Umgebung abgibt. In diesem Verlauf der Krankheit liegt eine große Gefahr. Denn dann, wenn jemand seiner Umgebung schwer krank erscheint, dann kann er in epidemiologischer Beziehung nichts schaden, während er, solange es ihm noch nicht so schlecht oder schon wieder besser geht, ein ganz bedenklicher Kokkenträger ist. Die Krankheit verläuft auch häufig in leichter und abortiver Form, und auch diese Kranken sind schwer zu fürchtende Kokkenträger. Dem Publikum wird man nie klar machen können, daß ein Kranker um so gefährlicher ist, je leichter er erkrankt ist, infolgedessen werden die angeordneten Maßnahmen kaum auf besondere Erfüllung zu rechnen haben. In allen solchen Fällen, wo auf Einsicht nicht zu rechnen ist, und besonders wenn es sich um die wenig gebildeten und intelligenten ausländischen Arbeiter handelt, muß die Absonderung nicht in der Wohnung, sondern im Krankenhaus erfolgen. Die Überführung in ein Krankenhaus kann scheitern, wenn der Zustand des Patienten sehr schwer und ein Transport ohne Schädigung nicht möglich ist. Aber auch hier sollte

man bei der erwähnten Bevölkerungsschicht auf die Überführung dringen, sobald der Zustand sich bessert und damit der Kranke wieder infektiös wird. Im übrigen ist die Absonderung nach der preußischen Anweisung womöglich in der Behausung des Kranken durchzuführen.

Die Hauptaufgabe der Seuchenbekämpfung während des Krankheitsverlaufs liegt in dauernder Vernichtung der Krankheitskeime. Diese sind enthalten im Nasen- und Rachenschleim und im Gurgelwasser des Kranken. Es ist notwendig, daß die fortlaufende Desinfektion jener Sekrete am Krankenbett und der Krankenwäsche in den Vordergrund gestellt und die Möglichkeit der direkten Tröpfcheninfektion bei der Pflege (im Beginn und in der Rekonvaleszenz) ausgeschaltet wird. Da die Erreger sonst sehr hänfällig sind, erübrigen sich weitere Desinfektionsmaßregeln. Sogar die in der preußischen Anweisung als notwendig bezeichnete Schlußdesinfektion ist überflüssig, wenn das Krankenzimmer einige Tage leer stehen kann. Sehr unangenehm ist der § 13 der preußischen Anweisung. Danach sind die Schutzmaßnahmen unverzüglich wieder aufzuheben, wenn der Kranke genesen ist. Die klinische Genesung läuft der bakteriologischen mindestens um Tage voraus. Allerdings ist nach Kirchner im Sinne der Seuchengesetze unter Genesung die bakteriologische zu verstehen. Immerhin dürften sich Schwierigkeiten ergeben, wenn die Entkeimung der Rekonvaleszenten sich zu lange hinauszieht.

Bezüglich der gesunden Kokkentträger sagt die preußische Anweisung § 17, Absatz 2:

„Es empfiehlt sich, den Personen der Umgebung des Kranken anzuraten, den Schleim aus dem Nasen-Rachenraum wiederholt bakteriologisch untersuchen zu lassen. Findet sich, daß sie den Ansteckungsstoff der übertragbaren Genickstarre bei sich tragen, so sind sie auf die Gefahr, welche sie für ihre Umgebung bilden, hinzuweisen und aufzufordern, sich unverzüglich in ärztliche Behandlung zu begeben sowie ihre Wäsche, vor allem die Taschentücher und Gebrauchsgegenstände, sorgfältig reinigen und desinfizieren zu lassen.“

Mit dem Hinweis auf die Gefahr, die sie verbreiten, werden weniger intelligente Kokkentträger nicht sehr viel anfangen können. Belehrungen sind ja unerläßlich, ob sie aber Erfolg haben oder überhaupt gelesen werden, ist oft mehr als zweifelhaft. Jedenfalls sind in Preußen Zwangsmaßregeln gegen Kokkentträger, insbesondere Absonderung, auf Grund des Seuchengesetzes nicht möglich. Bezüglich der Verbreitung der Seuche durch Arbeiter usw. und ihrer Verhütung machte Flatten auf dem Internationalen Hygienekongreß folgende Angaben und Vorschläge:

„Zu den gefährlichsten Verbreitern der Genickstarre gehören Arbeiter, in deren Familien sich Kokkentträger, gesunde oder kranke, befinden, wenn sie sich mit ihren Mitarbeitern in engen Räumen aufhalten müssen. Dort können sie beim Sprechen und Niesen, Husten, Räuspern, gleichwie durch Abgabe größerer Schleimmassen Kokken einander mitteilen und sie auf die Familien der anderen Arbeiter übertragen. Dies gilt aber nicht nur von Grubenarbeitern. In derselben Lage befinden sich zahlreiche andere Berufsarten, z. B. Soldaten, Maurer, Waldarbeiter, Fabrikarbeiter u. a.

Zur Beseitigung dieser Gefahr genügt oft die Fernhaltung der Kokkentträger von der Arbeitsstelle.

Bei finanziell gut situierten Werken mit großer Belegschaft wird man bei der Ausschließung der Kokkentträger von der Arbeitsstelle selten unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen, bei Betrieben mit kleiner Arbeiterzahl erweist sie sich aber gelegentlich als undurchführbar. Unter Umständen kann

es sich auch empfehlen, die Kokkenträger an einer besonderen Arbeitsstätte, getrennt von den kokkenfreien Arbeitern, zu beschäftigen. Leichter erreichbar ist ein zweckmäßiges Vorgehen gegenüber den Kokkenträgern in manchen staatlichen Betrieben, in Eisenbahnwerkstätten, Waisenhäusern, Seminaren, Pensionaten, Klöstern und ähnlichen Anstalten, ebenso die Dienstbefreiung von Beamten, die, wie Post- und Bahnbeamte und Lehrer, in nahem Verkehr zur Bevölkerung stehen und als Kokkenträger erkannt oder verdächtig sind.

Richtiger ist es aber, nicht nur diejenigen, mit welchen die Kokkenträger beruflich in Berührung kommen, in dieser Weise zu schützen, sondern sie auch im übrigen vom Verkehr fernzuhalten, d. h. abzusondern.“

Die Schulen tragen nur wenig zur Verbreitung der Genickstarre bei. Wenn die kokkenverdächtigen Schüler und Lehrer aus der Schule ferngehalten werden, so sind weitere Maßnahmen nicht notwendig. Schüler, deren Angehörige erkrankt, aber nach ärztlichem Zeugnis genügend abgesondert sind, und die selbst nachweislich keine Kokken haben, können unbedenklich zur Schule zugelassen werden. Die preußische Anweisung steht allerdings noch nicht auf diesem Standpunkte und sagt:

„Es ist dahin zu wirken, daß jugendliche Personen aus Behausungen, in welchen eine Erkrankung an übertragbarer Genickstarre vorgekommen ist, so lange, bis der Kranke genesen, in ein Krankenhaus übergeführt oder gestorben und die Schlußdesinfektion (§ 21) ausgeführt ist, vom Schul- und Unterrichtsbesuche ferngehalten werden, und der Schule alsbald der Grund der Fernhaltung mitgeteilt wird. Auch ist womöglich eine bakteriologische Untersuchung des Schleimes aus dem Nasen-Rachenraume zu veranlassen.

Es ist ferner darauf hinzuwirken, daß der Verkehr dieser Personen mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen, möglichst eingeschränkt wird.

Diese Bestimmungen finden auch auf Erziehungsanstalten, Spielschulen, Warteschulen, Kindergärten, Krippen u. dgl. Anwendung.

Wenn eine im Schulhause wohnhafte Person an übertragbarer Genickstarre erkrankt, so wird die Schulbehörde die Schule unverzüglich zu schließen haben, falls der Kranke nicht wirksam abgesondert werden kann.

Kommt die übertragbare Genickstarre in Pensionaten, Konvikten, Alumnaten, Internaten u. dgl. zum Ausbruch, so sind die Erkrankten abzusondern und erforderlichenfalls unverzüglich in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum überzuführen. Auch ist darauf hinzuwirken, daß diejenigen Zöglinge, welche nicht erkrankt sind, täglich mehrmals Rachen und Nase mit einem desinfizierenden Mundwasser ausspülen.

Während der Dauer und unmittelbar nach dem Erlöschen der Krankheit empfiehlt es sich, daß der Anstaltsvorstand nur solche Zöglinge aus der Anstalt vorübergehend oder dauernd entläßt, welche nach ärztlichem Gutachten gesund, und in deren Nasen- und Rachenschleim die Erreger der Genickstarre bei der bakteriologischen Untersuchung nicht nachgewiesen sind.“

Wesentlich günstiger für die Bekämpfung liegen die Verhältnisse in Württemberg. Dort können nicht nur Kranke, sondern auch krankheitsverdächtige Personen und damit auch Kokkenträger abgesondert werden. § 9 b der württembergischen Anleitung lautet:

„Als krank sind solche Personen, bei welchen Genickstarre festgestellt ist, als krankheitsverdächtig solche anzusehen, bei welchen krankhafte

Erscheinungen aufgetreten sind, welche den Ausbruch der Genickstarre befürchten lassen.

Als solche krankhafte Erscheinung ist auch das Vorhandensein von Meningokokken im Nasenrachenschleim anzusehen (Kokkenträger).

Meningitiskranke sowie der Krankheit Verdächtige sind ohne Verzug abzusondern. Die Absonderung hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet. Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich erachtet und eine Schädigung des Kranken dadurch nicht zu befürchten ist, die Überführung in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet worden. Doch ist von einer solchen zwangsweisen Verbringung in das Krankenhaus nur in den allerdringendsten Fällen Gebrauch zu machen, nachdem zuvor von der Polizeibehörde an die Beteiligten vergeblich die Aufforderung gerichtet worden ist, in der Behausung des Kranken die zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen zu treffen. Im übrigen ist überall da, wo eine wirksame Absonderung in der Wohnung nicht ganz sichergestellt ist, so viel als möglich auf freiwillige Verbringung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus hinzuwirken. Dies gilt namentlich von solchen Kranken, welche sich in engen, dicht bevölkerten Wohnungen und Wohnquartieren, in Wohnungen, in welchen eine unschädliche Beseitigung der Abgänge des Kranken nicht möglich ist, in öffentlichen Gebäuden (Schulen, Pensionaten, Gefängnissen, Pflegeanstalten usw.), in Wohnungen, die mit Einrichtungen zum Nahrungsmittelverkehr zusammenhängen (Wirtschaften, Bäckereien, Milch-, Obst- und Gemüsehandlungen, Molkereien, Käsereien, Gehöften, aus welchen Milch verkauft wird, usw.), befinden, ferner von solchen Kranken, welche in Ermangelung geschulten Pflegepersonals von ihren zugleich anderweitig in Anspruch genommenen Angehörigen gepflegt werden müssen, von Dienstboten, Zieh- und Haltekindern. Bei Mitgliedern von Krankenkassen sind die Verwaltungen der letzteren darauf aufmerksam zu machen, daß die Einweisung in ein Krankenhaus das beste Mittel ist, die Verbreitung auf weitere Kassenmitglieder zu verhindern, somit im eigenen Interesse der Kasse liegt.

Zur Fortschaffung von Kranken und Krankheitsverdächtigen sollen dem öffentlichen Verkehr dienende Beförderungsmittel nicht benützt werden.

Die Aufhebung der Absonderung, sei es im Krankenhaus, sei es in der Wohnung, darf erst nach völlig eingetretener Genesung erfolgen.

Bei Krankheitsverdächtigen hat die Aufhebung sofort zu erfolgen, sobald durch den weiteren Verlauf der Verdacht ausgeschlossen ist. Kokkenträger sind dann aus der Absonderung zu entlassen, wenn sie sonst ganz gesund sind und nach einer eingehenden Belehrung angenommen werden kann, daß sie die ihnen aufgetragenen Vorsichtsmaßregeln bezüglich Reinhaltung und Desinfektion ihrer Nasenrachenorgane, ihrer Hände, Hand- und Taschentücher und sonstiger Gebrauchsgegenstände sowie bezüglich des persönlichen Verkehrs mit anderen einhalten werden.“

Bezüglich der Schulen bestimmt die Anleitung:

„Kindern aus Wohnungen, in welchen Genickstarrekranken liegen, ist der Besuch von Schulen, Kinderschulen usw. zu untersagen, außer wenn von dem behandelnden Arzte bescheinigt ist, daß der Kranke gut abgesondert und für sorgfältige fortlaufende Desinfektion seiner Abgänge gesorgt und durch eine einwandfreie bakteriologische Untersuchung ihres Rachenschleims die Abwesenheit des Meningokokkus festgestellt ist. In jedem Falle eines solchen Verbots hat die Polizeibehörde alsbald den zuständigen Schulvorstand in Kenntnis zu setzen. Es ist ferner darauf hinzuwirken, daß der Verkehr mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Plätzen, möglichst eingeschränkt wird.

Tritt ein Fall von Genickstarre bei Bewohnern eines Schulgebäudes auf, so ist die Schule solange zu schließen, als der Kranke in der Wohnung verbleibt und nach dessen Entfernung oder Genesung diese nicht vorschriftsmäßig desinfiziert ist.

Liegt in der Familie eines Lehrers ein Genickstarrekranker, so ist der Lehrer zu veranlassen, vom Unterricht fernzubleiben. Dasselbe gilt für den Schuliener und dessen Dienst.“

Schließlich wäre noch über die Bekämpfung der Genickstarre zu berichten, wie sie beim Militär üblich und in mustergültiger Weise durch den Erlaß des Kriegsministers vom 20. März 1907 festgelegt ist. Hier ist die Ermittlung der Keimträger von besonderer Wichtigkeit und muß auch ebenso wie ihre Absonderung streng durchgeführt werden. Entsprechende Maßnahmen wie beim Militär würden sich als nötig erweisen, wenn die Genickstarre in geschlossenen Anstalten, Irrenanstalten, Gefängnissen, Arbeitshäusern usw., auftritt.

Eine Krankheit, die ebenso wie die übertragbare Genickstarre vorzugsweise Störungen und Veränderungen des Zentralnervensystems hervorruft, ist die spinale Kinderlähmung, die früher immer nur sporadisch beobachtet wurde und erst seit den letzten Jahrzehnten gelegentlich in epidemischer Verbreitung aufgetreten ist. Für Deutschland hat die Krankheit dadurch ein besonderes Interesse gewonnen, daß sie seit Mitte 1909 auch bei uns in epidemischer Verbreitung auftritt und eine große Anzahl von Opfern gefordert hat. Wenn auch eine systematische Bekämpfung dieser Seuche bisher nicht möglich war, da uns über den Infektionsmodus fast nichts bekannt ist, so erscheint es doch in Anbetracht des großen Interesses, das die Krankheit heute erweckt, nötig, in aller Kürze das, was uns über die Epidemiologie der Kinderlähmung bekannt geworden ist, zur Darstellung zu bringen. Unsere ersten Kenntnisse über die Kinderlähmung verdanken wir von Heine (1840), das epidemische Moment ist zuerst von Medin im Jahre 1887 betont worden, weswegen diese Krankheit auch gelegentlich als Heine-Medinsche Krankheit bezeichnet wird. Medin konnte im Jahre 1899 in Stockholm eine größere Epidemie beobachten, die mit einer Mortalität von 10—15% einherging. Eine ausgedehnte Epidemie in Schweden, die mehr als 1000 Fälle betraf, ist im Jahre 1905 von Wickman beschrieben worden. 1907 ist die Krankheit in epidemischer Verbreitung in New York beobachtet worden, 1908 in Wien und Graz. In Deutschland sind vom Juli bis Oktober 1909 in der Provinz Westfalen 436 Erkrankungen mit 66 Todesfällen beobachtet worden. Auch in Marburg und Umgegend sowie in Vorpommern, speziell im Kreise Anklam, sind im Spätsommer bzw. Herbst 1909 eine große Anzahl von Krankheitsfällen zur ärztlichen Kenntnis gelangt. Die epidemisch auftretende Krankheit unter-

scheidet sich in keiner Weise von der sonst sporadisch auftretenden, nur ist gelegentlich des epidemischen Auftretens immer wieder beobachtet worden, daß die „spinale Kinderlähmung“ nicht lediglich eine Erkrankung des Rückenmarks ist, sondern daß sie auch unter dem Bilde der Encephalitis pontina, der Encephalitis cerebri, Meningitis, Kleinhirn-Ataxie auftreten kann. Bei der schwedischen Epidemie sind auch eine Anzahl von abortiv verlaufenden Fällen beobachtet worden, die man bei sporadischem Vorkommen nimmermehr zur spinalen Kinderlähmung gerechnet hätte. Da dieser Name somit nicht zu Recht besteht, wird von vielen der Name Heine-Medinsche Krankheit bevorzugt. Krause hat den Namen akute epidemische Kinderlähmung in Vorschlag gebracht. Zur Entscheidung der Frage, ob die akute Kinderlähmung eine übertragbare Krankheit sei, hat man früher das gehäufte Auftreten als beweisend betrachtet. In neuerer Zeit ist es jedoch gelungen, festzustellen, daß die Krankheit durch einen, allerdings bisher noch nicht sichtbar gemachten Erreger hervorgerufen wird. Eine Reihe von Untersuchern (Krause, Meinecke, Römer, Landsteiner und Popper usw.) haben positive Übertragungsversuche auf Affen und Kaninchen angestellt, mehrfach ist es auch geglückt, Weiterimpfungen von Tier auf Tier zu erzielen. Die Tiere sind dabei unter den sonst als charakteristisch beschriebenen klinischen Erscheinungen zugrunde gegangen. Der Erreger gehört zu den filtrierbaren Virusarten und zeigt eine gewisse Glyzerinresistenz. Das Virus ist beim Menschen und beim infizierten Tiere nicht nur im Zentralnervensystem, sondern auch in der Lumbalflüssigkeit, im Blut und in den parenchymatösen Organen enthalten. Die Frage, auf welchem Wege das Virus aus dem kranken Menschen ausgeschieden wird, ist bis jetzt noch nicht völlig gelöst. Der Urin scheint die Erreger zu enthalten. Ob Stuhl und Rachenschleim infektiös sind, ist nicht bekannt, aber wohl anzunehmen. Das Poliomyelitis-Virus ist gegen Kälte und Eintrocknen sehr widerstandsfähig, und damit im Einklang steht auch, daß die Verbreitung des Erregers durch totes Material gelegentlich beobachtet ist, und daß auch Nahrungsmittel als Infektionsquelle in Betracht kommen können. Ob die bei Hühnern beobachtete Geflügellähme mit der Poliomyelitis des Menschen etwas zu tun hat, ist auch noch unsicher; aber schon mehrfach sind beide Krankheiten nebeneinander beobachtet worden. Gegenüber den verschiedenen Möglichkeiten der Übertragung des Erregers ist bisher bei dem epidemischen Auftreten der Krankheit in erster Linie immer die Übertragung von Mensch zu Mensch direkt oder indirekt zunächst in die Augen gesprungen. So beobachtete Krause, daß eine Großmutter die Krankheit von einem Enkelkinde, das in Kabel wohnte, auf ein anderes Enkelkind übertrug, das in Hagen lebte; daß eine Mutter ihr eigenes Kind infizierte, nachdem sie ihren an Lähmung erkrankten Neffen besucht hatte. Auch Eichelberg hat ähnliche Beobachtungen gemacht. Er meint, daß die Krankheit anscheinend durch Schuhe übertragbar sei. In 2 Fällen hatten die Väter, beide Schuster, Stiefel von erkrankten Kindern besohlt. 9—10 Tage später stellte sich bei je einem Kinde dieser Schuhmacher die Erkrankung ein. Eichelberg glaubt auch annehmen zu können, daß die Verbreitung sehr häufig durch die Erde erfolgt, daß deshalb auch Kinder, die viel an der Erde spielen, besonders leicht befallen werden. Krause hielt es auf Grund der klinischen Beobachtung und des Obduktionsbefundes für wahrscheinlich, daß der Magendarmtraktus die Eintrittspforte für den Infektionsstoff darstellt. Die Inkubationszeit scheint beim Menschen etwa 10 Tage zu betragen. Die Krankheit befällt nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene. Die Kinder zeigen aber eine ganz besondere

Disposition, und zwar sind es hier wieder überwiegend die Kinder im Alter von 1—3 Jahren. Das männliche und das weibliche Geschlecht erkranken im allgemeinen gleichmäßig. Die Fälle treten, wenn man ein großes Gebiet betrachtet, in ungleichmäßiger Verteilung auf. In der einen Ortschaft werden gehäufte Erkrankungen beobachtet, während anderswo einzelne Fälle beobachtet werden. Gelegentlich läßt sich eine Übergangsmöglichkeit durch Kontakt konstruieren. In anderen Fällen sind wieder ganz entlegene Dörfer betroffen, und es läßt sich erweisen, daß die Dorfbewohner in letzter Zeit keinen Verkehr mit der Außenwelt oder dem Herde der Erkrankung gehabt haben.

Die Krankheit bietet somit vielerlei Rätselhaftes, und dadurch ist gerade die systematische Bekämpfung so außerordentlich erschwert. Jedenfalls wird es sich als nötig erweisen, überall da, wo die Kinderlähmung in epidemischer Verbreitung auftritt, die Anzeigepflicht einzuführen. Dieses ist auch seitens der Preußischen Regierung für die Regierungsbezirke Arnberg, Düsseldorf und Köln durch Erlaß vom 13. Oktober 1909, kürzlich auch für Berlin, geschehen. Es sind dabei die in den §§ 1—4, 6, Absatz 1 und 8, Absatz 1, Ziffer 1 enthaltenen Bestimmungen des Seuchengesetzes auf die Kinderlähmung bis auf weiteres ausgedehnt worden. Die Ermittlungen werden sich in den gemeldeten Fällen darauf zu erstrecken haben, wieweit ein direkter oder indirekter Zusammenhang mit anderen Erkrankungsfällen sich herleiten läßt; dabei wird man aber auch nicht die Übertragungsmöglichkeit durch totes Material außer acht lassen dürfen. Die Schutzmaßnahmen werden einmal in der Absonderung der Kranken und zweitens in der Verhütung einer Übertragung auf andere Personen bestehen. Die Absonderung des Kranken kann entweder im Hause erfolgen oder wird wie sonst auch zweckmäßigerweise im Krankenhaus stattfinden. Solange wir nicht wissen, in welchen Ausleerungen der Erreger vorhanden ist, wird man sämtliche Entleerungen dauernd zu desinfizieren haben, und bei der Persistenz des Virus wird auch in jedem Falle eine energische Schlußdesinfektion des Krankenzimmers sich als notwendig erweisen. Weitergehende Schutzmaßnahmen und besonders solche, die Verkehrsbeschränkungen enthalten, können solange nicht in Frage kommen, als nicht Näheres über die Epidemiologie der Krankheit bekannt ist. Zweckmäßigerweise wird man allerdings Kinder, deren Angehörige an der Poliomyelitis erkrankt sind, für die Dauer der Erkrankung und einen noch etwa 14 Tage länger währenden Zeitraum (Inkubationszeit) vom Schulbesuche fernhalten.

Literatur.

- Anweisungen zur Ausführung des Gesetzes betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Heft 2: Genickstarre (übertragbare). Berlin 1906.
- Bruns u. Holm: Über den Nachweis und das Vorkommen der Meningokokken im Nasenrachenraum. *Klin. Jahrb.*, Bd. 18, 1908, S. 285. (Literatur.)
- v. Lingelsheim: Die Verbreitung der übertragbaren Genickstarre durch sogenannte „Dauerausscheider“ und „Bazillenträger“. *Klin. Jahrb.*, Bd. 19, 1908, S. 519.
- Weidanz: Über das Wesen, die Verhütung und Bekämpfung der epidemischen Genickstarre. *Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin*, Bd. 33, 1907, S. 144.
- Kirchner: Über die gegenwärtige Epidemie der Genickstarre und ihre Bekämpfung. *Berliner Klin. Wochenschr.* 1905, S. 750.
- Flatten: Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Oppeln im Jahre 1905 und ihre Bekämpfung. *Klin. Jahrb.*, Bd. 15, 1906, S. 211.
- Schneider: Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Breslau im Jahre 1905 und ihre Bekämpfung. *Klin. Jahrb.*, Bd. 15, 1906, S. 299.

- Kirchner: Die übertragbare Genickstarre in Preußen im Jahre 1905. *Klin. Jahrb.*, Bd. 15, 1906, S. 729.
- Flatten, Kolle, Wassermann: Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Bd. II, S. 1096. Diskussion dazu Bd. IV, S. 470. Berlin 1908.
- Selter: Dauerausscheider und Bazillenträger bei Genickstarre. *Klin. Jahrb.*, Bd. 20, 1909, S. 457.
- Flatten: Über Meningokokkenträger. *Klin. Jahrb.*, Bd. 20, 1909, S. 469. (Literatur.)
- Kutscher: Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Gehirnhautentzündung. *Med. Klin.* 1907, S. 314.
- Eichhorst: Epidemische cerebrospinale Meningitis. In der „Deutschen Klinik am Anfange des 20. Jahrhunderts“, Bd. 2. (Literatur.)
- Flügge: Die Verbreitungsweise und Bekämpfung der epidemischen Genickstarre. Ref. auf der 32. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. 40, 1908, S. 9..
- Coester: Genickstarrefolgen. *Zeitschr. für Medizinalbeamte*, Jahrg. 23, 1910, S. 484.
- Weichselbaum: Über die Ätiologie der akuten Meningitis cerebrospinalis epidemica, Fortschritte der Medizin, 1887, Heft 18 und 19.
- Jaeger: Zur Ätiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. *Zeitschr. für Hygiene* 1895, Bd. 19.
- Göppert: Meningitis cerebrospinalis epidemica, besonders des Kindesalters. *Klin. Jahrb.* Bd. 15, 1906.
- Westenhöffer: Ergebnisse der oberschlesischen Genickstarreepidemie. *Klin. Jahrb.* Bd. 15, 1906.
- Wickman: Über die Prognose der akuten Poliomyelitis und ätiologisch verwandter Erkrankungen. *Zeitschr. für Klin. Med.*, Bd. 63, 1907, S. 362.
- Gasters: Vorläufige Mitteilungen über anscheinend epidemisches Auftreten von Poliomyelitis acuta, der sogenannten Heine-Medinschen Krankheit. *Zeitschr. für Medizinalbeamte*, Jahrg. 22, 1909, S. 613.
- Peiper: Das Auftreten der spinalen Kinderlähmung (Heine-Medinsche Krankheit) in Vorpommern. *Deutsche Med. Wochenschr.* 1910, S. 398.
- Krause: Zur Kenntnis der westfälischen Epidemie von akuter Kinderlähmung 1909. *Deutsche Med. Wochenschr.* 1909, S. 1822.
- Krause u. Meinecke: Zur Ätiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung. *Deutsche Med. Wochenschr.* 1909, Nr. 42.
- Wickman: Über die akute Poliomyelitis. *Jahrb. der Kinderheilkunde* Bd. 67, 1908, — Beitrag zur Kenntnis der Heine-Medinschen Krankheit. Berlin 1907.
- Müller, Eduard: Die Spinale Kinderlähmung. Berlin, Springer, 1909.
- Göppert: Über Genickstarre. Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 4. Springer, Berlin (Literatur).

Württemberg. Erlaß des Ministeriums des Innern, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.

Vom 27. Februar 1910.

Anleitungen für die beamteten Ärzte und Polizeibehörden für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten.

Nr. 4. Genickstarre (Meningitis cerebrospinalis epidemica).

I. Anzeige, Listenführung und Berichterstattung.

§ 1. Tritt in einem Ort oder Bezirk die übertragbare Genickstarre in größerer Ausdehnung auf, so kann es sich empfehlen, die Anzeigepflicht durch öffentliche Bekanntmachung in Erinnerung zu bringen.

§ 2. Jede zur Kenntnis gelangte Erkrankung von übertragbarer Genickstarre ist von den Ortspolizeibehörden der Garnisonorte und derjenigen Orte, welche im Umkreis von 20 km um Garnisonorte oder um den Truppenübungsplatz Münsingen oder im militärischen Übungsgelände liegen, alsbald der Militärbehörde mitzuteilen.

Jeder Mitteilung sind Angaben über die Wohnungen und die Gebäude, in welchen die Erkrankungen aufgetreten sind, beizufügen.

Die Mitteilungen sind zu richten:

a) Für die nachgenannten Garnisonorte und für die in einem Umkreis von 20 km um sie gelegenen Orte:

Stuttgart an das Kaiserliche Gouvernement, Ulm und Wiblingen an den württembergischen Kontingentältesten in Ulm und an das Kaiserliche Gouvernement daselbst, Ludwigsburg an das Kgl. Garnisonskommando, Gmünd, Heilbronn, Mergentheim, Tübingen und Weingarten an die Garnisonsältesten, Biberach, Calw, Ehingen, Ellwangen, Eßlingen, Hall, Horb, Leonberg, Ravensburg, Reutlingen, Rottweil an die Bezirkskommandos.

b) Für die Orte in einem Umkreis von 20 km um den Truppenübungsplatz Münsingen an die Kommandantur des Truppenübungsplatzes.

c) Für Orte im militärischen Übungsgelände an das Generalkommando.

Kommen nach der Lage eines Ortes mehrere Garnisonorte in Betracht, so ist die Mitteilung an die zuständige Militärbehörde des nächstgelegenen Garnisonortes zu richten.

§ 3. Über Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre unter dem Militär sowie über Beurlaubungen oder Entlassungen von Militärpersonen, die als Träger des Ansteckungsstoffes anzusehen sind, werden seitens der Militärbehörden ebenfalls Mitteilungen den Ortspolizeibehörden gemacht. Jeder Mitteilung der Militärbehörden werden Angaben über das Militärgelände oder die Wohnungen, in welchen die Erkrankungen aufgetreten sind, beigefügt. Abschriften dieser Mitteilungen sind von den Ortspolizeibehörden den vorgesetzten Oberämtern vorzulegen, welche ihrerseits den Oberamtsphysikaten Kenntnis zu geben haben.

Die von seiten des Militärs mitgeteilten Erkrankungsfälle (nicht auch Kokkenträger) sind von den Oberamtsärzten in ihre Listen aufzunehmen.

II. Ermittlung der Krankheit.

§ 4. Der Oberamtsarzt hat unverzüglich an Ort und Stelle Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen.

Wiederholte Ermittlungen an Ort und Stelle sind dann vorzunehmen, wenn auf Grund der Anzeigen anzunehmen ist, daß bisher nicht erhobene Verbreitungswege der Krankheit in Frage kommen, oder wenn eine besonders große Häufung von Krankheitsfällen eintritt. Für etwaige Reisen hat in diesen Fällen der Oberamtsarzt, wenn das Oberamt Bedenken dagegen erheben sollte, vorher die Entschließung des Medizinalkollegiums einzuholen.

§ 5. Die Ermittlungen haben sich zu erstrecken auf:

1. die Art der Erkrankung durch Besprechung mit dem behandelnden Arzt und persönliche Untersuchung des Kranken möglichst in Gemeinschaft mit jenem, sowie bei Zustimmung des Kranken oder seiner gesetzlichen Vertreter durch Punktion des Rückenmarkskanals und makroskopische, sowie mikroskopische Untersuchung der dadurch gewonnenen Flüssigkeit an Ort und Stelle, wo das Ergebnis zweifelhaft bleibt, durch Einsendung von Blut und Schleim aus dem Nasenrachenraum sowie liquor cerebrospinalis des Erkrankten an das hygienische Laboratorium (medizinische Abteilung) des Medizinalkollegiums; bei diesen Erhebungen ist stets im Auge zu behalten, daß die echte übertragbare Genickstarre in Württemberg selten, die tuberkulöse Gehirnhautentzündung dagegen sehr häufig vorkommt;

2. den Stand der Krankheit durch Nachfrage nach etwaigen weiteren Krankheits- und Verdachtsfällen bei den im Orte tätigen Ärzten, durch Einsicht der Leichenschauregister, Krankenkassenlisten, Schulversäumnislisten, Nachforschung bei im Orte etwa vorhandenem Krankenpflegepersonal und sonstigen geeigneten Persönlichkeiten (Geistlichen, Ortsvorstehern, Lehrern, Desinfektoren, Hebammen, Polizeibediensteten), erforderlichenfalls Besuche bei solchen Fällen womöglich in Begleitung des behandelnden Arztes;

3. die Ursache der Erkrankung mittels Nachforschung, wo der Kranke sich in den letzten 14 Tagen vor Beginn der Erkrankung aufgehalten hat, mit welchen Personen er in Berührung gekommen ist, ob in seiner Umgebung, auf seiner Arbeitsstätte oder in seiner Herberge, bei Kindern, welche die Schule besuchen, in der betreffenden Schulklasse, verdächtige Erkrankungen vorgekommen sind, ob er von auswärts Besuch oder Zuzug von Dienstboten, Lehrlingen usw. erhalten hat und woher, ob der Kranke oder Angehörige von ihm in den letzten 14 Tagen in anderen Ortschaften gewesen sind und in welchen. Dabei ist besonders zu beachten, daß bei der Verbreitung der Genickstarre gesunde Personen, welche den Ansteckungsstoff im Nasenrachenschleim beherbergen (Kokkenträger), außerordentlich häufig in Betracht kommen;

4. die für eine wirksame Bekämpfung der Weiterverbreitung wichtigen Verhältnisse.

§ 6. Es ist erwünscht, wenn die Einsendung von Blut, Nasenrachenschleim, liquor cerebrospinalis von Krankheitsverdächtigen oder zweifelhaften Kokkentägern schon von den behandelnden Ärzten bewirkt wird. Sie erhalten zu diesem Zweck auf Ansuchen von dem hygienischen Laboratorium (medizinische Abteilung) des Medizinalkollegiums oder von dem Oberamtsarzt umgehend frankierte Kistchen mit den nötigen Aufnahmegefäßen und Gebrauchsanweisungen zugefertigt. Bei klinisch sichergestellten Genickstarrefällen können diese Einsendungen zu diagnostischen Untersuchungen unterbleiben.

Die Oberamtsärzte erhalten eine Anzahl von Einsendungskistchen zur fortwährenden Bereithaltung und haben deren Bestand gegebenenfalls durch Bezug von der genannten Untersuchungsstelle zu ergänzen.

§ 7. Wenn zur Ergänzung der Ermittlungen in Verdachtsfällen auf Antrag des Oberamtsarztes vom Oberamt eine polizeiliche Leichenöffnung verfügt wird, so ist dem behandelnden Arzt rechtzeitig Nachricht und Gelegenheit zu geben, derselben anzuwohnen.

III. Schutzmaßregeln.

§ 8. Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Genickstarre können folgende polizeiliche Schutzmaßregeln angeordnet werden:

Beobachtung ansteckungsverdächtiger Personen, Absonderung kranker und krankheitsverdächtiger Personen, Fernhaltung vom Unterricht, Räumung von Wohnungen und Gebäuden, Desinfektion.

§ 9. Bei Ausführung der einzelnen Maßregeln ist folgendes zu beachten:

a) Beobachtung ansteckungsverdächtiger Personen: Ansteckungsverdächtig sind solche Personen, bei welchen Krankheitserscheinungen zwar nicht vorliegen, jedoch infolge näheren Verkehrs mit Genickstarrekranken die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie den Krankheitsstoff in sich aufgenommen haben. Hierher gehören vor allem Familienangehörige, Pflegepersonen, Mitschüler, Mitarbeiter. Es ist notwendig, daß in jedem ersten Falle von Genickstarre an einem Ort diese Personen auf das Vorhandensein von Meningokokken im Nasenrachenschleim untersucht werden. Zu diesem Zweck ist von jedem solchen Fall alsbald dem Medizinalkollegium Anzeige zu erstatten, welches erforderlichenfalls die Entsendung eines besonderen Sachverständigen zur Vornahme der Untersuchungen veranlassen wird.

b) Absonderung kranker und krankheitsverdächtiger Personen: Als krank sind solche Personen, bei welchen Genickstarre festgestellt ist, als krankheitsverdächtig solche anzusehen, bei welchen krankhafte Erscheinungen aufgetreten sind, welche den Ausbruch der Genickstarre befürchten lassen.

Als solche krankhafte Erscheinung ist auch das Vorhandensein von Meningokokken im Nasenrachenschleim anzusehen (Kokkenträger).

Meningitiskranke sowie der Krankheit Verdächtige sind ohne Verzug abzusondern. Die Absonderung hat derart zu erfolgen, daß der Kranke mit anderen als den zu seiner Pflege bestimmten Personen, dem Arzte oder dem Seelsorger nicht in Berührung kommt und eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist. Angehörigen und Urkundspersonen ist, insoweit es zur Erledigung wichtiger und dringender Angelegenheiten geboten ist, der Zutritt zu dem Kranken unter Beobachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßregeln gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit gestattet. Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerläßlich erachtet und eine Schädigung des Kranken dadurch nicht zu befürchten ist, die Überführung in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden. Doch ist von einer solchen zwangsweisen Verbringung in das Krankenhaus nur in den allerdringendsten Fällen Gebrauch zu machen, nachdem zuvor von der Polizeibehörde an die Beteiligten vergeblich die Aufforderung gerichtet worden ist, in der Behausung des Kranken die zum Zwecke der Absonderung notwendigen Einrichtungen zu treffen. Im übrigen ist überall da, wo eine wirksame Absonderung in der Wohnung nicht ganz sichergestellt ist, soviel als möglich auf freiwillige Verbringung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus hinzuwirken. Dies gilt namentlich von solchen Kranken, welche sich in engen, dicht bevölkerten Wohnungen und Wohnungsquartieren, in Wohnungen, in welchen eine unschädliche Beseitigung der Abgänge des Kranken nicht möglich ist, in öffentlichen Gebäuden (Schulen, Pensionaten, Gefängnissen, Pflegeanstalten usw.), in Wohnungen, die mit Einrichtungen zum Nahrungsmittelverkehr zusammenhängen (Wirtschaften, Bäckereien, Milch-, Obst- und Gemüsehandlungen, Molkereien, Käsereien, Geföften, aus welchen Milch verkauft wird usw.) befinden, ferner von solchen Kranken, welche

in Ermangelung geschulten Pflegepersonals von ihren zugleich anderweitig in Anspruch genommenen Angehörigen gepflegt werden müssen, von Dienstboten, Zieh- und Haltekindern. Bei Mitgliedern von Krankenkassen sind die Verwaltungen der letzteren darauf aufmerksam zu machen, daß die Einweisung in ein Krankenhaus das beste Mittel ist, die Verbreitung auf weitere Kassenmitglieder zu verhindern, somit im eigenen Interesse der Kasse liegt.

Zur Fortschaffung von Kranken und Krankheitsverdächtigen sollten dem öffentlichen Verkehr dienende Beförderungsmittel nicht benützt werden.

Die Aufhebung der Absonderung, sei es im Krankenhaus, sei es in der Wohnung, darf erst nach völlig eingetretener Genesung erfolgen.

Bei Krankheitsverdächtigen hat die Aufhebung sofort zu erfolgen, sobald durch den weiteren Verlauf der Verdacht ausgeschlossen ist. Kokkenträger sind dann aus der Absonderung zu entlassen, wenn sie sonst ganz gesund sind, und nach einer eingehenden Belehrung angenommen werden kann, daß sie die ihnen aufgetragenen Vorsichtsmaßnahmen bezüglich Reinhaltung und Desinfektion ihrer Nasenrachenorgane, ihrer Hände, Hand- und Taschentücher und sonstigen Gebrauchsgegenstände, sowie bezüglich des persönlichen Verkehrs mit andern einhalten werden.

c) Räumung von Wohnungen oder Gebäuden. Diese soll nur in den dringendsten Fällen angeordnet werden, z. B. wenn in einem Hause oder einer Wohnung, die hochgradig überfüllt sind, rasch nacheinander eine größere Anzahl von Erkrankungen auftritt, und für diese eine außerhalb des Hauses liegende Ursache sich nicht auffinden läßt. Die Kranken sind in diesem Falle ins Krankenhaus zu bringen, den gesunden Bewohnern ist anderweitig geeignete Unterkunft zu bieten.

Vor Freigabe zur Wiederbenutzung sind solche Häuser und Wohnungen vorschriftsmäßig zu desinfizieren.

d) Desinfektion. Über die Vornahme der fortlaufenden Desinfektion ist jede die Pflege eines Genickstarrekranken übernehmende Person an der Hand der gemeinverständlichen Belehrung und der Desinfektionsanweisung von dem Oberamtsarzt oder dem behandelnden Arzt eingehend zu belehren. Außerdem ist der behandelnde Arzt um fortdauernde Beaufsichtigung derselben zu ersuchen.

Die fortlaufende Desinfektion ist fortzusetzen, bis die Absonderung aufgehoben ist. Erst dann erfolgt die Schlußdesinfektion.

§ 10. In allen von Genickstarre befallenen oder bedrohten Familien und Wohnungen sollen Belehrungen verteilt werden. Dieselben können durch die Oberämter unentgeltlich von dem Medizinalkollegium bezogen werden.

§ 11. Maßregeln für Schulen. Kindern aus Wohnungen, in welchen Genickstarrekranken liegen, ist der Besuch von Schulen, Kinderschulen usw. zu untersagen, außer, wenn von dem behandelnden Arzte bescheinigt ist, daß der Kranke gut abgesondert und für die sorgfältige fortlaufende Desinfektion seiner Abgänge gesorgt und durch eine einwandfreie bakteriologische Untersuchung ihres Rachenschleims die Abwesenheit des Meningokokkus festgestellt ist. In jedem Falle eines solchen Verbots hat die Polizeibehörde alsbald den zuständigen Schulvorstand in Kenntnis zu setzen. Es ist ferner darauf hinzuwirken, daß der Verkehr mit anderen Kindern, insbesondere auf öffentlichen Plätzen, möglichst eingeschränkt wird.

Tritt ein Fall von Genickstarre bei Bewohnern eines Schulgebäudes auf, so ist die Schule insoweit zu schließen, als der Kranke in der Wohnung verbleibt, und nach dessen Entfernung oder Genesung diese nicht vorschriftsmäßig desinfiziert ist.

Liegt in der Familie eines Lehrers ein Genickstarrekranker, so ist der Lehrer zu veranlassen, vom Unterricht fern zu bleiben. Dasselbe gilt für den Schuldiener und dessen Dienst.

§ 12. Bricht die Genickstarre in einem Pensionat oder einer ähnlichen Anstalt (Internat, Seminar, Konvikt usw.) aus, so sind die Erkrankten alsbald ins Krankenhaus zu überführen. Die zurückgebliebenen Zöglinge sind einer Beobachtung zu unterwerfen und eingehend über die von ihnen einzuhaltenden Vorsichtsmaßnahmen bezüglich Reinhaltung und Desinfektion ihrer Nasenrachenorgane, Hände- und Taschentücher und sonstiger Gebrauchsgegenstände sowie bezüglich des persönlichen Verkehrs mit andern zu belehren. Es empfiehlt sich, den Nasenrachenschleim sämtlicher Insassen zur bakteriologischen Untersuchung zu bringen; zu diesem Zweck ist die Entsendung eines besonderen Sachverständigen durch das Medizinalkollegium zu veranlassen. Schließung solcher Anstalten mit Heimsendung der Zöglinge soll nur erfolgen, wenn bestimmter Verdacht einer örtlichen Verseuchung vorliegt. Auch sind in diesem Falle die Polizeibehörden derjenigen Orte, in welche die Zöglinge sich begeben, zu benachrichtigen. Vorübergehende oder dauernde Entlassung einzelner Zöglinge sollte nur stattfinden, nachdem dieselben durch bakteriologische Untersuchung für kokkenfrei erklärt sind.

§ 13. Finden sich in einer von Genickstarre befallenen Ortschaft gesundheitliche Mißstände, besonders auf dem Gebiete des Wohnungs- und Unterkunfts wesens, so hat der Oberamtsarzt die zur Beseitigung derselben zweckdienlich erscheinenden Anträge an den Ortsvorsteher zu richten und gleichzeitig eine Abschrift derselben dem Oberamt mitzuteilen.

VI. Verfahren und Kosten.

§ 14. Zur Schließung der Schule gemäß § 11, Abs. 2 ist auf Grund eines Antrags des Oberamtsarztes oder nach Weisung des Medizinalkollegiums das Oberamt, bei Volksschulen auf Antrag des Oberamtsarztes auch der Ortsschulrat zuständig. Die Wiedereröffnung der Schule erfolgt nach Anordnung derjenigen Behörde, welche die Schließung verfügt hat (vgl. die Verfügung des Ministeriums des Innern und des Kirchen- und Schulwesens vom 13. Juli 1891, Reg.-Bl. S. 238 ff.). Die Aufhebung der Schutzmaßregeln darf erst nach Anhörung des Oberamtsarztes erfolgen, die Aufhebung der Absonderung und fortlaufenden Desinfektion erst nach erfolgter Zustimmung des Laboratoriums des Medizinalkollegiums. Die Schlußdesinfektion hat erst als vollzogen zu gelten, wenn von dem sie vornehmenden Desinfektor der Ortsbehörde eine Bescheinigung über den Vollzug der Desinfektion vorgelegt ist.

§ 15. Bei größeren Genickstarreepidemien, bei welchen die örtlichen oder Bezirkskrankenhäuser zur Aufnahme der Kranken nicht ausreichen, kann seitens des Medizinalkollegiums eine der bei denselben vorhandenen Krankenbaracken zur Verfügung gestellt werden. Die Benutzung derselben ist unentgeltlich. Transportkosten sowie die Kosten der inneren Einrichtung und der Desinfektion vor der Rückgabe sind von den Gemeinden bzw. Amtskörperschaften zu übernehmen. Anträge auf Entsendung der Baracken sind an das Medizinalkollegium zu richten.

Verfügung des Kriegsministeriums vom 20. März 1907, Nr. 1355/12, 06.

Grundsätze und Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere.

I. Allgemeine Grundsätze und Maßnahmen.

1. Der Krankheitskeim^o der übertragbaren Genickstarre ist — daran kann nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Forschung kaum noch gezweifelt werden — der außerhalb des Menschen sehr hinfällige, namentlich gegen Eintrocknung empfindliche, hingegen im gesunden und kranken Menschen, besonders im Nasenrachsenschleim längere Zeit lebensfähige Meningokokkus (kurzweg bezeichnet).

Der Übertragungsweg ist in der Regel der vom Menschen zum Menschen, nicht selten von gesunden Keimträgern aus.

2. In der sorgfältigsten Ermittlung und Absonderung aller mit dem Krankheitskeim behafteten Mannschaften (Kranke und gesunde Keimträger), in der Ermittlung der Übertragungsquellen und dem Fernhalten der gesunden Mannschaften von solchen Gelegenheiten, bei denen sie der Gefahr, den Krankheitskeim aufzunehmen, ausgesetzt sind, liegt das Hauptgewicht der Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere.

3. Hierzu gehört besonders auch die Ermittlung von solchen Häusern und Gehöften im Standorte und in den Ortschaften seiner Umgebung, in denen Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre vorgekommen sind. — Derartige Häuser und Gehöfte und ihre Umgebung können für Beurlaubungen, Übungen und dergl. erst 4 Wochen nach Feststellung und Absonderung des letzten Krankheitsfalles bzw. nach Entfernung etwa ermittelter Keimträger als frei von Genickstarre angesehen werden. Kleinere Ortschaften sind hierin den Gehöften gleich zu achten, namentlich wenn an mehreren Stellen der Ortschaft Genickstarrefälle vorgekommen sind. Inwieweit ausnahmsweise Beurlaubungen usw. nach derartigen Ortschaften durch zwingende Gründe gerechtfertigt werden, bedarf der Prüfung von Fall zu Fall; alsdann sind aber jedenfalls besondere Vorsichtsmaßregeln erforderlich.

4. Zur Feststellung des Krankheitskeimes bei gesunden und ansteckungsverdächtigen Mannschaften ist die bakteriologische, und zwar auch die kulturelle und serodiagnostische Untersuchung des kunstgerecht entnommenen Nasenrachsenschleims heranzuziehen, zur Feststellung der Krankheit bei Krankheitsverdächtigen erforderlichenfalls außerdem noch die bakteriologische Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit und die Agglutinationsprüfung des Bluteserums.

5. Die bakteriologischen Untersuchungen zur Ermittlung von Keimträgern sind in erster Linie auf die Stubengenossen, die Verkehrs- (Freunde, Landsleute) und verwandten Kameraden der Erkrankten oder der bereits ermittelten Keimträger auszudehnen.

Bakteriologische Durchuntersuchungen aller Mannschaften eines Truppenteils, zunächst auf die Kompagnien, Eskadrons und Gebäude beschränkt, wo Erkrankungen an Genickstarre oder Keimträger festgestellt sind, sind beim Vorkommen zahlreicher zerstreuter Fälle erforderlich, aber, wenn durchführbar, auch schon beim Vorkommen erster Fälle in Angriff zu nehmen.

6. Zur Entscheidung, ob ein Ansteckungsverdächtiger oder ein mit dem Krankheitskeim behaftet gefundener Mann frei von Krankheitskeimen angesehen werden kann, sind mindestens zwei durch einen Zwischentag getrennte bakteriologische Untersuchungen des Nasenrachenschleims mit Fehlergebnis notwendig; von einem solchen zweimaligen Fehlergebnis ist auch die Dauer der Absonderung Ansteckungsverdächtiger mutmaßlicher oder festgestellter Keimträger abhängig zu machen. In zweifelhaft bleibenden Fällen genügt eine Beobachtung von 3 Wochen Dauer.

7. Die auszuführenden Desinfektionen haben sich vor allem auf die Wäsche (besonders Taschentücher), Kleidungsstücke und das Bett, demnächst auf die Stuben der Erkrankten und der Keimträger, auf Gurgelwässer und Spucknapfe, Stubeneimer zu erstrecken. Andere Kasernenräume sind nur insoweit zu desinfizieren, als von ihnen anzunehmen ist, daß sie lebende Krankheitserreger in sich bergen. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß eine Beschleunigung der Eintrocknung etwaiger nach außen abgesetzter Krankheitskeime — durch Lüftung, gleichzeitige Heizung der Räume sowie durch Sonnung — das Absterben der Keime fördert.

8. Da ein längeres Haftenbleiben des Krankheitskeimes in ansteckungsfähigem Zustande an Räumlichkeiten nicht anzunehmen ist, wird eine Räumung von ganzen Truppenunterkünften und eine Verlegung von Truppenteilen, bei denen Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre vorgekommen sind, nur in seltenen Fällen in Betracht kommen.

II. Besondere Maßnahmen.

a) beim Vorkommen von Genickstarreerkrankungen in der Zivilbevölkerung des Standortes und seiner Umgebung.

1. Fortlaufende Kenntnisnahme von festgestellten und verdächtigen Erkrankungen in der Zivilbevölkerung und Kenntnisgabe an die Truppenteile und Mannschaften mit genauer Bezeichnung der betreffenden Örtlichkeiten (Häuser, Gehöfte, Wirtschaften, benachbarte Ortschaften) und Verbot des Besuchs dieser Örtlichkeiten (vgl. I, Ziff. 3), bakteriologische Untersuchung und erforderlichenfalls weitere Beobachtung solcher Mannschaften, die mit Krankheitsverdächtigen in Berührung gekommen sind oder in Örtlichkeiten der bezeichneten Art verkehrt haben (vgl. I, Ziff. 6).

2. Gemeinverständliche Belehrungen der Mannschaften usw. über Wesen, Übertragungsweise und Verhütung der übertragbaren Genickstarre.

3. Häufigere regelmäßige Gesundheitsbesichtigungen mit besonderer Berücksichtigung der Rachenorgane (vgl. II, Ziff. 10). — Bakteriologische Untersuchung des Rachenschleims bei entzündlichen Erkrankungen der Rachenorgane und der oberen Luftwege.

4. Zivilpersonen (Lieferanten, Wäscherinnen, Barbieri usw.) aus Häusern und Gehöften, in denen Genickstarreerkrankungen vorgekommen sind, ist der Verkehr in den Kasernen zu verbieten; besonderer Überwachung bedarf der Zutritt unbekannter Zivilpersonen.

5. Aufmerksamkeit auf das Vorkommen verdächtiger Erkrankungen in den Familien, namentlich auch bei Kindern der verheirateten Militärpersonen und der in den Kasernen vertragsmäßig beschäftigten Zivilpersonen; sorgfältige Überwachung des Kantinenverkehrs.

6. Absonderung ermittelter Keimträger, und zwar sowohl unter den Mannschaften usw. wie tunlichst auch unter den sonstigen Kasernenbewohnern.

7. Sorgfältigste Reinlichkeitspflege und Handhabung der Lüftung und Heizung in den Mannschaftsunterkünften.

b) Beim Vorkommen erster Fälle in der Militärbevölkerung.

8. Absonderung der Kranken und Krankheitsverdächtigen sowie auch der Ansteckungsverdächtigen (vgl. unter I, Ziff. 5, 6).

9. Sorgfältige Ermittlungen der Ansteckungsquellen (Urlaub, auswärtiger Besuch, Zivilverkehr, Stubenkameraden usw.).

10. Tunlichst tägliche Gesundheitsbesichtigungen sämtlicher Mannschaften der

Gebäude, in denen Erkrankungen vorgekommen sind; dabei ist namentlich auf solche Leute mit Kopfschmerz, Erbrechen und Katarrhen der oberen Luftwege zu achten, welche wegen Unterschätzung der Beschwerden eine Krankmeldung unterlassen haben.

11. Vermehrung der Spucknäpfe in Stuben, Kasernenfluren, Kantinen, Aborten und Füllung der Spucknäpfe mit desinfizierenden Flüssigkeiten; Aufstellen von Eimern mit desinfizierenden Flüssigkeiten zur Aufnahme von unreinen Taschentüchern, Handtüchern, Wäschestücken; Gebrauch desinfizierender Flüssigkeiten zum Aufwischen der vor den Latrinsitzen gelegenen Fußbodenflächen (vgl. I, Ziff. 7).

12. Verbot der gemeinschaftlichen Benutzung von Eß- und Trinkgeräten.

13. Erhöhte Reinlichkeitspflege der Mundhöhle; regelmäßiger Gebrauch desinfizierender Wässer zum Ausspülen des Mundes und zum Gurgeln, letzteres namentlich bei dem besonders gefährdeten Teil der Mannschaften (Stube, Korporalschaft, Kompanie, Eskadron des Erkrankten).

14. Unterstellung auch der im Kasernement wohnenden Familien der verheirateten Unteroffiziere usw. unter ärztliche Kontrolle.

c) Bei etwaiger weiterer (epidemischer) Ausbreitung der Genickstarre in der Militärbevölkerung.

15. Bakteriologische beschleunigte Durchuntersuchungen des gesamten Truppenteils unter Zusammenwirken mehrerer bakteriologisch vorgebildeter Sanitätsoffiziere — hierzu erforderlichenfalls Kommandierung besonderer Sachverständiger (vgl. I, Ziff. 5).

Gleichzeitig tägliche Gesundheitsbesichtigungen sämtlicher Mannschaften usw. des Truppenteils (vgl. II, Ziff. 10).

16. Anordnung und Beaufsichtigung peinlicher Mundpflege beim gesamten Truppenteil (vgl. II, Ziff. 13).

17. Tunlichste Absperrung des von der Genickstarre befallenen Truppenteils vom dienstlichen und außerdienstlichen Verkehr mit Mannschaften anderer Truppenteile (z. B. Wachen, Übungsplätze, Truppenübungen).

Absperrung des Truppenteils auch von dem Verkehr mit der Zivilbevölkerung; keine Beurlaubungen aus der verseuchten Truppe, keine Einziehungen zu der verseuchten Truppe.

18. Weitläufigere Belegung der Kaserne — bei Platzmangel unter Zuhilfenahme von Baracken oder Inanspruchnahme sonst geeigneter Räume; Verlegung der gesunden und frei von Krankheitskeimen befundenen Mannschaften in desinfizierte oder neu zu belegende Räume.

19. Räumung der Kaserne und Verlegung des Truppenteils, wenn dies für die Durchführung der vorstehenden unter Ziff. 17 und 18 angeführten Maßnahmen sowie zur Ausführung der erforderlichen Desinfektion (vgl. I, Ziff. 7, 8) notwendig ist.

20. Bei umfangreichem Auftreten der Genickstarre innerhalb eines Truppenteils weitgehende Erleichterung des Dienstes bei gleichzeitiger Aufbesserung der Verpflegung.

In der diese Zusammenstellung übermittelnden Verfügung wurde noch auf folgendes besonders hingewiesen:

Kranke und Keimträger sind in den Lazaretten unter Stellung eines besonderen Pflegepersonals abzusondern. Das Pflegepersonal ist vom Verkehr mit anderen Kranken abzuhalten, mit Verhaltensmaßregeln zum Schutze für sich und andere zu versehen, laufend auf etwaige verdächtige Krankheitserscheinungen zu beobachten und von Zeit zu Zeit, jedenfalls aber nach Abschluß der Krankenpflege, bakteriologisch zu untersuchen.

Die Entnahme von Rachenschleim zur bakteriologischen Untersuchung hat tunlichst von der Gegend der Rachenmandel her zu erfolgen, wobei Belästigungen und Beunruhigungen der Mannschaften zu vermeiden sind. Die bakteriologische Feststellung ist auf färbischem, kulturellem und serodiagnostischem Wege auszuführen.

Ratschläge an Ärzte für die Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre.

1. Die übertragbare Genickstarre ist eine ansteckende Krankheit, welche zwar in der Regel vereinzelt, zuweilen aber auch in epidemischer Verbreitung auftritt und wegen der hohen Sterblichkeit, welche sie verursacht, besondere Aufmerksamkeit erfordert, umso mehr, als sie hauptsächlich das kindliche Lebensalter bis zum vierten Lebensjahr gefährdet. Es ist daher erforderlich, daß jeder Fall von übertragbarer Genickstarre sofort der Ortspolizeibehörde angezeigt wird. Es empfiehlt sich auch, alle Erkrankungen, welche nur den Verdacht der übertragbaren Genickstarre erwecken, anzuzeigen.

2. Die übertragbare Genickstarre wird durch ein Bakterium, den sogenannten *Diplococcus intracellularis* (Meningokokkus), erzeugt, welcher von Weichselbaum und Jaeger beschrieben worden ist und sich, meist innerhalb von Eiterzellen, im Nasen-

rachenschleim sowie in dem Liquor cerebrospinalis der Kranken findet. Er ist mikroskopisch leicht nachzuweisen, aber schwer zu züchten und geht wegen seiner geringen Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einwirkungen, namentlich gegen das Austrocknen schnell zugrunde. Versuchstiere scheinen für ihn wenig empfänglich zu sein. Der Erreger der Krankheit findet sich bei Untersuchung von frischem Nasenrachenschleim und frischer Rückenmarksflüssigkeit fast ausnahmslos; er ist daher für die Erkennung der Krankheit zu verwerten.

3. In Fällen, welche den Verdacht der übertragbaren Genickstarre erwecken, empfiehlt es sich, etwas Schleim von dem obersten Teile der Schleimhaut des Nasenrachens oberhalb der hinteren Rachenmandel vermittels eines Wattebäuschchens, welches an einem dünnen, gebogenen Kupferdraht befestigt ist, zu entnehmen und unverzüglich, in einem sauberen Reagenzglas eingeschlossen und möglichst vor Austrocknung geschützt, an eine bakteriologische Untersuchungsstelle einzusenden. Um die Schleimprobe möglichst vor Austrocknung zu schützen, empfiehlt es sich, an den Boden des Reagenzglases ein mit sterilem Wasser getränktes Wattebäuschchen zu legen.

Unter Umständen kann es sich ferner empfehlen, durch Lumbalpunktion etwas von der Liquor cerebrospinalis zu entnehmen und einzusenden. Zu diesem Zweck legt man den Kranken möglichst horizontal auf die linke Seite, läßt ihn die Oberschenkel stark an den Leib anziehen, den Rücken möglichst krümmen, — Kinder werden in der entsprechenden Lagerung festgehalten — und entnimmt nach sorgfältiger Reinigung der Haut mit warmem Wasser und Seife, Alkohol und Sublimatlösung etwa 5—10 ccm der Flüssigkeit vermittels eines unmittelbar vorher in Sodalösung ausgekochten Trokars mit geeigneter Kanüle, welche man einige Millimeter links von der Mittellinie (bei Kindern genau in der Mittellinie) zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbel bis zur Überwindung eines fühlbaren Widerstandes (bei Kindern etwa 2, bei Erwachsenen etwa 4 cm) tief einstößt. Dabei ist stets zur Messung des Flüssigkeitsdruckes ein Steigrohr anzuwenden. Auch ein wiederholter negativer Ausfall der bakteriologischen Untersuchung entscheidet nicht gegen das Vorliegen der Genickstarre.

4. Eine Verwechslung der übertragbaren Genickstarre ist namentlich mit der tuberkulösen Meningitis möglich. Auch kommen Fälle von Meningitis vor, welche durch den Erreger der Lungenentzündung hervorgerufen werden oder sich an Influenza anschließen. Für die Unterscheidung ist die Anamnese, der Verlauf der Krankheit und der Ausfall der bakteriologischen Untersuchung zu verwerten.

5. Die Erkrankung an übertragbarer Genickstarre kommt in der Regel wenige Tage nach Aufnahme des Ansteckungsstoffes zum Ausbruch, meistens, nachdem Frösteln, Übelkeit, Kopf- und Nackenschmerzen sowie allgemeine Abgeschlagenheit vorausgegangen sind. Zuweilen fehlen diese Prodromalerscheinungen, und es kommt aus voller Gesundheit heraus zu schwerer Erkrankung. Die Krankheit beginnt meist mit Erbrechen, Kopfschmerz, Schüttelfrost, hohem Fieber und Pulsbeschleunigung, bei Kindern auch wohl mit Konvulsionen und Verlust des Sensoriums.

6. Der Schwere nach kann man vier verschiedene Gruppen unterscheiden:

a) In den besonders schwer verlaufenden Fällen stellt sich bald Benommenheit, Unruhe, Muskelsteifigkeit im Nacken, Rücken, in den Beinen und Armen ein. Die Rachenschleimhaut wird gerötet, die Zunge dick belegt, die Haut sehr schmerzempfindlich, der Puls außerordentlich schnell. Der Kranke zeigt Neigung, im Fieberwahn das Bett zu verlassen. Gerade in den am schnellsten verlaufenden Fällen fehlt zuweilen jede auf ein Hirnleiden hindeutende Erscheinung, namentlich die Nackensteifigkeit. In 2—3 Tagen, zuweilen schon in 6—12 Stunden, erfolgt der Tod.

b) Bei einer zweiten Gruppe von Fällen ist der Verlauf weniger stürmisch. Unter fortwährend hohem Fieber und hoher Pulsfrequenz bildet sich vollkommene Rückwärtsbiegung des Nackens und der Wirbelsäule aus. Die Kranken liegen auf der Seite oder, wenn sie ausnahmsweise die Rückenlage einnehmen, auf dem tief in die Kissen gebohrten Hinterkopf und dem Gesäß, während die Knie an den Leib angezogen gehalten werden. Ein gewisser Grad von Besinnlichkeit bleibt erhalten, indessen kann auch tiefe Benommenheit mit wilden Erregungszuständen und selbst Krämpfen abwechseln. Die geröteten Augen schielen nach innen, die Lippen sind trocken, die Zunge schmierig belegt. An den Lippen und Nasenflügeln schießen Herpesbläschen auf, auf der Haut vielfach urtikariaähnliche Rötungen und unregelmäßige, an Gestalt und Ausdehnung wechselnde rote Flecken, insbesondere an Druckstellen. Der Kranke läßt seine Ausleerungen unter sich gehen. Unter starker Steigerung der Körperwärme und der Pulsfrequenz erfolgt zwischen dem vierten und sechsten Tage der Tod, zuweilen ziemlich plötzlich durch Herzschwäche.

c) In einer dritten Reihe von Fällen zieht sich die Krankheit durch immer neue Rückfälle des Leidens, die in mehrtägigen bis mehrwöchigen Perioden verlaufen, über

Wochen und selbst Monate hin, dabei bestehen beständige Schwankungen der Körpertemperatur und des Pulses, meistens dauernde Nackenstarre bei ziemlich freiem Sensorium, Appetitlosigkeit; der Kranke magert zusehends ab, der Unterleib sinkt kahnförmig ein, es bilden sich Lähmungen der Augenmuskeln und starke Schwerhörigkeit bis zur völligen Taubheit aus. Der Kranke schreit zuweilen durchdringend auf (*cri hydrencéphalique*). Schließlich geht er an Erschöpfung zugrunde, oder es erfolgt nach langem Leiden noch Genesung.

d) Es gibt aber auch sehr leichte, abortive Fälle; unter Frösteln treten Kopf- und Rückenschmerzen, Nackensteifigkeit, unruhiger, von Träumen unterbrochener Schlaf ein; auch Übelkeit und Erbrechen werden beobachtet. Die Nackensteifigkeit kann zuweilen ganz fehlen. Nach einem, zwei bis acht Tagen tritt dann wieder völliges Wohlbefinden ein.

7. Die Krankheit führt bei 50—70 vom Hundert der Erkrankten zum Tode. Bei günstigem Verlaufe tritt zuweilen schon nach drei, meist nach vierzehn Tagen, zuweilen noch später, allmählicher Nachlaß aller Erscheinungen des Fiebers und der Nackenstarre ein. Doch kommt es auch dann noch nicht selten zu Rückfällen, welche zum Tode führen können, oder es bleiben dauernde Störungen des Sehvermögens, des Gehörs oder der Intelligenz, zuweilen Schielen oder Krämpfe zurück. Nicht selten ist eine sehr lange anhaltende Nackensteifigkeit der letzte Rest der Erkrankung.

8. Die Beobachtungen haben gezeigt, daß sich durch sorgfältige Pflege die Zahl der Heilungen erheblich vermehren läßt. Es ist daher für den Kranken womöglich unverzüglich eine sorgfältige Warteperson anzunehmen. Ist dies nach Lage der Verhältnisse nicht möglich, so ist zu empfehlen, den Kranken in ein geeignetes Krankenhaus überführen zu lassen, weil er dort die erforderliche Ruhe und sachverständige Pflege findet, während die Angehörigen auch beim besten Willen durch die Schwere der Krankheit seelisch zu sehr angegriffen werden, um die Pflege auf die Dauer sachgemäß durchführen zu können.

9. Bleiben die Kranken in der Familie, so ist für ihre strengste Absonderung zu sorgen, auch ist den Ärzten, Krankenpflegern und den Angehörigen der Kranken dringend zu empfehlen, während ihres Aufenthaltes im Krankenzimmer ein waschbares Überkleid zu tragen, sich bei Handreichungen, welche sie dem Kranken leisten, behufs Vermeidung der Ansteckung womöglich so zu stellen, daß sie von den Schleimblaschen, welche der Kranke beim Sprechen, Räuspern, Husten oder Niesen um sich verbreitet, nicht getroffen werden; im Krankenzimmer weder zu essen noch zu trinken und sich vor dem Verlassen des Kranken die Hände mit 1 prom. Sublimatlösung, verdünntem Kresolwasser oder 3 proz. Karbolsäurelösung, warmem Wasser und Seife zu waschen und Hals und Nase mit einem desinfizierenden Mundwasser auszuspülen.

Besuche bei dem Kranken sollten nicht zugelassen werden.

10. Während der Dauer der Krankheit ist peinlichste Reinlichkeit geboten. Alle Gegenstände, welche mit dem Kranken in Berührung kommen, Eß- und Trinkgeschirre usw. sind vor anderweitigem Gebrauch sorgfältig zu reinigen und zu desinfizieren. Die Abgänge des Kranken, namentlich der Speichel, Auswurf, das Gurgelwasser, sind in Gefäßen mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung aufzufangen und erst, nachdem sie zwei Stunden darin gestanden haben, zu beseitigen. Leib- und Bettwäsche, namentlich Taschentücher der Kranken sind sofort nach dem Gebrauch in ein Gefäß mit verdünntem Kresolwasser oder Karbolsäurelösung zu legen und erst nach zwei-stündigem Verbleiben in demselben zur Wäsche zu geben. Das Krankenzimmer ist fleißig zu lüften, der Fußboden täglich feucht aufzuwischen. Ärzte, welche Genickstarrekranken zu behandeln haben, sollten nicht nur bei der Übernahme der Behandlung diese Vorschriften den Angehörigen geben, sondern sie während der ganzen Dauer der Krankheit Tag für Tag wiederholen.

11. Die Absonderung des Kranken sollte nicht eher aufgehoben werden, als bis die Ansteckungsgefahr abgelaufen ist. Es ist zu empfehlen, den Rachenschleim wiederholt bakteriologisch untersuchen zu lassen und die Kranken nicht eher als gesund zu bezeichnen, als bis bei zwei durch einen Tag voneinander getrennten Untersuchungen keine Meningokokken mehr gefunden worden sind.

12. Nach der Genesung, dem Tode oder nach der Überführung des Kranken in ein Krankenhaus ist das Krankenzimmer einer gründlichen Desinfektion zu unterziehen. Dies geschieht zweckmäßig durch einen staatlich geprüften Desinfektor. Das Krankenzimmer ist durch Einleiten von Formaldehyd, die Leib- und Bettwäsche durch strömenden Wasserdampf zu desinfizieren.

13. Da auch von den Genickstarreleichen eine Ansteckung erfolgen kann, so sind sie möglichst bald einzusargen und aus dem Sterbehause in eine Leichenhalle oder in einen anderen verschließbaren Raum überzuführen. Das Waschen der Leiche sollte

unterbleiben oder nur mit einer desinfizierenden Flüssigkeit geschehen. Die Ausstellung der Leiche im offenen Sarg und eine Bewirtung im Sterbehaue ist unter allen Umständen zu unterlassen.

14. Die Übertragung der Krankheit auf Gesunde kommt entweder unmittelbar durch den Verkehr mit Kranken oder mittelbar durch gesunde Personen, welche mit Kranken in Berührung gewesen sind, zustande. Nicht selten sind nämlich im Rachenschleim von gesunden Personen in der Umgebung von Kranken die Meningokokken bakteriologisch nachgewiesen worden. Personen, welche mit Kranken in Berührung gekommen sind, sollten sich daher mindestens während der nächsten Tage mehrmals täglich Mund und Nase mit einem desinfizierenden Mundwasser ausspülen.

15. Die Verbreitung der Krankheit wird begünstigt durch enge und schlecht gelüftete Wohnungen. Die Tatsache, daß Genickstarreepidemien in der Regel im Winter und Frühjahr vorkommen, ist vielleicht mit darauf zurückzuführen, daß zu dieser Jahreszeit die Menschen sich in den geheizten Zimmern zusammendrängen und so die Ansteckung begünstigen. Die Bevölkerung ist hierauf aufmerksam zu machen und zu fleißigem Lüften und Sonnen ihrer Wohnungen anzuhalten.

16. Die Behandlung der Kranken allein mit Medikamenten ist nach den vorliegenden Erfahrungen nicht vielversprechend. Am meisten empfohlen werden heiße Bäder. Auch die mit Sachkenntnis ausgeführte Lumbalpunktion (Ziff. 3), die im einzelnen Falle mehrmals wiederholt werden kann, wird gerühmt, doch ist sie vorsichtig und unter Anwendung eines Steigrohres zur Messung des Flüssigkeitsdruckes auszuführen und bei dem etwaigen Eintritt einer Blutung sofort abzubrechen, weil sonst plötzlich der Tod eintreten kann; es sollten jedesmal höchstens 20 ccm Flüssigkeit entleert werden. Neuerdings sind subkutane Infusionen von 200—300 ccm und mehr physiologischer Kochsalzlösung, täglich einmal wiederholt, empfohlen worden.

In prostrahierten Fällen und in der Zeit der Rekonvaleszenz ist auf sorgfältige Ernährung und Hautpflege des Kranken Wert zu legen.

Sechzehntes Kapitel.

Typhus.

Der Typhus ist bis vor wenigen Jahrzehnten eine in Ätiologie und Auftreten so mystische Krankheit gewesen, daß diejenige Krankheitsform, die wir heute als Typhus schlechthin bezeichnen, mit anderen Seuchen, insbesondere dem Rückfallfieber, dem Fleckfieber, der Ruhr und wahrscheinlich mit einer großen Menge von anderen fieberhaften Erkrankungen zusammengeworfen wurde, die mit Intestinalerscheinungen einhergehen, wie etwa Darmtuberkulose, Adnexerkrankungen, Blinddarmentzündung. Alle diese Leiden wurden in diagnostischer Hinsicht in einen großen Topf geworfen, und als gastrisches oder Nervenfieber bezeichnet. Und wenn es auch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gelang, den eigentlichen Abdominal-Typhus klinisch abzugrenzen, so ist es jetzt doch erst möglich nach Kenntnis des Eberth-Gaffkyschen Bazillus als des Krankheitserregers, den Typhus vor allem von den ihm so ähnlichen Erkrankungen des Paratyphus sicher zu unterscheiden. Alle Angaben, die sich auf die geschichtliche Entwicklung und Verbreitung des Typhus beziehen, sind daher auch mit größter Vorsicht aufzunehmen; wir wissen nichts über seine Bedeutung im Altertum und Mittelalter, und erst im 17. Jahrhundert begegnen wir Schilderungen, die nach ihrer klinischen Beschreibung den Typhus zu behandeln scheinen. Jedenfalls steht so viel fest, daß der Typhus heutzutage überall verbreitet ist, daß kein Kontinent, kein Land von ihm befreit ist, daß Klima und Bodenbeschaffenheit keinen absoluten Einfluß auf seine Existenz besitzen. Auch in Deutschland ist der Typhus überall vorhanden, es gibt keinen Bezirk, der völlig frei von ihm wäre, und gerade diese außerordentliche Verbreitung bereitet dem Verständnis für die Weiterverschleppung und der Bekämpfung die größten Schwierigkeiten. Unstreitig ist aber der Typhus früher in Deutschland häufiger gewesen, und wenn jetzt das Verhältnis so liegt, daß im allgemeinen das platte Land mehr Fälle aufzuweisen hat als die Städte, so war es früher umgekehrt, indem die Typhusmorbidity in den Städten erschreckend hoch war gegenüber der auf dem Lande. Die Entwicklung des Stadtlebens, die durch den mächtigen Aufschwung von Handel und Industrie bedingt war, führte zu enger Bebauung, zu erheblicher Wohnungsdichtigkeit, zur Anhäufung der Abfallstoffe, deren Beseitigung erst dem gesteigerten Bedürfnis folgte, zu einer erheblichen Verschmutzung des Bodens. Damit war ein günstiges Terrain geschaffen für die endemische Verbreitung des Typhus, und so sehen wir, daß es Städte gab, die als Typhuserde bekannt und verschrien waren. Damals setzte dann die gewaltige hygienische Bewegung ein, die sich der Trinkwasserversorgung, der Kanalisation der Städte, der Müllbeseitigung und der Wohnungsfrage zuwandte und in den letzten Punkten ja noch nicht ihr Ziel erreicht hat. Dieser Einfluß der hygienischen Maß-

nahmen war eklatant, und am deutlichsten hat sich das wohl überall beim Typhus gezeigt. In Frankfurt a. M. z. B. betrug die Typhusmortalität bis in die Mitte der siebziger Jahre 30—100 jährlich auf 100 000 Lebende und war durchschnittlich etwa 80. Die Entwässerungsanlagen, die 1866 begonnen wurden, schritten nur langsam vorwärts, so daß 1874 erst 21 % der Häuser angeschlossen waren, 1875 schon 31, 1876: 42, 1883: 70 %. Sobald mehr als 30 % der Häuser an die Kanalisation angeschlossen waren, war der Einfluß auf die Typhusmortalität offenbar, die 1875 auf 41, 1876 auf 34 sank, um dann bald unter 20 bis auf 3,6 (1906) herunterzugehen und dauernd zu bleiben.

In Berlin wurde schon im Jahre 1856 eine zentrale Wasserversorgung eingeführt, ohne aber einen erheblichen Einfluß auf die Typhusmortalität auszuüben. Als jedoch 1875 mit der Kanalisation begonnen wurde, änderte sich allmählich das Bild: Die Typhusmortalität sank von durchschnittlich 80—85 vorher auf 42 in dem Jahrzehnt 1875—79, weiterhin auf 38 im nächsten Jahrzehnt, dann auf 15, 8, 5 und schließlich 4 in dem Zeitraum von 1900 bis 1902. Diese Verringerung stand in direktem Verhältnis zu der Zahl der Hausanschlüsse an die Kanalisation. Bei 57 Hausanschlüssen im Jahre 1875 zeigte sich noch eine Mortalität von 83, bei 10 000 Anschlüssen eine solche von 30, bei 15 000 eine solche von 15, bei 20 000 von 10, bei 25 000 (im Jahre 1899 waren es 25 087) eine solche von 4. Ebenso ist es in anderen Großstädten gegangen: in München sank die Typhussterblichkeit von 235 im Jahre 1872 allmählich auf 3 im Jahre 1902, in Wien von 147 im Jahre 1871 auf 8,2 im Jahre 1900, in Zürich von 80 im Jahre 1880 auf 3 im Jahre 1900. Die Besserung der Verhältnisse geht auch in sehr schöner Weise hervor aus der Todesursachenstatistik, die über die Orte mit mehr als 15 000 Einwohnern angelegt ist (s. S. 380). Deutschland wird dort in 8 große Gebiete geteilt, und man kann sich überzeugen, daß das Auftreten des Typhus an sich in diesen verschiedenen Gebieten sehr verschieden war und ebenso die Abnahme, die bald stärker, bald weniger stark erfolgte. So sehen wir im Oder- und Warthegebiete im Jahre 1877 eine Typhusmortalität von 74,4 gegenüber einer solchen von 14,8 im Jahre 1900, dagegen in der oberrheinischen Niederung im Jahre 1877 nur eine solche von 31,5, die dann bis 1900 auf 11,0 absinkt;

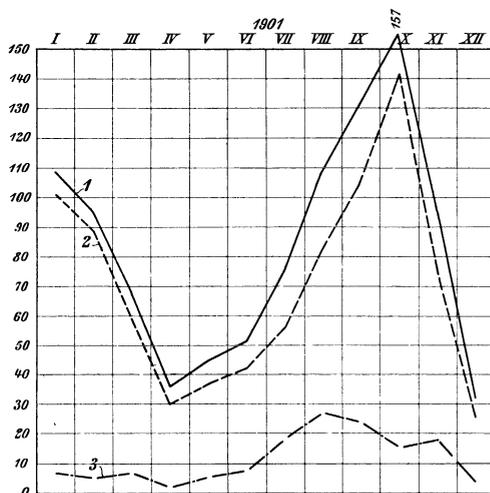


Fig. 53. Der Typhus in Stadt und Land (nach Frosch).

Das Diagramm gibt die im Jahre 1901 im Trierer Bekämpfungsgebiet beobachteten Typhuserkrankungen in Kurvenform auf Monate verteilt wieder. Die ausgezogene Linie 1 bedeutet die Gesamtzahl der Krankheitsfälle, die Linie 2 die Fälle in der ländlichen, die Linie 3 diejenigen in der städtischen Bevölkerung. Man erkennt, daß die Gestaltung der Gesamtkurve ausschließlich bedingt wird durch die Gestaltung der Kurve, welche den Typhus auf dem Lande darstellt. Die Verbreitung des Typhus in der Stadt hat somit nicht die Bedeutung wie die Verbreitung des Typhus auf dem Lande; die Seuche haftet heutzutage hauptsächlich auf dem platten Lande fest.

Typhus in den deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern.

(Auf 100 000 Lebende berechnet.)

Mittelwerte für die Jahrfünftige:

	1877—81	1882—86	1887—91	1892—96	1897—01
Ostsee-Küstenland	54,9	38,2	26,9	17,0	18,3
Oder- und Warthe-Gebiet	66,9	44,9	21,6	14,1	13,3
Sächs.-Märkisches Tiefland	48,3	26,6	15,5	8,7	6,7
Nordsee-Küstenland	33,1	30,1	31,4	13,4	6,9
Niederrheinische Niederung	46,0	36,0	23,7	15,5	16,8
Mitteldeutsches Gebirgsland	36,9	29,6	20,1	10,9	8,4
Oberrheinische Niederung	27,8	23,1	16,9	13,3	12,3
Süddeutsches Hochland	38,9	18,5	10,5	7,2	4,6
Deutsches Reich	43,6	30,2	20,6	12,1	10,4

und das süddeutsche Hochland zeigt die erheblichste Besserung, hier sinkt die Typhussterblichkeit von 46,5 auf nur 5,6. Für das ganze Reich zusammen genommen findet sich in Städten mit mehr als 15 000 Einwohnern eine Abnahme der Typhussterblichkeit von 45,8 auf 11,3 in den erwähnten Jahren. Aus dieser Übersicht ergibt sich schon, daß die vorher gegebenen Zahlen aus den Großstädten gewissermaßen Rekordziffern darstellen, daß in den mittleren und kleineren Städten auch heute noch die Typhussterblichkeit erhebliche Zahlen in der allgemeinen Sterblichkeit stellt, und daß auf dem Lande der Typhus noch viel stärker grassiert als in der Stadt. Je größer die Gemeinden sind, um so leistungsfähiger sind sie auch, und um so leichter können sie die Verbesserung der allgemeinen hygienischen Zustände bewirken. Wir sehen daher heute die umgekehrte Erscheinung wie vor einigen Jahrzehnten: je größer die Stadt, um so geringer im allgemeinen die Typhusgefahr. Und wenn in einem Bezirk der Typhus herrscht, so kann man gewiß sein, daß die Fälle in Stadt und Land ganz verschieden geteilt sind, daß die Gesamtkurve in der Hauptsache bestimmt wird durch die Kurve der ländlichen Fälle, wie das in sehr klarer Weise von Frosch im Regierungsbezirk Trier gezeigt werden konnte (s. Fig. 53). Aber auf dem Lande selber sind die Fälle wahllos verteilt, und wenn man in einer Provinz die in einem Jahre vorgekommenen Fälle nach den verschiedenen Kreisen durch verschiedenartige Schraffierung einzeichnet, so bekommt man ein buntes Bild, in dem die dichtest schraffierten Stellen oft unmittelbar neben ganz schwach schraffierten zu liegen kommen (s. Fig. 54). Aber auch auf dem Lande ist unzweifelhaft der Typhus zurückgegangen. Nur ist hieran nicht die Besserung der sanitären Verhältnisse schuld, sondern in der Hauptsache liegt es daran, daß die Typhusmorbidity in den Städten so sehr zurückgegangen ist, und daß daher auch bei dem regen Wechselverkehr zwischen Stadt und Land für die Landbevölkerung die Gefahr, sich in der Stadt oder durch die Abfallstoffe der Stadt zu infizieren, viel geringer geworden ist. Sehen wir doch jederzeit, daß einer Typhusepidemie gegenüber das Land viel stärker bedroht ist als eine Stadt. Denn wird in eine typhusfreie Gegend ein Typhusfall eingeschleppt, so kommt es in der Großstadt so gut wie nie zu einer Epidemie, der Fall ist gewissermaßen wie isoliert; viel größer ist die Gefahr in mittleren und kleinen Städten, und auf dem platten Lande kann man mit ziemlicher Bestimmtheit darauf rechnen, daß eine Kontaktepidemie sich an die Einschleppung anschließt. Über die wirkliche Verbreitung des Typhus in Deutschland sind wir nur mangelhaft orientiert, die einzigen Anhaltspunkte gibt die Todesursachenstatistik. Aber sie hat ja ihre bekannten Mängel, die noch da-

durch vergrößert werden, daß gerade auf dem Lande, wo ärztliche Hilfe häufig nicht in Anspruch genommen wird, das Leiden nicht als solches erkannt wird und unter falscher Flagge segelt, daß die Zahl der Fälle somit viel geringer erscheint, als sie in Wirklichkeit ist. Immerhin sind die Fehler die nämlichen immer wiederkehrenden, und so gestattet die Todesursachenstatistik wenigstens einen allgemeinen Vergleich. Wenn man wieder die Typhusmortalität in Preußen während des Jahrzehnts 1892—1901 auf der Karte, nach Regierungsbezirken getrennt, durch Schraffierung einzeichnet (siehe bei Pistor), so sieht man, daß der Typhus in den einzelnen Landesteilen mit ganz verschiedener Intensität auftritt. Ganz besonders treten hervor der Regierungsbezirk Trier in der Nähe

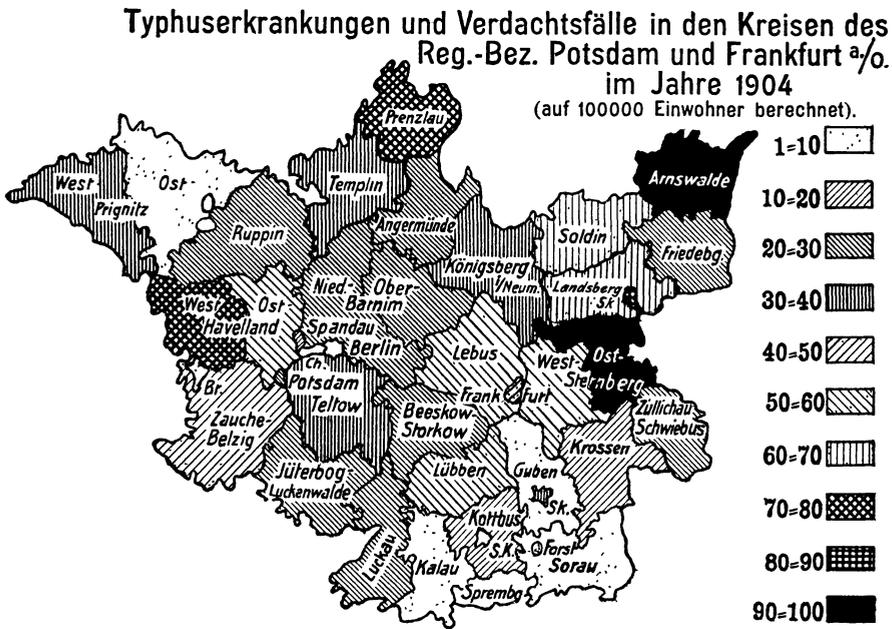


Fig. 54. Verteilung des Typhus in einer Provinz (nach Rimpau).

Die Typhuserkrankungen und Verdachtsfälle in den Kreisen der Regierungsbezirke Potsdam und Frankfurt a. O. sind für das Jahr 1904 auf 100 000 Einwohner berechnet durch verschiedene Schraffierung dargestellt. Man erkennt, daß der Typhus ganz ungleichmäßig auftritt, daß Kreise, die sehr schwer betroffen sind, in unregelmäßiger Weise mit solchen abwechseln, die bald schwerer, bald leichter befallen sind. Die Verteilung des Typhus in einer Provinz pflegt demnach durchaus nicht gleichmäßig zu sein.

der französischen Grenze, die Bezirke Stralsund an der Ostsee, Danzig ebendort zu beiden Seiten der Weichsel, Bromberg, an der deutsch-russischen Grenze gelegen, Marienwerder, Gumbinnen sowie der kontinentale Bezirk Arnswalde und der im Herzen Deutschlands an dem Thüringer Wald gelegene Bezirk Erfurt. Wir finden den Trierer Bezirk auf dem vulkanischen Eifelboden neben dem ozeanischen Klima von Danzig, wir sehen die große Typhusverbreitung in dem industriellen Bezirk Arnswalde in derselben Stärke wie in den fast rein agrarischen Bezirken Marienwerder und Stralsund. Die auffallende Verschiedenheit, mit der die einzelnen Landesteile betroffen werden, ist einer Erklärung ohne weiteres nicht zugänglich. Pistor weist auf die Differenz hin, die in der Zunahme der Bevölkerungsdichtigkeit in den letzten Jahren sich bemerkbar

gemacht habe. So entfallen z. B. im Regierungsbezirk Königsberg 1890 55,53 Bewohner auf einen Quadratkilometer, 1900: 57,06, und ähnlich ist es sonst in agrarischen Bezirken. Dagegen nahm die Bevölkerungsdichtigkeit pro Quadratkilometer zu während derselben Zeit im Regierungsbezirk Arnberg von 174,46 auf 240,54, in Düsseldorf von 360,55 auf 475,02, in Berlin von 24 906 auf 29 816. Natürlich geht die Besserung der hygienischen Verhältnisse, die Wohnungsfürsorge nicht parallel mit dem Wachstum der Bevölkerung, sondern sie folgt viel langsamer nach, und inzwischen ist Gelegenheit gegeben, daß Infektionskrankheiten eine große Rolle spielen. Aber auch in ländlichen und nur dünn besiedelten Gebieten macht sich oft eine erhebliche Typhussterblichkeit bemerkbar. Die Bevölkerungsdichtigkeit allein gibt also nicht den Ausschlag. Nun glaubt Pistor, daß hierbei viel an der Bevölkerung, an ihrer Lebensweise und ihrer Reinlichkeit liegt. So sind Schleswig-Holstein, Ostfriesland, Hessen-Nassau usw., sämtlich Gegenden mit geringer Typhusmortalität, bekannt durch die Reinlichkeit und Wohlhabenheit ihrer Einwohner; man weiß, daß diese Reinlichkeit sich in den erwähnten Gegenden auch auf die Arbeiterkreise erstreckt, und schließlich wird es besonders ausschlaggebend sein, ob eine Bevölkerung mehr oder minder stark von einer fremden, meist slawischen, hin und her wogenden und nicht seßhaften Arbeiterschaft durchsetzt wird. Denn diese Elemente sind bekannt als unsauber und unreinlich und als die immer wieder in Betracht kommenden Krankheitsüberträger bei dem ganzen Heer der Infektionskrankheiten, so der Granulose, den Pocken, dem Rekurrens usw. anzusehen. Daher erscheint es auch auffallend, daß der Regierungsbezirk Oppeln, der sonst immer infolge seiner dichten Besiedelung und der slawischen Bevölkerung als ein Hauptherd bei Infektionskrankheiten auftritt, merkwürdigerweise bei der Typhusstatistik so gut abschneidet. Das zeigt nur wieder, daß die Ergebnisse der Statistik mit großer Kritik zu verwerthen sind. Ganz sicher wird auch im Bezirk Oppeln eine starke Verbreitung des Typhus vorhanden sein, infolge der Indolenz der Bevölkerung und der ungenügenden Erkenntnis und Anzeige der Krankheit aber nicht ziffernmäßig bekannt werden. Auch sonst ist man in dem Vergleich der Landesteile zur Vorsicht genötigt. Denn wenn von zwei Bezirken, die in Wirklichkeit vom Typhus gleich stark heimgesucht sind, in dem einen sich die Bevölkerung sofort an die Ärzte wendet und diese ihrer Anzeigepflicht genügen, so wird der betreffende Bezirk in der Statistik als stark verseucht auftreten gegenüber dem anderen, in dem die Bevölkerung nur selten und in Notfällen sich der ärztlichen Hilfe bedient oder die Ärzteschaft der Anzeige nicht ordnungsmäßig nachkommt. So ist es möglich, daß bei einer vergleichenden Übersicht, in der die preußischen Regierungsbezirke nach dem Grad geordnet sind, nach dem die Typhustodesfälle sich auf 100 qkm ihres Gebietes verteilen, der Regierungsbezirk Düsseldorf (1907) an der Spitze der wenig heimgesuchten Gebiete, nämlich an dritter Stelle steht, wenn man die sanitätspolizeilichen Meldungen berücksichtigt, dagegen, abgesehen von Berlin, an die höchste Stelle rückt als meist betroffener Bezirk, wenn man die standesamtlich gemeldeten Fälle berechnet. Ebenso muß in den Gebieten, in denen eine systematische Bekämpfung des Typhus inszeniert wird, anfangs mit der Ausdehnung der Organisation auch die Zahl der bekannt werdenden Typhusfälle sich vermehren, weil die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Sache gelenkt ist, die bakteriologischen Untersuchungen eifriger betrieben werden, das Interesse der Ärzteschaft wachgerufen ist usw. Für die Beurteilung der Typhusverbreitung ist es natürlich besonders von Wert festzustellen, ob eine hohe

Ziffer zurückzuführen ist auf die Häufigkeit von Epidemien, oder ob es sich um zahlreiche verstreute Einzelfälle handelt, ob sie abhängt von der Intensität einer Infektionsquelle, eines Brunnens, einer Milchzentrale usw., oder ob sie bedingt ist durch die gleichmäßige Expansion über den ganzen Bezirk, ob gehäufte Epidemien vorliegen oder eine dauernde Endemie. Eine derartige Untersuchung ist vor einigen Jahren von der preußischen Regierung angestellt worden. Im Regierungsbezirk Trier war von jeher die Typhusmortalität sehr hoch gewesen und hatte stets die verhältnismäßige Mortalität in der ganzen

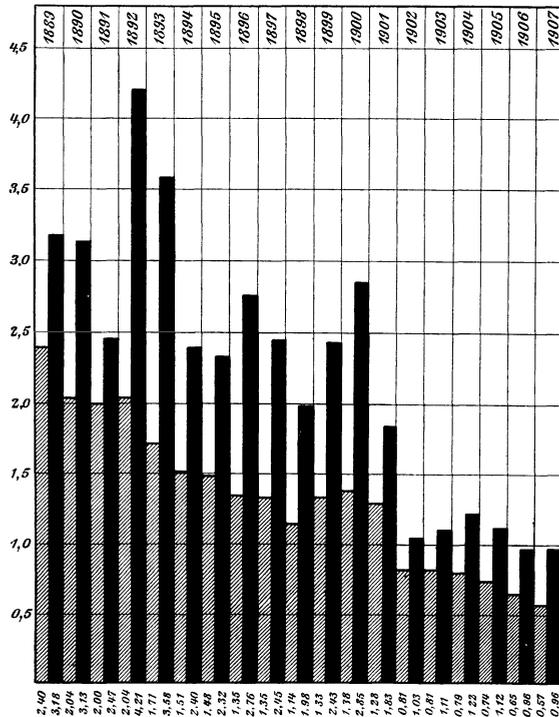
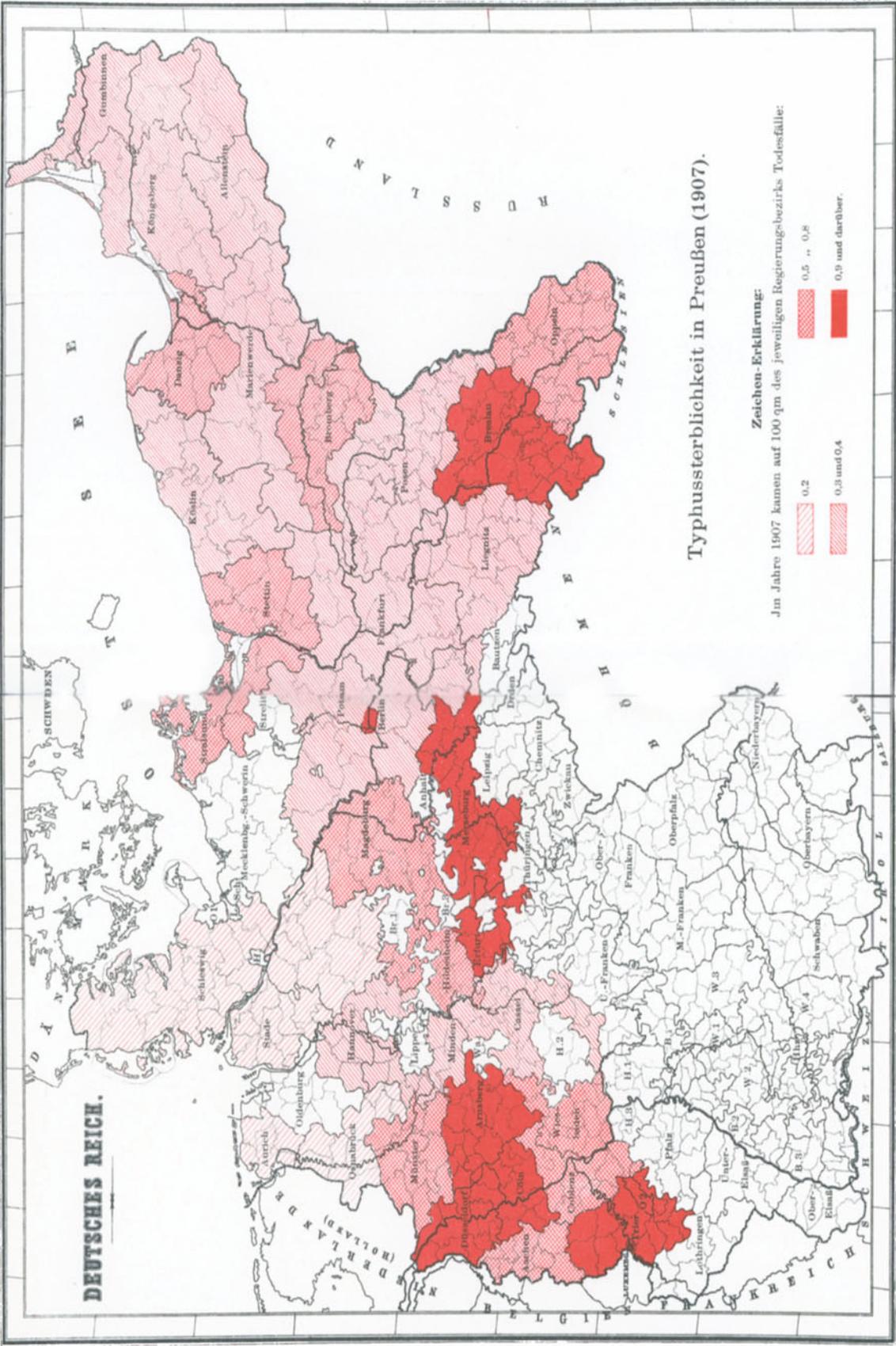


Fig. 55. Der Typhus im Regierungsbezirk Trier und im Königreich Preußen.

Die Typhusmortalität in Preußen ist durch schraffierte, die im Regierungsbezirk Trier durch schwarze Säulen gekennzeichnet. Man erkennt, daß die Typhussterblichkeit in Trier von jeher die der Gesamtmonarchie übertrifft.

Monarchie bedeutend übertroffen (s. Fig. 55). Während sie im allgemeinen um 600 und 700 herum schwankte, stieg sie in den Jahren 1899 auf 1157 1900: 1409, 1901: 981. Alle Bemühungen der Bezirksregierung, auf sanitätspolizeilichem Wege Besserung zu erzielen, erwiesen sich als vergeblich. Da beschloß man, ein Experiment zu machen und in jenem Bezirk eine Seuchenbekämpfung zu organisieren, wie sie nach Kochs Lehren bei der Cholera und Pest sich so vorzüglich bewährt hatte. Zu dem Zwecke wurde 1902 eine Kommission unter Leitung von Frosch entsandt und in Trier eine Typhusuntersuchungsanstalt errichtet. Zunächst ergab sich, daß die hohe Gesamtzahl der Typhuserkrankungen sich auflöste in vereinzelte Erkrankungen, die in den verschiedenen Ortschaften vorkamen und sich auf mehr oder weniger lange Zeiträume verteilten. Bei einem derartigen Verhalten der Epidemie konnte man natürlich

an eine Wasserinfektion und Ähnliches nicht denken. Dazu kam, daß das Gesamtbild der Typhusverbreitung, die Gleichmäßigkeit der Fälle in bezug auf Zeit und Zahl ihres Auftretens überall, in sämtlichen Teilen des Regierungsbezirkes, in den verkehrsreichsten und dichtest bevölkerten Gegenden, an den Hauptflüssen, ebenso wie in den entlegensten und spärlich bewohnten Landschaften der Gebirge zu der Auffassung von einer gleichartigen Ursache der Typhusverbreitung führen mußte. Die Einschleppung konnte nicht von erheblicher Bedeutung sein, da 85 % aller Erkrankungen auf die einheimische Bevölkerung kamen. Von vornherein fiel auf, daß gruppenweise in Häusern und Familien mehrere Personen erkrankten und Frauen und Kinder oft ganz besonders stark beteiligt waren. Frosch ging nun so vor, daß er in einer bestimmten Ortschaft alle Kinder, die in der letzten Zeit länger als drei Tage den Unterricht versäumt hatten, bakteriologisch auf Typhus untersuchte, welcher Art auch die Krankheitsursache gewesen sein mochte. Im Anschluß daran wurden in der Familie der untersuchten Schulkinder entsprechende Ermittlungen angestellt. Ferner benutzte Frosch das Material der Krankenkassen und die amtlichen Sterbelisten, um Angriffspunkte für sein Vorgehen zu gewinnen. Fand sich genügend Material, so wurde gewissermaßen der bakteriologische Belagerungszustand über den Ort verhängt und die Umgebung der Erkrankten untersucht. So konnte festgestellt werden, daß die Zahl der wirklichen Typhuserkrankungen die der amtlich gemeldeten bedeutend überstieg, und daß für die Verbreitung lediglich der Kontakt in Betracht kam. Bei diesen Untersuchungen konnte zum ersten Male beim Typhus durch v. Drigalski und Conradi das Vorkommen von Bazillenträgern festgestellt werden. Ferner fanden sich viele leichte ambulatorische Typhusfälle, die sonst wohl der Beachtung entgangen wären, auch zeigte sich, daß besonders Kinder zu dieser Erkrankungsform neigen. Da auf dem Lande das Zusammenschlafen vieler Personen in einem Bette die Regel ist und die Wohnungsverhältnisse auch sonst nicht den hygienischen Anforderungen voll zu entsprechen pflegen, ist der Krankheit Tür und Tor geöffnet und das überwiegende Befallensein des platten Landes erklärlich. Wir haben es in Deutschland beim Typhus mit einer endemischen Verbreitung zu tun, die nicht überall gleichmäßig ist, und die lokal zu Exazerbationen in Form von Epidemien führen kann. Der Verteilung der Typhusendemie kann man in zweierlei Weise auf die Spur kommen, indem man einmal die Mortalität auf 100 000 Einwohner vergleicht und das andere Mal auf 100 qkm der verschiedenen Bezirke. Man erhält alsdann Resultate, die voneinander abweichen, sich aber ergänzen. Denn das erste Mal erhalten wir den Faktor bei der Infektion, der sich an die Person des lebenden Wesens heftet, das zweite Mal den Faktor, der die Infektion durch die tote Umgebung des Menschen, insbesondere durch den Grund und Boden, wiedergibt. Im großen und ganzen werden beide Faktoren einander ergänzen, weil der Mensch und seine Umgebung sich wechselseitig beeinflussen und auch wechselseitig infizieren. Es wird aber auch Fälle geben, in denen nur der eine Faktor vorherrschend ist. Aus der Kombination beider Methoden ergibt sich (vgl. die Karten IV, V), daß wir 3 oder 4 große endemische Bezirke haben; einmal ein großes zusammenhängendes Gebiet im Südwesten des Reiches, das Elsaß-Lothringen und den Regierungsbezirk Trier umfaßt; ferner den Regierungsbezirk Arnberg; sodann im Herzen Deutschlands Thüringen; schließlich die Ostseeküste, besonders die Provinzen Pommern und Westpreußen. Und obwohl das aus der Schraffierung der Typhuskarte nicht ohne weiteres hervorgeht, dürfen wir annehmen, daß die Regierungsbezirke Breslau

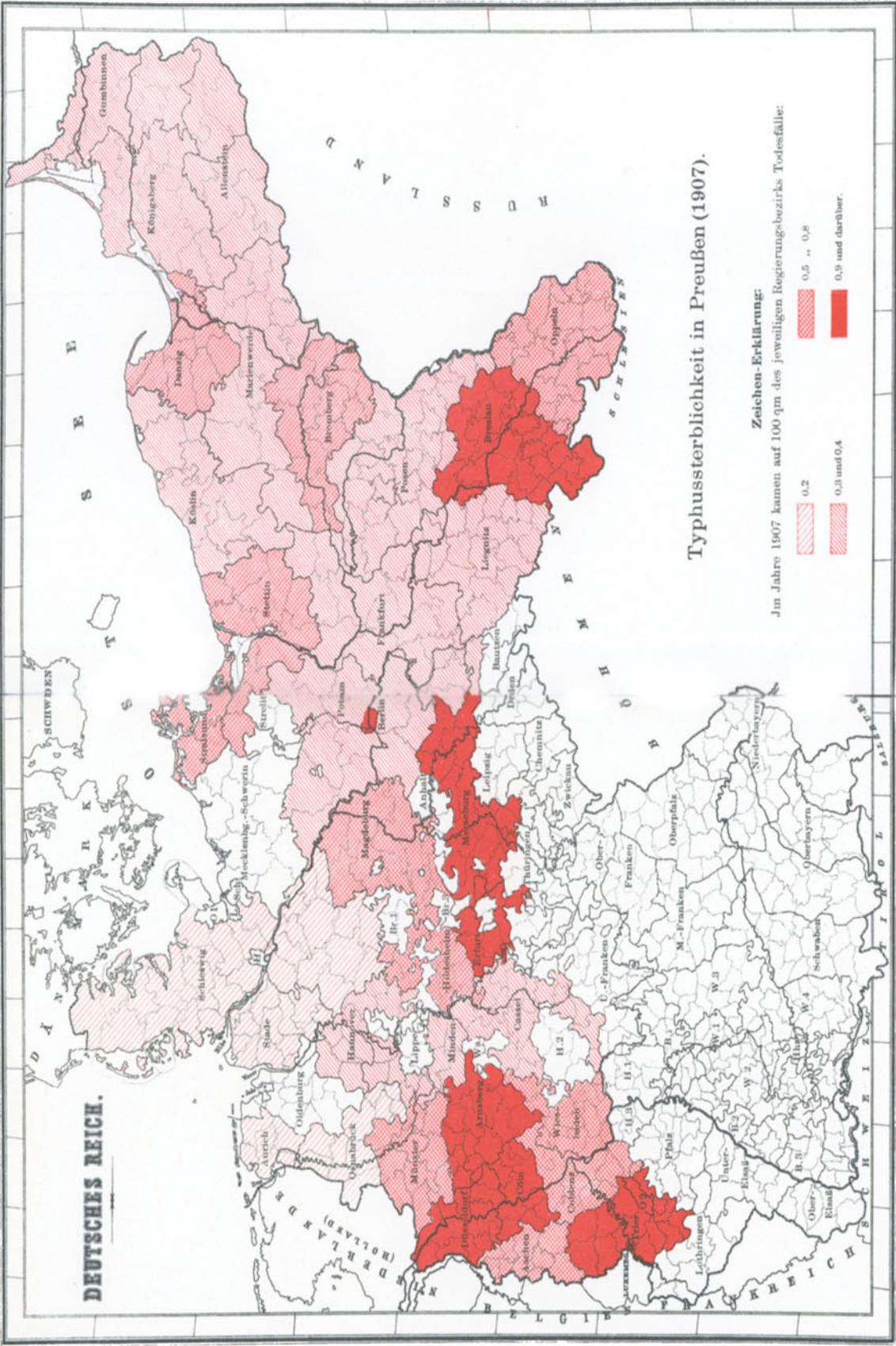


Typhussterblichkeit in Preußen (1907).

Zeichen-Erklärung:

Im Jahre 1907 kamen auf 100 qm des jeweiligen Regierungsbezirks Todesfälle:

-  0,2
-  0,3 und 0,4
-  0,5 „ 0,8
-  0,9 und darüber.



Typhussterblichkeit in Preußen (1907).

Zeichen-Erklärung:

Im Jahre 1907 kamen auf 100 qm des jeweiligen Regierungsbezirks Todesfälle:

-  0,2
-  0,3 und 0,4
-  0,5 „ 0,8
-  0,9 und darüber.

und Oppeln ebenfalls einen endemischen Herd darstellen. In der Hauptsache sind es Industriegebiete mit fluktuierender Bevölkerung und agrarische Bezirke mit einer wenig kultivierten oder doch weniger zur Hygiene hinneigenden Einwohnerschaft. Ganz unerwartet ist nun die Erscheinung, daß bei einem Vergleich der Bezirke nach dem Flächeninhalt Berlin in einer durchaus ungeheuerlichen Belastung erscheint. Während im Stadtbezirk Berlin auf 100 000 Einwohner 23,9 gemeldete Erkrankungsfälle kommen, eine verhältnismäßig niedrige Ziffer, kommen auf 100 qkm 152 gemeldete Fälle gegenüber der sonst üblichen Ziffer von 0,2. Wie es sich bei anderen Großstädten in dieser Hinsicht verhält, ist mir unbekannt geblieben. Jedenfalls gibt es nur 2 Erklärungsmöglichkeiten für eine solche Ausbreitung des Typhus auf dem verhältnismäßig kleinen Terrain von 63 qkm. Entweder wird ungewöhnlich viel Typhus nach Berlin eingeschleppt, oder aber der Typhus ist an die Örtlichkeit gebunden, d. h. es existieren dort Typhushäuser, Typhusstraßen oder andere Typhusnester. Da irgendwelche Untersuchungen hierüber merkwürdigerweise bis jetzt nicht vorliegen, muß die Frage unentschieden bleiben.

Für die Verbreitung des Typhus kommen die verschiedensten Infektionsmöglichkeiten in Frage, zunächst die für Epidemien auch sonst hauptsächlich in Betracht kommenden Faktoren: das Wasser, andere Nahrungs- und Genußmittel und sonstige tote Gegenstände, ferner die speziell der endemischen Ausdehnung förderlichen Übertragungen von Mensch auf Mensch. Die Ansichten über die Bedeutung dieser einzelnen Faktoren haben außerordentlich gewechselt. Wohl den bedeutendsten Einfluß haben seinerzeit die Pettenkoferschen Ansichten gehabt, und wenn wir heutzutage ja nicht an die miasmatische Natur der Krankheit und die Bedeutung des Grundwasserstandes glauben, so wurde doch auf die Verunreinigung des Bodens damals die Aufmerksamkeit gelenkt, und auf die Bedeutung des Trinkwassers. So entstanden in den großen Städten die gewaltigen Wasserleitungen und Kanalisationsanlagen, und mit einem Schlage sank die Typhusmorbidity und -mortalität. Und wenn nun irgendeine Typhusepidemie ausbrach, so suchte man so lange, bis man einen unverdeckten oder nicht ganz einwandfreien Brunnen fand, den man mit Emphase für die Typhuserkrankungen verantwortlich machte. Eine jede Typhusepidemie auf Trinkwasser zurückzuführen, war schließlich so Mode geworden, daß es Fälle unbekannter Ätiologie überhaupt nicht mehr gab, und daß darum auch alle statistischen Übersichten, wie viele Epidemien dem Wasser, wie viele anderen Ursachen ihre Entstehung verdanken, völlig unbrauchbar sind. Da trat ein Umschwung ein, man wurde auf einige Molkereityphen aufmerksam, und wie früher das Wasser es war, so wurde jetzt die Milch die Ursache eines jeden Typhusfalles. Wir sind noch nicht ganz aus dieser Epoche heraus, und schon tritt ein neuer Umschwung ein; jetzt ist man auf der Suche nach Bazillenträgern, und bald wird man jeden Fall nur noch auf Bazillenträger zurückführen. Und doch sind alle diese einseitigen, an sich aber richtigen Anschauungen der Bekämpfung nützlich gewesen, indem bald an diesem, bald an jenem Punkte die Arbeit angefaßt und so von vielen Seiten aus der Angriff auf den Feind gelenkt wurde.

Hervorgerufen wird der Typhus durch den Eberth-Gaffkyschen Bazillus, der ein im allgemeinen durchaus charakteristisches Krankheitsbild hervorruft. Etwas abweichend ist klinisch der Paratyphus, dessen Erreger von denen des Abdominaltyphus verschieden und vielfach für Fleisch- und Wurstvergiftung verantwortlich zu machen sind, so daß sie zweckmäßiger dort abgehandelt werden. Der Eberth-Gaffkysche Bazillus besitzt keine Dauerformen und

Typhusmorbidity in Preußen im Jahre 1907 (polizeilich gemeldet)

(Auf 100 000 Einwohner)

Sigmaringen	13,2	Lüneburg	34,3
Aurich	15,1	Stade	37,7
Köln	21,5	Königsberg	39,8
Minden	21,6	Aachen	39,8
Wiesbaden	23,5	Allenstein	45,7
Berlin	23,9	Marienwerder	48,1
Düsseldorf	24,7	Köslin	48,6
Schleswig	25,0	Gumbinnen	50,4
Kassel	26,1	Breslau	55,4
Posen	26,7	Danzig	55,5
Potsdam	28,2	Hildesheim	57,4
Osnabrück	29,3	Merseburg	57,5
Arnsberg	30,0	Stralsund	62,7
Hannover	30,1	Stettin	65,2
Liegnitz	30,6	Erfurt	69,8
Oppeln	30,8	Trier	70,1
Frankfurt	31,1	Bromberg	72,6
Münster	31,5	Koblenz	74,8
Magdeburg	31,9		

Typhusmorbidity in Preußen im Jahre 1907 (polizeilich gemeldet)

Auf 100 qkm entfielen Erkrankungsfälle:

Sigmaringen	0,8	Allenstein	3,4
Aurich	1,2	Münster	3,5
Düsseldorf	1,3	Hannover	3,6
Lüneburg	1,5	Bromberg	4,6
Osnabrück	1,6	Stettin	4,6
Köslin	1,6	Wiesbaden	4,6
Königsberg	1,6	Oppeln	4,7
Posen	1,9	Danzig	4,9
Frankfurt	1,9	Hildesheim	5,9
Schleswig	2,0	Köln	6,1
Stade	2,2	Aachen	6,2
Kassel	2,4	Merseburg	7,0
Liegnitz	2,5	Breslau	7,3
Marienwerder	2,5	Arnsberg	8,2
Minden	2,8	Koblenz	8,7
Potsdam	3,1	Trier	9,0
Magdeburg	3,3	Erfurt	9,8
Stralsund	3,4	Berlin	77,4
Gumbinnen	3,4		

ist zu seiner Existenz und Lebensfähigkeit an bestimmte Medien gebunden. So kann er in gewöhnlichem Trinkwasser sich nicht vermehren, wohl aber eine Anzahl von Tagen lebensfähig und infektionstüchtig bleiben; ähnlich liegen wohl auch die Verhältnisse bei der Milch. Im Darne ist der Typhusbazillus lebens- und fortpflanzungsfähig, besonders gut in der Galle, ferner in den Fäkalien und Abortwässern. Der Austrocknung hält er nicht stand, kann sich auf andere Gegenstände nicht fortpflanzen und ist nicht besonders widerstandsfähig. Es konzentriert sich demgemäß die ganze Gefahr hauptsächlich auf den Menschen und seine Entleerungen.

In erster Linie ist es der kranke Mensch, der dauernd Typhusbazillen abscheidet und darum zu einer gefährlichen Persönlichkeit für die Umgebung wird und auch die Quelle der Boden- und Wasserverunreinigung werden kann. Die Gefahr, die durch die kranken Personen entsteht, ist nicht gering anzuschlagen; Zeugnis dafür legt die Tatsache ab, daß sich das berufs-

Typhusmortalität in Preußen im Jahre 1907 (standesamtlich gemeldet)

Auf 100 000 Einwohner entfielen Todesfälle:

Wiesbaden	2,6	Arnsberg	5,7
Minden	2,6	Hildesheim	5,9
Aurich	3,1	Magdeburg	5,9
Potsdam	3,2	Posen	6,0
Schleswig	3,3	Frankfurt	6,7
Stade	3,4	Breslau	6,9
Osnabrück	3,4	Koblenz	7,1
Hannover	3,8	Königsberg	7,3
Köln	3,9	Stettin	7,3
Aachen	4,1	Trier	7,6
Düsseldorf	4,1	Merseburg	7,7
Sigmaringen	4,4	Marienwerder	7,8
Oppeln	4,6	Allenstein	8,0
Münster	4,6	Danzig	8,4
Kassel	4,7	Köslin	9,2
Berlin	4,7	Bromberg	10,0
Lüneburg	4,9	Stralsund	11,0
Gumbinnen	5,1	Erfurt	11,0
Liegnitz	5,7		

Typhusmortalität in Preußen im Jahre 1907 (standesamtlich gemeldet)

Auf 100 qkm entfielen Todesfälle:

Osnabrück	0,19	Stettin	0,5
Sigmaringen	0,2	Wiesbaden	0,5
Aurich	0,2	Stralsund	0,6
Lüneburg	0,2	Hildesheim	0,6
Schleswig	0,2	Magdeburg	0,6
Stade	0,2	Bromberg	0,6
Königsberg	0,3	Aachen	0,6
Minden	0,3	Oppeln	0,7
Potsdam	0,3	Danzig	0,7
Köslin	0,4	Koblenz	0,8
Posen	0,4	Breslau	0,9
Frankfurt	0,4	Merseburg	0,9
Liegnitz	0,4	Trier	0,989
Kassel	0,4	Köln	1,1
Marienwerder	0,4	Arnsberg	1,5
Gumbinnen	0,4	Erfurt	1,6
Allenstein	0,4	Düsseldorf	2,2
Hannover	0,4	Berlin	152
Münster	0,5		

mäßige Pflegepersonal häufig bei der Pflege Typhuskranker infiziert, obwohl es doch durch Belehrung und vermehrte Kenntnis am ehesten in der Lage sein sollte, sich gegen eine Übertragung zu schützen. Aber auch sonst ist die Zahl der Infizierten so erheblich, daß man auf jeden Typhuskranken einen Fall von Neuansteckung rechnet. Die Ausscheidung von Typhusbazillen hält auch in der Rekonvaleszenz noch an; nach Frosch scheiden 4,62 % aller Kranken länger als 10 Wochen Bazillen aus, 2,47 % länger als 10 Monate. Im ganzen bleiben 2,15 % aller früheren Typhuskranken sekundäre Bazillenträger. Klinger und Kayser fanden die Zahl der Dauerausscheider zu 1 bzw. 1,5, Lentz zu 4 %. Sicher wird auch die Zahl der primären Bazillenträger nicht gering sein. Von 220 Dauerausscheidern waren nach Klinger 44 primäre Bazillenträger. Unter einem Material von 10 841 untersuchten Personen fand Prigge 84 Bazillenträger, von denen wohl eine ganze Anzahl primäre Bazillenträger sein werden. Wirken diese Bazillenträger nun wirklich als Infektions-

träger, oder haben die Bakterien, die sie ausscheiden, im Laufe der Zeit ihre Wirkung verloren? Diese Frage ist viel leichter aufzuwerfen als zu beantworten. Es ist ja sicher, daß die Bazillenträger trotz allem, was man von ihrer Infektiosität weiß, viel weniger gefährlich wirken, als man ursprünglich annehmen sollte. Aber doch wäre es verkehrt, hieraus den Schluß auf eine

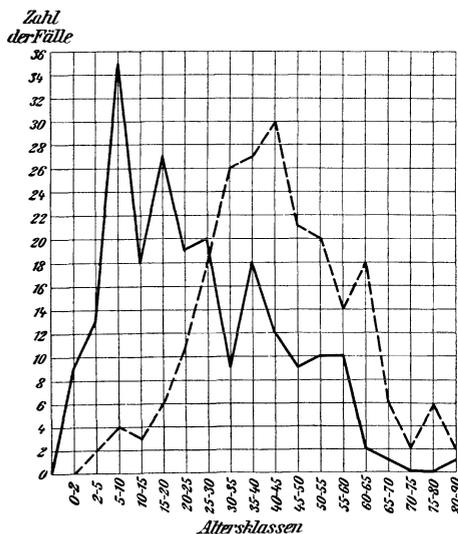


Fig. 56. Die Altersverteilung der vorübergehenden Bazillenträger und der Dauerausscheider beim Typhus (nach Klingler).

Die Altersverteilung der im Bekämpfungsgebiet beobachteten Bazillenträger zeigt charakteristische Unterschiede, je nachdem es sich um vorübergehende Träger (die Zahl betrug 211) oder um Dauerausscheider (die Zahl betrug 220) handelt. Die ausgezogene Linie stellt die vorübergehenden Träger, die gestrichelte Linie die Dauerausscheider dar. Beide Linien verlaufen entgegengesetzt und kreuzen sich. Die vorübergehenden Träger sind hauptsächlich in den jüngeren Altersklassen zu finden, dann fällt (vom 10. Lebensjahr an) die Kurve mit unregelmäßigen Zacken ab. Die Kurve der Dauerträger hält sich dagegen in den jüngeren Jahresklassen niedrig, steigt dann vom 15. Lebensjahr ab steil an, erreicht ihr Maximum bei dem 40. und 45. Lebensjahr und fällt dann wieder ziemlich steil ab. Bei den vorübergehenden Bazillenträgern sind also die jüngeren, bei den Dauerausscheidern die mittleren Altersklassen am stärksten vertreten.

geführt werden, und zwar 51 auf die vorübergehenden, dagegen 300 auf die Dauerausscheider. Somit besitzen gerade die Dauerausscheider eine erhebliche epidemiologische Bedeutung. Sehr interessant ist nun die Verteilung der Bazillenträger und Dauerausscheider in bezug auf Alter und Geschlecht in der Bevölkerung. Die Zahl der vorübergehenden Träger spielt in den ersten Lebensjahren keine erhebliche Rolle, geht aber in der Zeit vom 5.—10. Lebensjahre stark in die Höhe, um mit zunehmendem Lebensalter staffelförmig ziemlich schnell abzufallen (s. Fig. 56.) Die Kurve der Dauerausscheider steigt mit zunehmendem Lebensalter steil an, erreicht ihr Maximum in den vierziger Jahren

Avilurenz der ausgeschiedenen Bakterien zu ziehen. Die Ursache der relativen Immunität kann auch in der Umgebung, in der Bevölkerung, in anderen Dingen liegen, deren Einfluß wir nicht kennen. Zunächst ist das eine sicher, daß gesunde Bazillenträger andere Personen mit Typhus infizieren können. Oft wird der absolute Nachweis schwer und nur per exclusionem zu erbringen sein. In anderen Fällen wird die Sachlage einfacher sein. Friedel berichtet über eine Köchin, die als Dauerausscheider im Laufe von 8 Jahren in 8 Familien Typhus erzeugte, und zwar nacheinander 25 Erkrankungen. Der Reichskommissar für die Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches bemerkte 1907 in seinem Bericht, daß in seinem Bezirk 2 Epidemien von 8 bzw. 12 Fällen und eine Epidemie von 22 Fällen durch Bazillenträger hervorgerufen wurden. Auch sonst sind noch eine Anzahl weiterer Fälle bekannt, in denen mit Sicherheit auf die Infektion durch Bazillenträger geschlossen werden kann. Im Bekämpfungsgebiet konnten seit Beginn der Bekämpfung bis 1907 im ganzen 351 Erkrankungen auf die 431 bekannten gewordenen Bazillenträger zurück-

und fällt dann wieder ziemlich steil ab. Gerade die Kinder gehören also in der Regel nicht zu den Dauerausscheidern. Sehr auffallend ist, daß von 220 Dauerausscheidern 182 weiblichen und nur 38 männlichen Geschlechts waren (s. Tabelle S. 415). Da der Aufenthaltsort der Bazillen gewöhnlich in der Gallenblase zu suchen ist, so glaubt Klinger das Schnüren des Leibs durch Korsetts für eine Schädigung der Gallenblase bei Frauen und leichtere Besitzergreifung durch die Bakterien verantwortlich machen zu können. Es ist anzunehmen, daß die Ausscheidung der Bakterien durch Jahre hindurch erfolgt, und daß die meisten Personen bis an ihr Lebensende Bazillenträger bleiben. „Von den 220 chronischen Trägern schieden bzw. scheiden unter der mehr oder weniger regelmäßigen Kontrolle der Stationen 30 bis zu einem halben, 55 bis zu einem, 64 bis zu 2 und 81 bis zu 4½ Jahren die Krankheitserreger aus. Darunter befinden sich vereinzelte Individuen, deren Trägertum höchst wahrscheinlich schon viel länger dauert, denn man darf wohl annehmen, daß sich ihr Zustand an den früher überstandenen Typhus angeschlossen hat. So sind 14 mutmaßlich seit 4—10, 12 seit 10 bis 20 und 5 seit 20—30 Jahren Bazillenträger.“ (Klinger.)

Sehr charakteristisch ist es, daß die Typhusbazillen durchaus nicht immer zu jeder Zeit in den Entleerungen der Bazillenträger sich finden, sondern daß ihre Abscheidung häufig periodisch oder durchaus unregelmäßig erfolgt. Dieser Umstand erschwert außerordentlich die Erkennung der Bazillenträger und erst eine 4 malige, durch Intervalle von 3—5 Tagen unterbrochene Untersuchung läßt sich mit einiger Sicherheit verwerten. In Verdachtsfällen wird man also die Dejektionen einer Person häufig und vielleicht noch öfter als 4 mal untersuchen lassen müssen, ehe man zu einem positiven Resultat gelangt. Der Verdacht, daß jemand Bazillenträger ist, wird wesentlich erhärtet, wenn die betreffende Person eine positive Widal-Reaktion zeigt. Denn es hat sich erwiesen, daß etwa $\frac{3}{4}$ aller Dauerausscheider diese Reaktion des Blutserums besitzen.

Ob bestimmte Berufe in besonderer Weise dazu neigen, Typhusbazillenträger zu werden, ist unbekannt. Im allgemeinen wird man aber annehmen müssen, daß die Berufsgliederung der Bazillenträger der der Typhuskranken entspricht. Nun hat Kayser an über 500 Personen in Straßburg Untersuchungen über die prozentuale Typhusmorbidity einiger Berufe angestellt und gefunden, daß der Typhus dort fast als eine Berufskrankheit der Angehörigen von Nahrungs- und Genußmittelgewerben (1,1 % Morbidity!), der Köchinnen und Dienstmädchen, des Küchenpersonals, der Milchverkäufer und der Bäcker (2,6 % Morbidity!) auftritt. Stark bedroht erwies sich sodann der Beruf in der Gesundheitspflege (2 %), der der Wäscherinnen (0,66 %), Schuhmacher (0,53 %), Näherinnen (0,4 %), sodann sind es Lehrer, Hausierer (0,9 %), Trödler (4 %!), Verkehrsgewerbe (0,7 %), Angestellte der Post und Eisenbahnen und der Hotelbetriebe. In allen diesen Berufen spielt der Verkehr, die Berührung mit anderen Menschen eine große Rolle. Die betreffenden Berufsangehörigen erkranken leichter und häufiger, und darum wird im allgemeinen aus diesen Ständen sich das Heer der Bazillenträger und Dauerausscheider rekrutieren. Es wird nun die Frage aufgeworfen, ob die Bazillenträger wirklich so gefährlich sind, da ja sonst die Zahl der von ihnen verursachten Erkrankungen viel höher sein müßte; viele meinen, die Bazillen seien avirulent geworden und führten ein harmloses saprophytisches Dasein. Eine solche Vorstellung könnte, wenn sie die praktische Betätigung bei der Bekämpfung des Typhus leitete, leicht verhängnisvoll werden. Die in Frage kommenden Methoden, die Avirulenz

der Bazillen bei den Dauerausscheidern festzustellen, sind allerdings nicht ganz einwandfrei, dazu gehörte das Experiment am lebenden Menschen, das natürlich unmöglich ist. Immerhin fand Lentz bei 20 isolierten Dauerbazillensstämmen, daß weder im Tierversuch noch im Bindungsvermögen erhebliche Differenzen gegenüber normalen Typhusstämmen sich ergaben. Da gerade von R. Pfeiffer nachgewiesen werden konnte, daß Virulenzgrad und Rezeptorenzahl einander parallel gehen, so spricht die Konstanz des Bindungsvermögens außerordentlich gegen eine Virulenzverminderung. Der Tierversuch ist weniger beweisend, da die Empfänglichkeit der verschiedenen Tierrassen gegen einen Bazillenstamm sehr verschieden sein kann und beim Typhus und Paratyphus auch sicher ist. Für die Annahme einer Virulenzverminderung wird ferner ins Feld geführt, daß der Typhuskranke im Beginn seines Leidens ansteckungsfähiger sei als im weiteren Verlauf oder in der Rekonvaleszenz. Ich glaube, daß dies ein Trugschluß ist. Im Beginn der Erkrankung, wo diese häufig überhaupt nicht erkannt ist, hat der Kranke Gelegenheit, seine weitere und nähere Umgebung zu infizieren. Wenn erst die Diagnose Typhus feststeht, so ist der Patient bettlägerig und schwerkrank, er kann dann nur noch seiner näheren Umgebung gefährlich werden. Nun erfolgt die Ausscheidung der Typhusbazillen nicht nur während des Krankenlagers, sondern, wie Pawlowsky gezeigt hat, bereits während der Inkubationszeit. Es ist nicht einzusehen, warum der Kranke seine Angehörigen erst im Laufe der Erkrankung infizieren soll und nicht schon im Beginn. Je mehr wir uns dem Ende der Krankheit nähern, desto geringer wird für die Umgebung die Gefahr, denn was ansteckungsfähig war, hat sich schon früher angesteckt, und die anderen Personen besitzen einen Grad von persönlicher Immunität, der sie sowohl am Anfang wie am Ende der Krankheit geschützt hat. Eine persönliche angeborene Immunität kann durchaus vermutet werden. Auf intravenöse Einspritzungen minimaler Mengen von abgetöteten Typhusbazillen reagieren die Menschen durchaus verschieden, die einen bekommen Allgemeinbeschwerden und Fieber, die anderen bleiben beschwerdefrei. Das spricht für eine angeborene Immunität. Es scheint aber, daß auch die erworbene Immunität eine große Rolle spielt. In Waldweiler und in anderen Dörfern des Hochwalds konnte festgestellt werden, daß eine sehr große Zahl von Kindern erkrankte, daß der Typhus aber in abortiver Form verlief. Conradi fand, daß in Metz hauptsächlich Kinder und Zugezogene erkrankten. Alles das spricht dafür, daß in endemischen Gebieten der größte Teil der erwachsenen Bevölkerung eine angeborene oder erworbene Immunität besitzt. Wenn man die Altersbesetzung der Erkrankten im Seuchengebiet des Südwestens vergleicht, so findet man, daß das Säuglingsalter mit 0,8 % vertreten ist, daß dann im Alter von 2—5 Jahren die Zahl auf 5,2 % steigt, im nächsten Jahrfünft auf 12,7, weiterhin auf 12,9, dann auf 14,7, um in dem Jahrfünft 20—25 Jahre ihr Maximum mit 15,6 % zu erreichen. Die Altersklassen 2—25 Jahre machen zusammen 45,5 % aus, also fast die Hälfte aller Fälle. Es ist zu bedenken, daß der Typhus im Kindesalter meist ambulant verläuft, beim Säugling wohl überhaupt nur äußerst selten diagnostiziert wird, daß also in einem endemischen Bezirk das Gros der Bevölkerung immunisiert ist, daß infolgedessen die Bazillenträger umhergehen können, ohne in ihrer Umgebung großen Schaden anzurichten, auch wenn die von ihnen ausgeschiedenen Bazillen nichts an Virulenz eingebüßt haben. Wenn aber in einem typhusfreien Bezirk ein notorischer Bazillenträger zuzieht oder ein Ortsfremder ins Haus eines Bazillenträgers einzieht, dann ist die Gelegenheit zur Infektion vorhanden, dann kann der Ausscheider seiner neuen Umgebung

Alters- klassen	1906			1907			1906 + 1907			
	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.	%
0—2	13	4	17	7	8	15	20	12	32	0,8
2—5	57	48	105	54	44	98	111	92	203	5,2
5—10	137	117	254	128	109	237	265	226	491	12,7
10—15	141	126	267	113	117	230	254	243	497	12,9
15—20	171	108	279	178	112	290	349	220	569	14,7
20—25	227	127	354	158	93	251	385	220	605	15,6
25—30	156	86	242	139	80	219	295	166	461	11,9
30—35	101	96	197	94	65	159	195	161	356	9,2
35—40	51	64	115	50	45	95	101	109	210	5,4
40—45	37	47	84	43	33	76	80	80	160	4,1
45—50	26	38	64	26	27	53	52	65	117	3,0
50—55	21	27	48	4	23	27	25	50	75	1,9
55—60	9	12	21	9	5	14	18	17	35	0,9
60—65	8	13	21	7	7	14	15	20	35	0,9
65—70	6	3	9	—	3	3	6	6	12	0,3
70—80	3	—	3	3	3	6	6	3	9	0,2
Summa	1164	916	2080	1013	774	1787	2177	1690	3867	99,8

Altersbesetzung bei Typhus (nach Klinger).

Die im Typhusbekämpfungsgebiet 1906 und 1907 beobachteten nahezu 4000 Krankheitsfälle zeigen, daß fast in allen Altersklassen das männliche Geschlecht öfter vom Typhus ergriffen wird als das weibliche Geschlecht. Wenn man von dem Geschlechtsunterschied absieht und die Gesamterkrankungen auf die Altersbesetzung prüft, so findet man, daß schon vom 2. bis 5. Lebensjahre Typhusfälle ziemlich häufig beobachtet werden, in den nächsten Lebensjahren steigt die Zahl der Betroffenen und hält sich bis zum 30. Jahre hoch. Vom 30. bis 40. Jahre werden auch noch reichlich Erkrankungen beobachtet, dann verliert der Typhus an Bedeutung. Das Maximum der Erkrankungen liegt zwischen dem 5. und dem 30. Lebensjahre.

gefährlich werden. So sieht man, daß in Neapel die eingeborene Bevölkerung nicht viel stärker vom Typhus heimgesucht ist als anderswo, daß jeder Fremde, der sich zu längerem Aufenthalt dort niederläßt, fast mit absoluter Sicherheit aber Typhus akquiriert.

Immerhin ist die Möglichkeit vorhanden, daß die Virulenz der Typhusbazillen ebenso wie die anderer Bakterien schwanken kann. Es würde nun sehr unklug sein, sich auf diese Möglichkeit zu stützen, wenn man an die Typhusbekämpfung herangehen will. Noch ein Faktor spricht gegen die Wahrscheinlichkeit der Virulenzverminderung. Es ist häufig beobachtet worden, daß Bazillenträger Monate nach dem ersten Bakterienbefunde noch erkranken können, es ist also anzunehmen, daß diese Erkrankung nur ermöglicht ist durch eine Änderung der persönlichen Disposition. Nun wirken im Tierexperiment Hunger und Anstrengung derart, daß Bakterien die Darmwand passieren können, und im Einklange hiermit steht die enorme Zunahme des Typhus bei Hungersnot und im Kriege.

Ein sicheres Mittel, die Bazillenträger von den Bakterien zu befreien, gibt es nicht, auch die so hoffnungsfreudig begrüßte Exstirpation der Gallenblase hat sich nicht bewährt.

Nächst dem Kranken und dem Bazillenträger sind es die Entleerungen beider, welche die Infektion vermitteln können. Die Entleerungen können im Zimmer des Kranken selbst verspritzt und zerstreut werden, seine Hände, seine Wäsche wird besudelt, von überallher kann der Umgebung die Infektion drohen. Aber viel gefährlicher sind die Fäkalien, wenn sie unzweckmäßig

deponiert oder fortgeleitet werden, weil alsdann auch der größere Teil des Publikums bedroht werden kann. Zunächst kommen hier die Aborte in Betracht, die Sitzbretter, die Verbreitung durch Fliegen, Undichtigkeit der Gruben, die den Boden verunreinigen läßt, Entleerung des Inhalts auf Felder, von wo dann durch Obst und Gemüse Typhusinfektionen hervorgerufen werden können. Die Lebensdauer der Typhusbazillen im Kot wird sehr verschieden angegeben. Uffelmann fand sie bis zu $5\frac{1}{2}$ Monaten, Karlinski bis zu drei Monaten in Faeces und nur 10 und 8 Tage im Senkgrubeninhalte. Einige fanden auch, daß je größer die Zufuhr von Kanaljauche und Wasser sei, desto eher die Typhusbazillen zugrunde gehen, andere, daß die Bazillen im Kloakenwasser wie in Bouillon gedeihen. Levy und Kayser verfolgten die Schicksale der Typhusbazillen, wie sie aus dem Darm des Kranken in eine Düngergrube und von da in den Garten gelangten. Nach $5\frac{1}{2}$ Monaten fanden sich auf dem Gartenboden lebensfähige Typhusbazillen. Brückner berichtet über einen Fall, bei dem ein Knabe beim Spielen in eine Abortgrube stürzte und nach 14 Tagen an Typhus erkrankte. 40 Tage nach dem Unfall waren ebenfalls in dem Grubeninhalte noch lebensfähige Typhusbazillen nachweisbar. Jedenfalls muß man damit rechnen, daß sich die Typhusbazillen in derartigen Medien unter Umständen monatelang fortpflanzen bzw. lebensfähig erhalten können, und man muß auch die Beschmutzung der Gartenfrüchte in Betracht ziehen. Besonders gefährlich kann der Abortinhalt durch Verschmutzung des Untergrundes, des Bodens, aber auch der Wohnungen und Häuser werden.

Wesentlich anders gestaltet sich das Bild der Infektion, wenn die Erreger an tote Gegenstände gelangen, die als Nahrungs- und Genußmittel für weite Kreise der Bevölkerung in Betracht kommen. In erster Linie ist es hier das Trinkwasser, sodann die Milch, schließlich andere Nahrungsmittel. Je nachdem es sich um die Trinkwasserverunreinigung eines Brunnens oder einer großen zentralen Anlage handelt, wird das Bild der entstehenden Epidemie auch ganz verschieden sein und das eine Mal einen kleinen, das andere Mal einen großen Konsumentenkreis treffen, immer aber, und das ist charakteristisch, auf die Konsumenten der betreffenden Wasserversorgung zunächst beschränkt bleiben. Die Erkrankung dieser Personen erfolgt plötzlich und in wenigen Tagen, während erst in $1\frac{1}{2}$ —2 oder 3 Wochen sich dann eine Reihe Kontaktinfektionen anschließen. Im übrigen verweise ich hinsichtlich der Epidemiologie auf die früheren Ausführungen. Die Verschmutzung des Trinkwassers erfolgt im allgemeinen an der Oberfläche, sei es bei Brunnen durch Undichtigkeit der Einfassung, sei es bei zentralen Anlagen im zuführenden Rohrsystem; oder, wenn von vornherein Oberflächenwasser zur Benützung kommen, durch ungenügende oder überhaupt fehlende Filtration. Es wird zu den Aufgaben der Hygiene gehören, bei der Anlage und bei der Kontrolle sowohl der großen wie der kleinen Wasserversorgungszentralen dafür Sorge zu tragen, daß die muster-gültige Bauausführung von vornherein eine Infektion unmöglich macht. Die soziale Medizin wird sich lediglich darauf zu beschränken haben, die charakteristischen Merkmale der Wasserepidemie hervorzuheben, um sie differentialdiagnostisch von anderen Epidemieförmern unterscheiden zu können. Wenn der Verdacht entsteht, daß ein Brunnen oder eine zentrale Wasseranlage die Ursache einer Typhusepidemie geworden sei, so muß es die erste Aufgabe sein, den Versuch zu machen, in der Anlage die Typhusbazillen selbst festzustellen oder doch wenigstens die Verunreinigung des Wassers mit verdächtigen Substanzen, die auf die Wahrscheinlichkeit einer Typhusbazilleneinschleppung schließen lassen. Leider ist es nur selten möglich, die Typhusbazillen selbst

in dem verunreinigten Wasser nachzuweisen; denn der Ausbruch der Erkrankung und die daraufhin angestellten Ermittlungen erfolgen meist 3 bis 4 Wochen nach stattgehabter Infektion, und während dieser Zeit können die Bazillen wieder aus dem Wasser verschwinden, sei es, daß sie mechanisch fortgeschwemmt werden, sei es, daß sie an Ort und Stelle bleiben, aber ihre Lebensfähigkeit einbüßen. Auch die Verunreinigung des Wassers mit verdächtigen Substanzen, wie sie durch die bakteriologischen, chemischen, physikalischen und biologischen Methoden festgestellt werden, führt oft nicht zum Ziel, da die Zusammensetzung des Wassers schnell wechseln kann, oder ist mit großer Kritik zu verwerfen, da es sich um Verunreinigungen handeln kann, die zu einer Typhuseinschwemmung nicht im geringsten in Beziehung stehen. Immerhin wird ein positiver Nachweis nach der einen oder anderen Richtung die Verdachtsmomente erheblich verstärken oder in Gewißheit umwandeln können, während der negative Befund nichts gegen das Vorhandensein einer Wasserepidemie besagt. Das Vorhandensein von Defekten einer Brunneneinfassung oder eines Röhrensystems, die durch die Bauart gegebene Möglichkeit einer Verunreinigung allein, darf aber nie zu der Diagnose Wasserepidemie führen. Im Interesse der allgemeinen Gesundheitspflege wird es liegen, wenn derartige Schäden bemerkt und auch beseitigt werden; es darf aber nicht hierdurch der Verdacht in eine falsche Richtung gelenkt und von der eigentlichen Ursache abgezogen werden.

Als zweites diagnostisches Moment kommt die spezifische Kurve in Betracht. Sie erhebt sich plötzlich steil zu einem Gipfel, fällt ebenso plötzlich ab und zeigt nach einigen Wochen Erhebungen, die durch Kontaktfälle bedingt sind, die sich an den Fällen der Wasserepidemie infiziert haben. So ausgesprochen dieses Zeichen in typischen Fällen ist, so kann es doch unter Umständen fehlen, oder aber es kann eine Kurve, die für Wasserinfektion spricht, auch bei einem anderen Infektionsmodus entstehen. Wenn bei einer zentralen Wasserleitung z. B. eine Quelle ziemlich am Ursprung dauernd oder in gewissen Zeitabschnitten durch Typhusbazillen verunreinigt wird, indem etwa Spuren von typhösen Dejektionen in die Quelle gespült werden, alsdann werden bei dem langen Lauf der Leitung eine große Anzahl von Keimen zugrunde gehen. Unterwegs kommt aber das Wasser von anderen unverseuchten Quellen hinzu, so daß eine enorme Verdünnung des typhösen Materials erfolgt. Von allen Personen, die das Wasser trinken, kommt dann erst auf die 30. oder 50. Person oder noch seltener ein Typhuskeim. Nur eine geringe Anzahl von Personen nehmen die Erreger auf, aber auch von diesen Personen ist der größte Teil primär oder sekundär durch Immunität geschützt, so daß schließlich nur Einzelerkrankungen resultieren. Wenn nun die erst erwähnte Quelle täglich verunreinigt wird, alsdann werden auch nach der üblichen Inkubationszeit die vorher erwähnten Einzelerkrankungen Tag auf Tag, je nach der Häufigkeit der Verunreinigung, weiter erfolgen und so den Eindruck erwecken, als ob eine Kontaktepидemie vorläge, oder unbekannte Momente mitspielten, als ob aber gerade das Trinkwasser völlig unschuldig sei. Da, wo die Quellen dem Untergrunde entströmen und das Röhrensystem einwandfrei ist, wird man ja diese Bedenken ausschalten können, ganz anders aber liegen die Verhältnisse, wenn nicht nur Grundwasser, sondern auch Oberflächenwasser zur Speisung genommen wird. Und dieser Fall wird immer häufiger, da die großen Kommunen gar nicht genug Grundwasser erhalten können. Dann resultieren Verhältnisse wie bei der Epidemie in Fünfkirchen, die bereits früher beschrieben ist, nur daß es nicht zu einer Wasserepidemie-

kurve zu kommen braucht, sondern nur gehäufte Einzelfälle beobachtet werden. In einem solchen Falle bleibt nichts übrig, als an den Ausgangspunkt zu gehen und dort mit dem Kampf einzusetzen. So hat man sich in Paris zu helfen gesucht; hier erstreckt sich das Quellengebiet auf ganze Provinzen mit Leitungen, die Dutzende von Meilen lang sind. Grundwasser- und Oberflächenzuflüsse wechseln mit einander ab. Um die Typhusverunreinigung durch die Oberflächenzuflüsse zu verhindern, hat man an den betreffenden Einbruchstellen bakteriologische Untersuchungsämter errichtet, die dafür zu sorgen haben, daß die Ausscheider von Typhuserregern festgestellt und dazu angehalten werden, in einer für die Allgemeinheit unschädlichen Weise ihre Fäkalien zu deponieren und eventuell zu desinfizieren. Auch bei uns wird man zu ähnlichen Maßnahmen schreiten oder gar die Bazillenträger vom Quellengebiet großer Städte entfernen müssen. Daß andere Nahrungsmittel ähnliche Massenerkrankungen, wie das Trinkwasser es tut, hervorzurufen imstande sind, darauf braucht zunächst nur kurz hingewiesen zu werden.

In umgekehrter Weise können nun aber Kontakterkrankungen auch eine Kurve veranlassen, die auf eine Wasserepidemie hinzudeuten scheint. So entstand im Jahr 1900 im Landkreis Beuthen eine Epidemie, die sieben einander benachbarte, von 65 000 Menschen bewohnte Ortschaften heimsuchte und 927 Erkrankungen verursachte. Im Herbst und Winter 1899/1900 waren nur vereinzelte Fälle vorgekommen, im April dagegen erfolgte ein neuer Anstieg, der im Mai die Höhe erreichte. Dann begann wieder allgemein ein starkes Sinken der Erkrankungsziffer, um Ende Juli und Anfang August von neuem zu steilen Kurvengipfeln zu führen. Der Nachweis, daß trotz steiler Epidemiekurven hier lediglich eine Kontaktepidemie vorlag, glückte Nötel in einwandfreier Weise, insbesondere konnte er nachweisen, daß in 83 % aller Fälle meist vorher in demselben Hause oder im Nachbarhause Typhus vorgekommen war. Im allgemeinen wird die Kurve einer Kontaktepidemie ausnahmsweise der einer Wasserepidemie gleichen, wenn es sich um eine dichtbevölkerte Industriegegend handelt, die im schnellen Aufblühen begriffen ist, und in der die Wohnungs- und sanitären Einrichtungen nicht mit derselben Geschwindigkeit sich entwickelten, mit der die Besiedelung des Terrains erfolgte. Es muß dann zu Boden- und Hausverseuchungen kommen, und die gewaltigen Fluktuationen der Bevölkerung beim Verkehr und der Arbeit müssen zu Masseninfektionen führen, wenn gewisse äußere Bedingungen hinzukommen. Welches die äußeren Bedingungen sind, welche die Immunität der Menschen herabsetzen, ist unbekannt. Eine große Rolle spielen sicher Diätfehler und Erkrankungen des Magens und Darmkanals, daher dann auch der Anstieg der Typhusmorbidity in der heißen Jahreszeit, daher auch in Beuthen der zweite Gipfel im Juli und August.

Ein drittes Merkmal der Wasserepidemie ist die Verteilung unter der Bevölkerung hinsichtlich des Alters und des Geschlechtes. Denn vorzugsweise werden Kinder und Frauen ergriffen, eine Erscheinung, die sich in natürlicher Weise dadurch erklärt, daß diese Personen dem Wassergenuß und besonders dem Genuß ungekochten Wassers mehr zu frönen pflegen als die Männer.

Viertens und letztens ist zur Annahme einer Wasserepidemie der Nachweis notwendig, daß Wasserversorgung und Verbreitung der Epidemie sich decken, wie ich dies früher an der von Pfeiffer beschriebenen Epidemie in Lüneburg ausführte.

Nächst dem Wasser kommt von Nahrungsmitteln besonders die Milch für die Entstehung von Typhusepidemien in Betracht. Nachdem die Wasser-

epidemien in Verruf gekommen waren, weil in oft gedankenloser Weise immer nach dem Wasser als der Ursache der Seuche gesucht wurde, entstand die Mode, ebenso wie früher das Wasser, so jetzt die Milch verantwortlich zu machen. Nun ist die Milch im allgemeinen nicht so gefährlich, wie es in letzter Zeit oft dargestellt worden ist. Denn die rohe, ungekochte Milch besitzt an sich einen gewissen Grad von bakterizider Kraft und vermag eine Reihe von weniger widerstandsfähigen Keimen abzutöten. Nach einiger Zeit tritt spontan durch den Einfluß der Milchsäurebakterien Säuerung der Milch auf, die immer stärker und stärker wird und ebenfalls imstande ist, auf die Entwicklung von anderen Bakterien als den spezifischen Milchbakterien hemmend einzuwirken. Kommt die Milch in den Konsum, dann wird sie in der Regel alsbald gekocht, um weitere Säuerung und daraus folgende Gerinnung zu verhüten. Es ist eigentlich merkwürdig, daß trotzdem Milch zur Infektion Veranlassung geben kann. Von Milch, die im Haushalt abgekocht wird, ist dies ausgeschlossen; der Kochprozeß vernichtet alle Bakterien und also auch etwa vorhandene Typhusbazillen. Es kann also überall nur die rohe, die ungekochte Milch sein, die Infektion hervorzurufen vermag, und außerdem Sahne, die besonders als Schlagsahne schon mehrfach verderblich geworden ist, schließlich auch Butter. Die Infektionserreger selber können in die Milch teils durch Wasser gelangen, das selbst typhusbazillenhaltig ist, oder indirekt durch Bazillenträger, die irgendwie mit der Milch zu tun haben. Das bazillenhaltige Wasser kann in die Milch gelangen dadurch, daß es entweder in mißbräuchlicher Weise zum Verdünnen der Milch oder aber zur Reinigung der Gefäße und Kübel gebraucht wird und an deren Wänden die Bakterien zurückläßt. Eine Milchepidemie wäre eigentlich unmöglich, wenn immer die Milch nach vorheriger Abkochung im Hause des Konsumenten in Gebrauch genommen würde. Aber mit Recht weist Wernicke darauf hin, wie vielfach gerade im Haushalt Gelegenheit sich bietet, rohe Milch zu genießen. So pflegen die Hausfrauen und Dienstmädchen die Milch beim Empfange im Haushalt zu kosten, viele Dienstmädchen trinken per nefas von der rohen Milch und ersetzen das Defizit durch Wasser; wenn morgens vor dem Schulgange der Kinder keine Zeit mehr zum Abkochen der Milch ist, dann wird sie roh allein oder als Zusatz zum Kaffee gegeben. Mancherorts läßt man die Milch ungekocht einige Stunden stehen, um sie absahnen und die Sahne, die natürlich der ungekochten Milch gleichwertig ist, als Zusatz zum Kaffee verwenden zu können; schließlich ist es bei der ärmeren Bevölkerung hie und da Sitte, die Milch in ungekochtem Zustande zu genießen. Trotz der in jeder Familie wohl laut werdenden Behauptung: „Bei uns wird die Milch nur abgekocht genossen“, ist dennoch die Menge der rohen Milch, die zum Genuß kommt, so beträchtlich, daß sie imstande ist, Epidemien hervorzurufen. Die Kurvenform, in der die Milchepidemie verläuft, ist nun aber verschieden je nach dem Zustandekommen der Infektion; entweder hat sie die Form der Explosivepidemie, ähnlich der Wasserepidemie, oder aber sie tritt in gehäuften Einzelfällen auf, wie es vorher schon in ähnlicher Weise auch bei atypischen Wasserepidemien ausgeführt wurde. Die Aufmerksamkeit lenkte sich zunächst auf die Explosivepidemie. Sehr instruktiv ist die Molkereiepidemie, die Behla in Dobrilugk und Umgebung beschreibt (s. Fig. 57). Dort erkrankten in mehreren Städten und Dörfern zerstreut in einzelnen Häusern und Gehöften eine große Anzahl von Personen an Typhus. Infektion durch Brunnen, Flußläufe und andere ätiologische Faktoren ließen sich ausschließen. Da nun der Verdacht nach einer gemeinsamen Infektionsquelle geradezu herausgefordert wurde, richtete sich die Aufmerk-

samkeit auf die Genossenschaftsmolkerei in Dobrilugk. Aus sämtlichen befallenen Ortschaften war Milch in die Molkerei geliefert und als Magermilch wieder zurückgenommen worden; die Kranken gaben zu, diese Magermilch in ungekochtem Zustande genossen zu haben. Der Nachweis war somit einwandfrei erbracht. — Von Molkereiepidemien in einer Stadt ist insbesondere die im August/September 1909 in Kassel grassierende Typhusepidemie bekannt geworden. Es kam dort plötzlich explosionsartig zu 170 über die ganze Stadt verstreuten Fällen von Typhus. Die Aufmerksamkeit lenkte sich sofort auf die Milch als Ursache, und tatsächlich konnten in dem großen Sammelbecken der Sanitätsmolkerei, das rund 7000 Liter Milch enthält, Typhusbazillen ge-

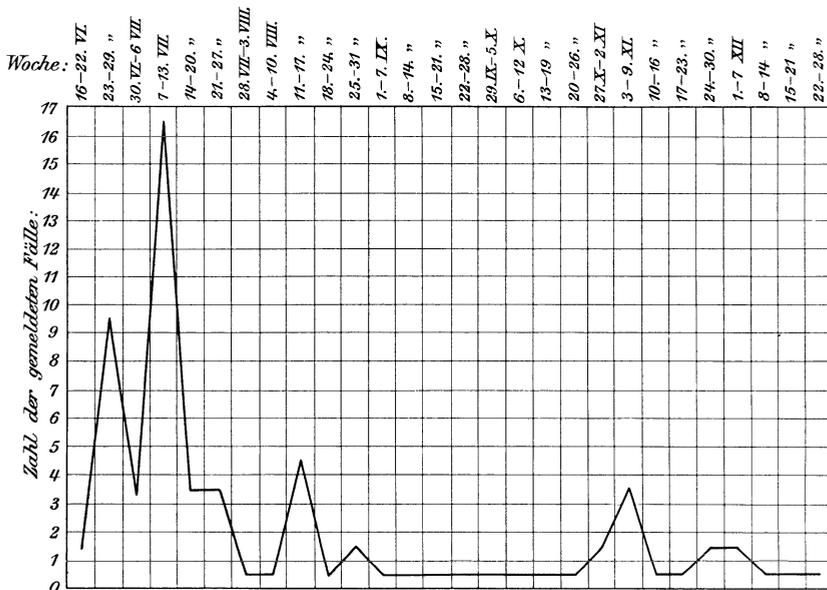


Fig. 57 Molkereityphus (nach Behla).

Die Epidemiekurve zeigt die fontänenartigen Erhebungen, die für eine Nahrungsmittel-epidemie charakteristisch sind. In diesen Fällen handelte es sich um eine Milchepidemie, die von einer Sammelmolkerei ausging. Die nach einigen Wochen folgenden Erkrankungen sind typische Nachläufer der Nahrungsmittel-epidemien, die auf Kontaktinfektion zurückzuführen sind.

funden werden. Es stellte sich heraus, daß von dem Personal der Sanitätsmolkerei ein Spülmädchen und ein Oberschweizer am 27. August an Typhus erkrankt waren, es ließ sich jedoch nicht feststellen, ob die Milch schon vorher durch eine dieser Personen infiziert war oder die infizierte Milch zur Erkrankung der beiden Personen führte.

Im Gegensatz zu der explosiven Form steht die kettenartige, für die ich ebenfalls ein Beispiel geben möchte (nach Kossel). In Frankfurt a. M. waren in den letzten Jahren immer vereinzelte Fälle von Typhus vorgekommen. In den Monaten November 1905 bis März 1906 kam eine größere Zahl von Typhusfällen zur Beobachtung, für deren Ätiologie anscheinend nur Milch in Betracht kam, die von einem in der Nähe, aber auf hessischem Gebiet gelegenen Gute herrührte. Auf entsprechende Vorstellungen wurden auf dem Gute auch sanitäre Mißstände abgestellt. Im Sommer 1906 traten nun in der hessischen Nachbarstadt Offenbach ebenfalls im ganzen 25 Typhuserkran-



Fig. 58. Typhus-Milch-Epidemie (nach Wilckens).

Die Karte zeigt die Verteilung von Typhuserkrankungen bei einer Milchepidemie, die im Sommer 1897 in Hamburg beobachtet wurde. Die durch schwarze Punkte bezeichneten Typhusfälle sind auf die Milchinfektionen, die durch Kreise bezeichneten auf einen anderen Infektionsmodus zurückzuführen. 3 Milchhandlungen, gekennzeichnet durch die Nummern 1, 2, 3, bildeten den Ausgangspunkt der Epidemie. Alle drei Geschäfte bezogen die Milch von demselben Gut. Die Verteilung der Fälle ist verschieden. Der Milchmann 2 hatte hauptsächlich Arbeiterbevölkerung zu Kunden, die ihre Milch aus dem nächstliegenden Geschäft zu beziehen pflegten. Die Milchhandlungen 1 und 3 versorgten Konsumenten aus der gut situierten Gesellschaft, die weniger auf die Nähe des Geschäftes, als auf die Qualität der Milch zu sehen pflegten. Nr. 8 kennzeichnet eine Wareschule, in der rohe Milch von 1 zum Frühstück gegeben wurde. Strahlenförmig gehen von hier aus 17 Infektionsfälle. Das Milchgeschäft 3 versorgte selber 4 Untermilchhändler, Nr. 4, 5, 6, 7, die ihrerseits Ausgangspunkte von Milchinfektionen waren. Im ganzen konnten 82 Fälle mit Sicherheit auf Milchinfektionen zurückgeführt werden. Eine besondere kleine Milchepidemie ging von dem abseits gelegenen Geschäft Nr. 14 aus.

kungen auf, die in den Monaten Mai bis August je 3—11 Fälle verursachten. Wieder waren die betreffenden Personen Milchkonsumenten jenes Gutes, die vielfach die Milch roh oder als Dickmilch oder als rohe Sahne in Eispudding genossen hatten. Nach der Art des Auftretens der Erkrankungen konnte die Milch nicht dauernd verseucht sein, sondern nur gelegentlich. Eine genaue Untersuchung durch Kossel ergab nun, daß sich auf dem Gute ein Schweinefütterer befand, der Typhusbazillen beherbergte, und der gelegentlich auch zum Melken der Kühe herangezogen wurde. Diese Person wurde nun von der Beschäftigung im Kuhstall gemäß behördlicher Anordnung ferngehalten. Daraufhin hörten die Erkrankungen auf. Im Mai 1907 wurde wieder in Frankfurt ein Fall beobachtet, den man auf die Milch von jenem Gutshofe zurückführte. Die erneute Feststellung ergab nun das überraschende Resultat, daß der Dauerausscheider heimlich doch wieder in der Milchwirtschaft angestellt worden war.

Das verschiedene Auftreten der Milchepidemien bedingt, daß man in zwei Fällen an diese Ätiologie denken muß: Einmal, wenn der Typhus explosionsartig über ein größeres oder kleineres Territorium verbreitet auftritt und Trinkwasserinfektion mit Sicherheit, Infektion durch andere Genußmittel mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist. Alsdann muß aber der Nachweis erbracht werden können, daß der Kreis der erkrankten Personen sich deckt mit dem Konsumentenkreis einer und derselben Milchhandlung oder Molkerei (s. Fig. 58). Der Verdacht wird alsdann zur Gewißheit, wenn es gelingt, in der Milch, was aber nur selten der Fall sein wird, Typhusbazillen nachzuweisen oder in dem Geschäft oder Wirtschaftsbetrieb solche Mängel festzustellen, daß Verschmutzung der Milch eine natürliche Folge ist, oder wenn es schließlich gelingt, in der Umgebung des Produzenten oder Milchhändlers Bazillenträger festzustellen. Auch bei der Milchinfektion besteht der betroffene Personenkreis meist aus Frauen und Kindern.

Das andere Mal wird man ebenfalls an Milchepidemien denken müssen, wenn stärker, als es dem üblichen Jahresdurchschnitt entspricht, Einzelfälle in einer gewissen Häufung auftreten. Auch hier wird man dieselben weiteren Merkmale, die eben erwähnt sind, suchen müssen, ehe die Diagnose einer Milchepidemie feststeht.

Die Fälle, in denen andere Nahrungsmittel für Typhusinfektion verantwortlich zu machen sind, kann man theoretisch sich ja leicht zurechtlegen, jedoch ist darüber naturgemäß in praxi nicht viel bekannt geworden. Es ist selbstverständlich, daß Gemüse und Gartenfrüchte, die aus einem verseuchten Bodengelände stammen, die Infektion weiter tragen können; es ist selbstverständlich, daß alle Nahrungsmittelhändler, die selber Bazillenträger sind, Infektionen hervorrufen können, die sich in nichts von einer kleinen Brunnen- oder Milchepidemie unterscheiden. Im Bekämpfungsbezirk ist aber tatsächlich eine Epidemie von 9 Fällen beobachtet worden, in denen der Genuß eines kalten Schweinebratens als wahrscheinliche Ursache der Erkrankungen angesehen werden mußte.

Ebenso wäre die Möglichkeit vorhanden, daß Explosivepidemien im Anschluß an gemeinsame Feste, an Kirmes auftreten können, oder daß die gemeinsame Arbeitsstätte eine größere Zahl von Infektionen vermittelt. Es ist anzunehmen, daß in Bergwerken häufig die Art der Stuhlentleerung Gelegenheit gegeben hat zur Infektion anderer Personen; denn in gewisser Weise lassen sich die Verhältnisse mit der Wurmkrankheit vergleichen. Es ist bisher aber eine derartige Beobachtung anscheinend noch nicht gemacht worden.

Damit ist die Aufzählung der Infektionsmöglichkeiten beendet, und es wirft sich jetzt die Frage auf, wie häufig gelingt es denn, den Infektionsmodus festzustellen? In unserem Bekämpfungsbezirk im Südwesten, wo es gilt, dem endemischen Typhus zu Leibe zu gehen, liegen für die Beantwortung dieser Frage die Verhältnisse am günstigsten, denn hier wirken spezialistisch ausgebildete Bakteriologen in Gemeinschaft mit einer für die Frage interessierten Ärzteschaft und einer Bevölkerung, die doch nicht so viel Widerstand entgegengesetzt, als es anderswo der Fall ist. Und doch blieben 1906: 55,2 und 1907: 48,4 % der Fälle in ätiologischer Beziehung in Dunkel gehüllt. Zwar ist es Schuhmacher kürzlich gelungen, in Cröv, im Regierungsbezirk Trier, bei intensiver Betätigung dem Zustandekommen aller dort bekannt gewordenen Fälle auf die Spur zu kommen, und es ist einzuräumen, daß die Zahl der aufgeklärten Fälle im Verhältnis steht zu der aufgewendeten Zeit und zu der Hartnäckigkeit der bakteriologischen Untersuchung, es ist aber einleuchtend, daß oft sowohl die Zeit als das Geld zur Untersuchung fehlen werden und selbst bei günstigsten Verhältnissen der Prozentsatz der ungeklärten Fälle sehr groß sein kann; aber immer wird dieser Zustand noch erwünschter sein, als wenn mit dem Wechsel der Mode in manchen Zeitläuften alle Fälle nur auf die Wasserverseuchung, in anderen alle nur auf die Milchinfektion und in anderen nur auf die Bazillenträger bezogen werden.

In den letzten Jahren starben bei uns durchschnittlich rund 4000 Personen an Typhus; und es drängt sich die Frage auf, ob diese Mortalitätsziffer von 4000 gegenüber einer Gesamtsterblichkeit von rund einer Million es notwendig macht, gerade der Entstehung und Bekämpfung des Typhus so viel mehr Aufmerksamkeit zu schenken als Infektionskrankheiten wie Diphtherie, Scharlach, Masern, Keuchhusten, von denen jede 3—4 mal so viel Opfer fordert als der Typhus. Und doch ist der Typhus viel bedeutungsvoller. Er existiert überall bei uns endemisch, und wir haben gesehen, daß überall ein gewisser Grad von lokaler Immunität besteht, der dem Ortsfremden fehlt und ihn besonders der Erkrankungsgefahr aussetzt. Jede Völkerbewegung muß für die dislozierten Personen eine eminente Erkrankungsgefahr mit sich bringen, und so sehen wir, daß bei fluktuierenden Massen, wie wir sie in den Industriezentren und in der Reichshauptstadt finden, Erkrankungsziffern erscheinen, die über das gewöhnliche Maß weit hinausgehen. Und diese Erkrankungen betreffen Personen, die in der Blüte der Jahre und im Jünglingsalter stehen. Es gehen somit der Volkswirtschaft Kapitalwerte verloren, die erst zum Teil oder oft noch gar nicht ausgenutzt sind, für die das aufgewendete Anlagekapital, das Erziehung und Bildung kosteten, geradezu fortgeworfen ist. Trotz geringerer Sterblichkeit hat damit der Typhus rein volkswirtschaftlich eine viel erheblichere Bedeutung als irgend eine der vorher genannten Kinderkrankheiten. Und diese volkswirtschaftliche Bedeutung wächst in potenziertem Grade, sobald es sich nicht mehr um Dislokationen zu Friedenszeiten, sondern im Kriege handelt. Gerade die waffentüchtige Mannschaft ist ja in dem Alter, in dem die Seuche hauptsächlich ihre Opfer fordert, und gerade sie wird bei den Truppenverschiebungen in schutzloser Weise der Typhusgefahr preisgegeben. Die Bekämpfung und Ausrottung des Typhus hat gerade für den Kriegsfall eine ungeheure Bedeutung, denn bei seiner heutigen Verbreitung in Deutschland ist zu befürchten, daß unsere Truppen, selbst wenn sie im Lande bleiben, von Typhus erheblicher dezimiert werden als von den Waffen der Feinde. Der Typhus ist ja von jeher eine alte Kriegskrankheit und Kriegsseuche gewesen, die noch in keinem Kriege gefehlt hat, und die oft verderblicher wirkte als Hunger, Entbehrungen und

die Macht des feindlichen Heeres. Im Kriege 1870/71 erkrankten im deutschen Heere 73 396 Mann an Typhus, gleich $93,1\frac{0}{00}$ der Kopfstärke, und von diesen starben 8789 Mann, gleich $11,1\frac{0}{09}$ der Kopfstärke. 60 % aller Todesfälle im Kriege waren allein durch den Typhus bedingt.

Während des Aufstandes in Deutsch-Südwestafrika 1904/1906 hat der Typhus erheblich unter unseren Truppen gewütet und die entsetzlichsten Zustände in dem wasserarmen, heißen und unkultivierten Lande gezeitigt. Im Lande existierte von jeher Typhus. Die Epidemie der Truppen begann März 1904 bei der Ostabteilung des Marineexpeditionskorps, das im April bereits 66 Kranke hatte, so daß die ganze Abteilung am 3. Mai 1904 außer Aktion gesetzt und in Quarantäne gelegt werden mußte. Von dem Marineexpeditionskorps, das 779 Mann zählte, erkrankten im ganzen an Typhus 210 Mann, gleich 27 % der Kopfstärke, während der Gefechtsverlust nur 8,7 % betrug. Bei der eigentlichen Schutztruppe trat der Typhus milder auf; eine kurze Übersicht zu geben, ist deshalb unmöglich, weil die Kopfstärke der Mannschaften in den verschiedenen Zeiten sehr verschieden war und von 3200 bis zu 14 537 unregelmäßig schwankte. In der Gesamtzeit vom Beginn des Aufstandes bis zum 1. Oktober 1906 fielen vor dem Feinde 262 Mann, an Krankheiten starben 691 Mann, hiervon fielen allein 533 Kranke dem Typhus zum Opfer, also 77 % aller an Krankheit Gestorbenen.

Noch krasser lagen die Verhältnisse für die Amerikaner im spanisch-amerikanischen Kriege. Während des Sommers 1898 wurde die Schlagfertigkeit der Armee, die in verschiedenen Truppenlagern der Vereinigten Staaten zusammengezogen war, allein durch den Typhus nahezu aufgehoben. Zum Glück für die Amerikaner wurden diese Mannschaften nicht mehr im Kampfe gegen die Spanier gebraucht. Von 107 973 Mann erkrankten an Typhus 20 738 = $19,26\%$ und starben 1580 = $7,6\%$ der Erkrankten. Die Sterblichkeit an Typhus machte 86 % der Gesamtsterblichkeit aus, welche die Unionarmee in jenem Jahre hatte.

Zur Zeit der letzterwähnten Ereignisse war die Seuchenbekämpfung bereits auf demjenigen Standpunkt, auf dem sie sich jetzt noch befindet. Man darf daher schließen, daß im Kriegsfall auch unsere Armee, selbst ohne die Grenze zu übertreten, die erheblichsten Verluste durch Typhus erleiden würde. Der Typhusgefahr, der nach dem Überschreiten der Grenze unsere Truppen ausgesetzt sein würden, können wir zurzeit nicht begegnen, wohl aber der Gefahr, die aus den Verhältnissen im Inlande resultiert. Es gehört zu den außerordentlichen Verdiensten Kochs, hierauf hingewiesen und die planmäßige Bekämpfung im Südwesten des Reichs inaugurirt zu haben. Jedenfalls gehört die Ausrottung des Typhus zu den wichtigsten sozialen Aufgaben des Staates, der Gemeinde und der Gesamtbevölkerung, und nur durch vereinte Anstrengungen aller Teile kann ja das schöne Ziel erreicht werden.

Die Bekämpfung des Typhus gliedert sich in zwei Abschnitte; einmal handelt es sich um die Bekämpfung lokal auftretender Einzelfälle und Epidemien und zweitens um die Bekämpfung des endemischen Typhus. Die Bekämpfung der Epidemien und Einzelfälle wird in Preußen geregelt durch die verschiedensten gesetzlichen Bestimmungen, die in der Anweisung des Medizinalministers zur Bekämpfung des Typhus zusammengefaßt und erläutert sind, und ihre Ausführung liegt hauptsächlich in der Hand des Kreisarztes. Da der § 6 der Anweisung den Kreisarzt zur Ausführung von Ermittlungen ausdrücklich nur dann auffordert, wenn in einer Ortschaft der erste Fall von Typhus oder Typhusverdacht vorliegt, so ist damit auch zum Ausdruck ge-

bracht, daß in erster Linie nur an die Bekämpfung des epidemischen Typhus gedacht ist, und daß die Bekämpfung des endemischen Typhus nur so weit gefordert werden kann, als durch die Gunst der Verhältnisse, das Vorhandensein bakteriologischer Institute und von Hilfskräften, die bei der Eruiierung der Fälle zur Hand sein können, ein Erfolg in Aussicht steht und eine ausdrückliche Anordnung des Regierungspräsidenten erlassen ist (§ 7). Solange eine solche Anordnung nicht getroffen ist, muß von der Bekämpfung des endemischen Typhus überhaupt Abstand genommen werden.

Es handelt sich somit zunächst um die Bekämpfung der Typhusepidemien. Die Anzeigepflicht erstreckt sich nun aber, abweichend von dem vorher Gesagten, auf alle Fälle von Typhus, also auch von endemischem Typhus, und nicht nur auf alle Fälle von Typhus, der durch den Eberth-Gaffkyschen Bazillus hervorgerufen wird, sondern auch auf alle Fälle von Paratyphus. Im übrigen ist die Erstattung der Anzeige in derselben Art geregelt, wie es in dem allgemeinen Teil der Seuchenbekämpfung dargestellt ist, ebenso ist es mit der Listenführung der Polizeibehörde, der Benachrichtigung des Kreisarztes und den durch ihn ausgeführten Ermittlungen. Die Ermittlungen haben sich nun der Sachlage anzupassen und auf bakteriologische und serologische Untersuchung zu erstrecken. Ohne die bakteriologische Untersuchung ist die sichere Typhusdiagnose unmöglich, vor allem sind auf eine andere Weise die ja so gefährlichen Bazillenträger nicht festzustellen. Zur Bekämpfung des Typhus ist notwendig, in umfangreichster Weise von der bakteriologischen Untersuchung des Kranken, seiner Umgebung, verdächtiger Gegenstände (Wasser, Milch, Nahrungsmittel) Gebrauch zu machen. Zur Sicherung der Diagnose wird der spezielle Nachweis der Bazillen bei der erkrankten Person von Wichtigkeit sein. Beim Beginn der Erkrankung sind die Bazillen hauptsächlich im Blut, um es dann zu verlassen und sich hauptsächlich in den Entleerungen des Darms und der Nieren zu finden und schließlich auch hierin seltener zu werden. Die typische Reaktion der Bildung von Agglutininen im Körper setzt erst am spätesten ein. M. Neißer empfiehlt daher, um ein natürlich cum grano salis aufzufassendes Schema zu geben, in der ersten Woche die Bazillen im Blut, in der zweiten in den Faeces zu suchen und in der dritten Woche sich nach der Gruber-Widalschen Reaktion zu richten. Die anderen Methoden sind natürlich auch zu anderer Zeit oft positiv, aber die zeitliche Aufeinanderfolge dieser Reaktionen ist zu berücksichtigen. Bei der Blutuntersuchung empfiehlt sich die Anreicherung im Conradischen Gallenröhrchen. Der einmalige negative Ausfall einer bakteriologischen oder serologischen Untersuchung ist nicht beweisend. Im Anfang des Typhus würde eine nur einmalige Untersuchung der Faeces ein schwerer Fehler sein, da dann die Bazillen sich dort oft noch gar nicht nachweisen lassen. Die Bazillenträger scheinen, wie schon vorher erwähnt, die Bakterien meist in der Galle zu beherbergen und von da aus in mehrtägigen Intervallen in den Darm zu befördern. Daher kann auch erst eine mehrmalige in Intervallen ausgeführte bakteriologische Untersuchung bei negativem Ausfall beweiskräftig werden. Im übrigen ist es Hauptaufgabe des beamteten Arztes, die Ätiologie des Falles zu eruieren. „Der beamtete Arzt hat genau zu ermitteln, wie lange die verdächtigen Krankheitserscheinungen schon bestanden haben, sowie wo und wie sich der Kranke vermutlich angesteckt hat. Insbesondere ist nachzuforschen, wo der Kranke sich in den letzten vier Wochen vor Beginn der Erkrankung aufgehalten hat; mit welchen Personen er in Berührung gekommen ist; ob in seiner Umgebung, auf seiner Arbeitsstätte oder in seiner Herberge, bei Kindern, welche die Schule

besuchen, in der betreffenden Schulklasse verdächtige Erkrankungen vorgekommen sind; ob er von auswärts Besuch oder Zuzug von Dienstboten, Lehrlingen usw. erhalten hat und woher; ob der Kranke oder Angehörige von ihm in den letzten vier Wochen in anderen Ortschaften gewesen sind und in welchen; ob Sendungen mit gebrauchten Kleidungsstücken, Wäsche und dergleichen in letzter Zeit eingetroffen sind und woher; ob der Kranke Wasser aus einer verdächtigen Wasserleitung getrunken oder Milch aus einem Geschäft, einer Molkerei oder Milchwirtschaft bezogen hat, in denen in jüngster Zeit Typhus oder typhösverdächtige Erkrankungen vorgekommen sind.“ Der Zutritt zum Kranken ist dem beamteten Arzte gestattet, nachdem er sich vorher mit dem behandelnden Arzte verständigt hat (§ 23 Abs. 3 und 4 der Dienst-anweisung für die Kreisärzte). Bei Typhusverdacht kann die Öffnung einer Leiche im Bedarfsfall angeordnet werden und bei ausgedehnten Epidemien eine amtliche Leichenschau zur Einführung gelangen. Hinsichtlich der bakteriologischen Untersuchungsstellen und des Verkehrs mit ihnen gibt der § 12 der Anweisung nähere Auskunft, ohne daß hier darauf näher einzugehen ist.

Bei der Bekämpfung handelt es sich zunächst um Schutzmaßregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit. Gerade hierbei ist außerordentlich viel Umsicht notwendig; es ist selbstverständlich, daß die Quelle, die zur Epidemie Veranlassung gab, verstopft werden muß: daß der infizierte Brunnen geschlossen, die Wasserleitung eventuell desinfiziert, daß die Bevölkerung zur ausschließlichen Benutzung von gekochtem Wasser angehalten wird, daß die infizierte Milch durch Kochen unschädlich gemacht wird usw.

Viel schwieriger ist der Gefahr zu begegnen, die von dem Kranken ausgeht. Er soll unverzüglich abgesondert werden, entweder in seiner Wohnung oder in einem Krankenhaus, eventuell unter Anwendung von Zwangsmaßregeln. Und die Absonderung soll nach Ablauf der Erkrankung nicht eher aufgehoben werden, als bis sich die Entleerungen des Kranken bei zwei durch den Zeitraum von einer Woche voneinander getrennten bakteriologischen Untersuchungen als frei von Typhusbakterien erwiesen haben. Die Absonderung darf jedoch nicht länger als zehn Wochen, vom Beginn der Erkrankung an gerechnet, aufrecht erhalten werden; eventuell ist der Genesene dann als Bazillenträger weiter zu behandeln. Alle Bazillenträger sind nach der Anweisung auf die Gefahr, die sie für ihre Umgebung bilden, hinzuweisen und zur Befolgung der erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen anzuhalten. In den meisten Fällen wird es gelingen, die Isolierung der Kranken oder gar ihre Verbringung in ein Krankenhaus durchzusetzen. Damit ist aber der Gefahr leider nicht ausreichend vorgebeugt. Denn wie ich schon früher erwähnte, gehen von den Kranken die meisten Infektionen zum Beginn der Erkrankung aus und später immer weniger; ganz besonders gefährlich ist das Inkubationsstadium. Denn auch zu dieser Zeit scheiden die Kranken schon Bakterien aus, obwohl sie sich noch völlig gesund fühlen. Springer und Conradi haben die Erscheinung dieser Frühkontakte besonders studiert und auf die große Gefahr hingewiesen, die sie bedingen. Denn wenn jemand an Typhus erkrankt, so kann während der Inkubationszeit und der Zeit, die bis zur amtlichen Feststellung der Krankheit vergeht, von ihm so viel Ansteckungsstoff bereits verbreitet sein, daß eine große Anzahl von Personen infiziert sind, ehe es überhaupt zur Isolierung der erkrankten Person kommt. Die Isolierung der erkrankten Personen muß darum möglichst frühzeitig erfolgen und zugleich die ganze Aufmerksamkeit auf die krankheits- und ansteckungsverdächtigen Personen gerichtet werden. Krankheitsverdächtige Personen können isoliert werden; im allgemeinen

soll nach der Anweisung die Beobachtung ausreichen. Es gehört sehr viel Takt und Föhlung mit der Bevölkerung dazu, um einerseits nicht unnötig in die persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Betroffenen einzugreifen und andererseits auch der Gefahr beizeiten vorzubeugen. Bei einer verständigen Bevölkerung wird man darum auch durch persönliche Einwirkung soviel Zurückhaltung im öffentlichen Verkehr erzielen können, daß eine Weiterverbreitung der Krankheit ausgeschlossen erscheint, eventuell wird auch der freiwillige Eintritt in ein Krankenhaus zu erreichen sein. Die zwangsmäßige Isolierung verdächtiger Personen wird nur bei verstärktem Verdacht, daß Typhus im Anzug ist, und bei unzweckmäßigem Verhalten der betreffenden Personen zu bewerkstelligen sein, und insbesondere dann, wenn anzunehmen ist, daß die wirtschaftlichen Verhältnisse der Gegend, besonders ungünstige Wohnungsverhältnisse oder der Eintritt der heißen Jahreszeit auf die Verbreitung der Krankheit begünstigend einwirken werden. Auch in diesen Fällen wird durch Beschleunigung der Untersuchungsmethoden eine möglichst umgehende Feststellung, ob der Krankheitsverdacht sich bestätigt, notwendig sein, um die getroffenen Maßregeln zu rechtfertigen oder ihre Zurücknahme zu veranlassen. Gegen die ansteckungsverdächtigen Personen, zu denen ja insbesondere Bazillenträger gehören, sind nach dem Preußischen Gesetz Zwangsmaßregeln nicht zulässig, außer soweit es vorher erwähnt wurde. Dem ganzen Kreis der ansteckungsverdächtigen Personen, besonders den Familienmitgliedern erkrankter Personen, muß infolgedessen durch Belehrung über das Wesen der Krankheit die Größe der Gefahr vor Augen geführt werden. Zu diesem Zwecke ist ihnen auch eine gemeinverständliche Belehrung, welche als Anlage der Anweisung beigefügt ist, einzuhändigen. Es darf aber dabei allein nicht bleiben, sondern es gehört auch die persönliche Mitwirkung der ärztlichen Kreise, des geprüften Heilpersonals dazu; ferner werden öffentliche Bekanntmachungen der Behörden und aufklärende Notizen in der Presse oft nicht zu umgehen sein. Man könnte in krasser Form auch Zwangsmittel gegen die Bazillenträger fordern. Jedoch erscheint dies unzweckmäßig und selbst gefährlich.

Man ist zwecks Untersuchung der Stuhlgänge auf den guten Willen dieser Personen angewiesen, man wird sich mit ihnen gut stellen müssen, um sie eruieren zu können. Alle Zwangs- und Polizeimaßregeln erwecken Mißtrauen und fordern geradezu systematisch in diesem Falle zu Mogeleien und Betrügereien heraus. Dazu kommt, daß alle Kuren, die man mit Bazillenträgern gemacht hat, meist erfolglos geblieben sind; wo soll man mit ihnen hin, soll man sie jahrzehntelang in einem Krankenhaus internieren, wer soll die Kosten tragen? Und wie soll man schließlich die Verantwortung für eine so weitgehende Freiheitsbeschränkung übernehmen, wenn die Wissenschaft noch kein Mittel hat, zurzeit sicher sagen zu können, daß nun die abgeschiedenen Bakterien des Bazillenträgers auch wirklich vollvirulent sind und die Möglichkeit doch nicht abzuweisen ist, daß eine Virulenzverminderung vorkommt. Im Bekämpfungsbezirk des Südwestens, wo es natürlich darauf ankommt, alle Bazillenträger und ihre Schicksale sowie die ihrer Umgebung möglichst kennen zu lernen, ist man oft genötigt gewesen, bei Ortswechsel die neue Wohnstätte mit Hilfe der Polizei eruieren zu lassen. Das Gefühl der polizeilichen Überwachung pflegt nun solche Personen in einen Zustand von Gereiztheit und hypochondrischer Depression zu versetzen, zumal die polizeilichen Ermittlungen oft die Folge haben, daß die Personen mißtrauisch angesehen und stellenlos werden. Ein sehr instruktives Beispiel hat hierfür H. Kayser mitgeteilt:

„Die 20 jährige Fabrikarbeiterin L. aus dem elsässischen Örtchen G. hatte im Juli 1904 Typhus und wurde Dauerträgerin. Der behandelnde Fabrikarzt teilte den Sachverhalt der Direktion mit, worauf die L. natürlich vom Betrieb ferngehalten und schließlich nach Ablauf der Krankenkassenversicherungspflicht entlassen wurde. Das stellenlos gewordene Mädchen ließ sich, „um die Bazillen los zu werden“, im Frühjahr 1905 zu Straßburg in die medizinische Klinik aufnehmen. Mit großer Geduld unterzog sie sich einer Naunyn-Gallensteinkur (Prof. v. Krehl) und medikamentöser Behandlung — aber ohne Erfolg. Im Oktober 1905 machte sie einen vergeblichen Versuch, in ihre alte Fabrikstellung zu kommen. Danach verdingte sich Frl. L. in Straßburg als Zimmermädchen. Als nun noch immer fast jede Stuhluntersuchung „positiv“ ausfiel, bat das Mädchen dringend um Stillschweigen über diese Bakterienfunde, da sie für ihre Stelle fürchtete. Auf Umwegen über den Heimatsort erfuhr die Dienstherrschaft aber doch „von den Bazillen“ und kündigte sofort. Nun wandte sich Frl. L. (im Frühjahr 1906) nach M., einer Stadt, welche ebenfalls im Gebiet der südwestdeutschen Typhusbekämpfung liegt. Diesen Wechsel zeigte sie uns (der Typhusstation) nicht an, offenbar um weiteren Störungen im Erwerbe zu entgehen. Aber auch hier hatte sie kein Glück. Man ermittelte ihre Wohnung, suchte sie auf und gefährdete somit aufs neue die eben gewonnene Stellung. Von diesem Zeitpunkte an wurden die Stuhluntersuchungen „negativ“; hier liegt natürlich die Vermutung nahe, daß Frl. L. jetzt nicht mehr ihren eigenen Stuhl zur bakteriologischen Kontrolle schickte, sondern fremdes Material.“

Immerhin ist es im Interesse der Allgemeinheit notwendig, daß auf die Bazillenträger unter Umständen ein sanfter Druck ausgeübt wird, wenn sie in Betrieben der Nahrungsmittelbranche tätig sind. Wie weit dabei im Einzelfalle zu gehen ist, muß natürlich je nach der Sachlage entschieden werden; die Konzessionsbedingungen und die Nahrungsmittelkontrolle lassen immerhin eine weitgehende indirekte Einwirkung auf solche gesundheitsschädlichen Individuen zu.

Im Interesse der Kontrolle und Übersicht hat der beamtete Arzt ein fortlaufendes Verzeichnis der kranken, krankheitsverdächtigen Personen und der Bazillenträger zu führen.

Bezüglich der Beförderung von Kranken mit Transportmitteln gelten die für übertragbare Krankheiten überhaupt maßgebenden Bestimmungen; gerade bei Typhus sollte von der Benutzung öffentlichen Fuhrwerks stets Abstand genommen werden. Im übrigen müssen alle zum Transport benutzten Wagen hinterher desinfiziert werden.

Hinsichtlich der Beschränkung von Gewerbetrieben ist wichtig, daß für Molkereien, Milch- und Vorkosthandlungen und andere Geschäfte, welche zur Verbreitung der Krankheit beitragen, eine gesundheitspolizeiliche Überwachung und solche Maßregeln angeordnet werden können, welche eine Verschleppung der Seuche verhüten. Ferner kann in Ortschaften, welche von Typhus befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgegend die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen, sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten verboten oder beschränkt werden. In Ausnahmefällen kann auch die Räumung von Typhushäusern bis nach erfolgter Desinfektion in Frage kommen. Die Bestimmungen über die Fernhaltung ansteckungsverdächtiger Kinder vom Schulbesuch, über die Bestattung von Leichen, über die Erstattung der durch Infektion oder Vernichtung beschädigten oder beseitigten Gebrauchsgegen-

stände unterscheiden sich nicht wesentlich von den früher aufgeführten allgemeinen Bestimmungen; auch die Bestimmungen über die Desinfektion sind die gleichen, mögen jedoch wegen ihrer Wichtigkeit nochmals kurz erwähnt werden. Es muß auf die dauernde Desinfektion am Krankenbett hingewiesen werden, und diese Desinfektion hat sich hauptsächlich auf die Ausleerungen des Kranken (Kot und Harn), ferner auf seine Wäsche, die Kleidung, die Gebrauchsgegenstände und das Wohnzimmer zu erstrecken. Es soll regelmäßig eine Schlußdesinfektion stattfinden, die allerdings in praxi, wenigstens in Großstädten, meist 2—3 Wochen zu spät erfolgt, somit völlig zwecklos ist, und wegen der dem Publikum nun natürlich empfindlich erscheinenden Belästigung nicht nur die Desinfektion, sondern das ganze Seuchengesetz in Mißkredit bringt.

Besonders unerfreulich ist es, wenn eine schematische Handhabung Platz greift und dadurch geradezu Komplikationen schafft. Dafür möge folgendes Beispiel gelten. Der Sohn eines Arztes in einer Großstadt erkrankt an Typhus. Der Vater macht vorschriftsmäßig Anzeige und sorgt für Isolierung des Kindes in der Wohnung. Der Knabe wird gesund, und der Vater schickt den Sohn zur Erholung aufs Land. Alsdann läßt er die Wohnung unter seiner Aufsicht desinfizieren. Drei Wochen nach diesen Vorgängen erscheinen in der Wohnung amtliche Desinfektoren mit der Mitteilung, „die Polizei lasse hier desinfizieren“. Irgendeine Benachrichtigung war nicht vorausgegangen. Als man begrifflicherweise der unnötigen und auch kostspieligen Aufforderung nicht nachkam, drohte dem Arzt eine Strafe durch die Behörde. Die Vermittelung des Kreisarztes machte es in diesem Falle möglich, alle weiteren Unannehmlichkeiten zu vermeiden. Immerhin dürften solche Fälle sehr häufig vorkommen, ohne gerade immer in zufriedenstellender Weise erledigt zu werden. Wenn aber die betreffende Person gesund geworden ist und drei Wochen sich bereits in der näheren oder weiteren Umgebung frei bewegt hat, dann wird der geschickteste Redner keinen Menschen mehr davon überzeugen können, daß hier eine Schlußdesinfektion der früheren Krankenzimmer, die schon längst anderweitig in Benutzung genommen sind, notwendig oder zweckmäßig ist. Eine Schlußdesinfektion wird nur dann in Übereinstimmung mit der öffentlichen Meinung ausgeführt werden können, wenn sie sich unmittelbar an das Krankenlager anschließt. Dazu wäre wenigstens in der Großstadt notwendig, daß auch die Genesung anzeigepflichtig gemacht wird. Solange diese Lücke im Gesetz besteht, muß verlangt werden, daß die Ausführung der Schlußdesinfektion nicht einfach mechanisch, etwa 10 Wochen nach Einlauf der Krankheitsanzeige, erfolgt, sondern nur dann, wenn der beamtete Arzt sich überzeugt hat, daß die Genesung und damit der richtige Zeitpunkt zur Schlußdesinfektion gekommen ist. Im allgemeinen ist an sich die Desinfektion im Volke nicht beliebt. Und geradezu verhaßt wird sie, wenn sie unzulässig ausgeführt wird und darum auch ihren Zweck verfehlt. Als Koch im Jahre 1883 mit frischen Cholera- und Typhuskulturen aus Marseille kam, wo er die dortige Cholera-epidemie studiert hatte, war er unangenehm überrascht, als man ihn an der deutschen Grenze in Quarantäne legte und sein Reisegepäck und damit auch seine Cholera- und Typhuskulturen desinfizierte. Wie freudig war allerdings seine Überraschung, als diese desinfizierten Kulturen in Berlin lustig weiter wuchsen. Und noch vor wenigen Jahren konnte man in Frankfurt gelegentlich einer Epidemie an den Wänden eines Zimmers, das einen Diphtheriekranken beherbergt hatte und mit Formalin desinfiziert war, virulente Diphtheriebazillen nachweisen. Es ist unbedingt notwendig, daß eine behördlich angeordnete

Desinfektion auch wirksam ist. Wenn aber in einer Familie ein Kind erkrankt, die anderen Kinder infolge strenger Isolierung gesund bleiben, nach der Genesung das Krankenzimmer desinfiziert wird, und nun die gesund gebliebenen Kinder diphtheriekrank werden und sich einzig und allein in dem Zimmer infiziert haben können, dann verliert der Wert der Desinfektion ungeheuer in den Augen des Publikums, und auch mit Recht. Nur eine Desinfektion, deren Zweckmäßigkeit und Erfolg über jeden Zweifel erhaben ist, sollte angeordnet werden; nötigenfalls sollte man sich in der Kompliziertheit der Apparate und Desinfektionsmittel Reserve auferlegen und auf intensive Betätigung von Scheuerlappen und Schmierseife beschränken. Schließlich sind es noch die Kosten der Desinfektion, die zu ihrer Unbeliebtheit beitragen. In einer nachahmenswerten Weise sind die Dinge in Frankfurt a. M. geregelt. Hier besteht eine städtische Desinfektionsanstalt mit ausgebildeten Desinfektoren und allen nötigen Apparaten. Sowohl die amtlichen als auch die privaten Desinfektionen werden von dieser Anstalt ausgeführt. Die behördlicherseits angeordneten Desinfektionen erfolgen nun kostenfrei, wenn es sich um Wohnungen bis zu 4 Zimmern handelt. Nur von den besser Situierten verlangt die Kommune einen Ersatz ihrer Ausgaben.

Da es zu den amtlichen Obliegenheiten der beamteten Ärzte gehört, schon in epidemiefreien Zeiten für die Bereithaltung von Desinfektionsapparaten und Anstellung von amtlichen Desinfektoren Sorge zu tragen, so ist es verständlich, daß die Anweisung die Ausführung der Desinfektionen bei Typhus auch durch die amtlich geprüften Desinfektoren verlangt.

Die Anweisung gibt dann noch Maßregeln an, die bei gehäuftem Auftreten der Krankheit außerdem noch getroffen werden können. Besonders wichtig ist die Vorschrift, daß die Anzeigepflicht der Bevölkerung in Erinnerung gebracht und sie über das Wesen, die Verhütung und Bekämpfung der Krankheit unterrichtet werden soll, daß solche öffentlichen Bekanntmachungen von 8 zu 8 Tagen wiederholt, daß gemeinverständliche Belehrungen an das Publikum und besondere Ratschläge zur Bekämpfung des Typhus an Ärzte verteilt werden sollen. Da nun, wie ich vorhin ausgeführt habe, gewisse Maßregeln zwangsweise sich nicht erreichen lassen, ist gerade dieser Weg nötig, damit die Bevölkerung freiwillig sich in gewisse notwendige Beschränkungen fügt. Die Verbreitung des Typhus wird wesentlich gefördert durch unhygienische Wohnungsverhältnisse, die der Kontaktübertragung Tür und Tor öffnen. Die Anweisung wendet darum auf diesen Punkt auch mit Recht die Aufmerksamkeit (§ 41 und 42 der Anw.). In Ortschaften und Bezirken, in welchen der Typhus in epidemischer Verbreitung auftritt, ist den Wohnungen und ihrer Reinhaltung erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden; namentlich gilt dies für überfüllte, schlecht gelüftete und schlecht zu lüftende Wohnstätten und Kellerwohnungen. Herbergen und Asyle für Obdachlose, Verpflegungsstationen, Gast- und Schankwirtschaften und ähnliche Unterkunftsstätten sind einer regelmäßigen Überwachung zu unterwerfen. Wenn sich dabei erhebliche Mißstände ergeben, so ist auf deren Beseitigung hinzuwirken. Zur Wohnungskontrolle sind die Gesundheitskommissionen heranzuziehen. Sie haben sich durch Besuche in den einzelnen Häusern der Ortschaft über den Gesundheitszustand der Bewohner in Kenntnis zu erhalten und durch Besichtigungen sich von der Sauberkeit der Häuser, der zweckmäßigen Beseitigung der Hausabfälle und Schmutzwässer, der Beschaffenheit der Abtritte usw. zu unterrichten, sowie auf die Abstellung der vorgefundenen Mißstände hinzuwirken,

namentlich auch die Untersuchung und geeignetenfalls die Schließung gefährlich erscheinender Brunnen zu veranlassen.

Messen und Märkte können unter Umständen verboten, Schulen unter bestimmten Voraussetzungen geschlossen werden. Auch ist wöchentlich ein Verzeichnis der in einem Regierungsbezirk aufgetretenen Typhusfälle bei einer Massenepidemie an den Medizinalminister einzureichen.

Von den allgemeinen Vorbeugungsmaßregeln sind noch besonders erwähnenswert die Bestimmungen der Anweisung über die Wasserversorgung und die Beseitigung der Abfallstoffe (§ 53 und 54). „Die dem allgemeinen Gebrauch dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser und für Beschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend zu überwachen. Für die Beschaffung von reinem Trink- und Gebrauchswasser ist beizeiten Sorge zu tragen. Jede Verunreinigung der Entnahmestellen von Wasser zum Trink- oder Hausgebrauch oder ihrer Umgebung, insbesondere durch Haushaltsabfälle, ist zu verbieten. Namentlich ist das Spülen von unsauberen Gefäßen und von Wäsche an den Wasserentnahmestellen oder in deren Nähe, besonders an solchen Stellen, von welchen durch Fortspülung menschliche Ausleerungen und sonstige Schmutzstoffe in Brunnen und Wasserläufe gelangen können, zu untersagen. Der Gesundheitszustand des auf öffentlichen Wasserwerken angestellten Personals ist sorgfältig zu überwachen. — Für die rasche und tunlichst unterirdische Abführung von Schmutzwässern aus der Nähe der Häuser sowie für die regelmäßige Beseitigung des Hausmülls ist Sorge zu tragen. Abtritte und Pissoire, namentlich wenn sie dem öffentlichen Verkehre zugänglich sind, müssen stets rein gehalten werden. Eine regelmäßige Desinfektion ist im allgemeinen nur bei den nach Lage und Art des Verkehrs besonders gefährlichen Anlagen dieser Art (auf Eisenbahnstationen, in Gasthäusern u. a.) erforderlich. Die Entleerung von Abtrittsgruben ist bei Typhusgefahr mit besonderer Vorsicht auszuführen, um Verschleppungen des Grubeninhaltes zu vermeiden. Gruben in Häusern oder auf Gehöften, in welchen Typhus ausgebrochen ist, dürfen erst entleert werden, nachdem sie mit Inhalt desinfiziert worden sind. Höfe, Stallungen, Dungstätten und angrenzendes Gartenland sind von frischen menschlichen Entleerungen möglichst frei zu halten.“

Bei der Bedeutung, welche die Molkereityphen und im allgemeinen überhaupt die Milchtyphen gewonnen haben, hat man der von hier aus drohenden Gefahr vorbeugen wollen und nicht nur eine scharfe Beobachtung der Molkereien eingeführt, wie sie durch das Nahrungsmittel- und das Viehseuchengesetz möglich ist, sondern man ist auch daran gegangen, in einzelnen Bezirken Erhitzung der Vollmilch bis zum Sieden, in anderen Pasteurisierung zu verlangen, damit eventuell vorhandene Typhuskeime vernichtet werden. Namhafte Autoren sind für die Pasteurisierung der Milch vor ihrer Verbringung in den Handel eingetreten. Behla schreibt: „Die Forderung der obligatorischen Milcherhitzung darf von der Tagesordnung nicht mehr verschwinden. Als die Wogen der Tuberkulosebekämpfung vor einigen Jahren sehr hoch gingen, als das Schreckbild der Kindertuberkulose in den schlimmsten Farben ausgemalt wurde, da schien es, als sollte diese Bewegung die obligatorische Pasteurisierung gebären. Das ist nicht eingetreten. Die Wogen haben sich wieder beruhigt, umso mehr, als die Übertragung der Perlsucht auf die Menschen einen Teil ihres Schreckens verloren hat. Für den Menschen ist aber eine andere unheilvolle Gefahr herangetreten, das ist die Gefahr der Verbreitung des Typhus durch die Molkereien. Mit Recht bemerkt das Preußische Sanitäts-

wesen: Nimmt man hinzu, daß das Produktionsgebiet namentlich der Großstädte aus geschäftlichen Gründen von den Händlern von Jahr zu Jahr weiter von dem Konsumentenorte abrückt und zum Teil sogar ins Ausland gerückt ist, so springt die pandemische Gefahr dieser Infektionsart in die Augen. Ein einziger Typhusfall in Posen oder Dänemark ist unter Umständen imstande, die gesamten Konsumenten in Berlin zu infizieren, soweit sie die Milch ungekocht genießen. Hierdurch erklärt sich häufig in Städten mit guten hygienischen Einrichtungen das Auftreten der Epidemien.“

Die Forderung nach obligatorischer Pasteurisierung ist heute weit verbreitet. Ich kann mich dieser Forderung nicht anschließen, da sie zwecklos und gefährlich ist. Man kann wohl die Pasteurisierung in der Molkerei verlangen, aber nicht verhindern, daß nach der Pasteurisierung Keime in die Milch gelangen. Derartige Keime vermögen nun aber sicher in pasteurisierter Milch, die ihres Gehaltes an Bakterizidität beraubt ist, sich zu vermehren, auch die Saprophyten und Buttersäurebazillen, welche die pathogenen Mikroorganismen überwuchern könnten, sind beseitigt. Das Richtige ist die Pasteurisierung oder das Kochen der Milch im Hause des Konsumenten. Auf dem Wege dahin von dem Produzenten bis zum Konsumenten bedarf es allerdings scharfer Kontrolle, damit keine pathogenen Keime, insbesondere Typhusbazillen, hineingelangen. Daher müssen die Sammelmolkereien durch Kreisarzt und Gewerbeinspektor auf Sauberkeit der Anlage und des Personals überwacht werden, ja, es wäre wünschenswert, wenn das Molkereipersonal unter ärztlicher Kontrolle stünde, entweder seitens des Kreisarztes oder des Molkereiarztes, und daß neues Personal nur zur Einstellung gelangen darf, nachdem die bakteriologische oder serologische Untersuchung ergeben hat, daß Typhusträger nicht in Frage kommen. Die Kosten einer derartigen ärztlichen Kontrolle wären verschwindend gegenüber der einer obligatorischen Pasteurisierung der Milch, und sie würden durch die Vermehrung der Sicherheit reichlich aufgewogen werden. Wieweit derartige Gesundheitsnachweise auch seitens anderer Nahrungsmittelproduzenten und Händler in bedrohten Gegenden einzufordern wären, dürfte von den örtlichen Verhältnissen abhängen.

In ganz besonderer Weise ist man nun dem endemischen Typhus zuleibe gegangen, indem man bakteriologische Besatzungskorps in einige besonders schwer heimgesuchte Gegenden legte, und diese Korps haben einerseits der Aufklärung, andererseits der Bekämpfung des Typhus gedient. So ist vieles, was über die Ätiologie und Verbreitungsweise des Typhus bekannt geworden ist und jetzt auch seiner Bekämpfung bei endemischem Auftreten zugute kommt, den Forschungsergebnissen der Typhusuntersuchungsanstalten zu verdanken, und die Erkenntnis des Verbreitungsmodus und die Fortschritte der Wissenschaft werden es hoffentlich möglich machen, in Zukunft auch dem endemischen Typhus siegreich entgegenzutreten zu können. Koch hat auch hier wieder das Verdienst, diesen modernen Feldzug gegen den inneren Feind inauguriert zu haben. Er ging dabei von den Grundsätzen aus, die er bei seiner Bekämpfung der Cholera und der Malaria mit so viel Glück und Erfolg durchgeführt hatte, daß man die einzelnen Krankheitsfälle möglichst frühzeitig erkennen und für ihre Umgebung unschädlich machen müsse. Dazu ist es nötig, die Krankheit schnell und sicher bakteriologisch festzustellen und durch Isolierung der bakteriologisch festgestellten Fälle das Erlöschen der Krankheit erreichen zu können. Dazu gehört ferner, daß der Erreger nicht außerhalb des Menschen saprophytisch zu wuchern vermag, und diese Bedingung ist ja

beim Typhusbazillus erfüllt, der außerhalb des Menschen sich nur kümmerlich vermehren, meist nur einige Zeit am Leben erhalten kann. Und dem Ziele der leichten bakteriologischen Identifizierung hat Koch mit Hilfe seines ganzen wissenschaftlichen Stabes längere Zeit näher zu kommen gesucht, derart, daß wir auf Grund seiner Arbeit und der anderer Forscher (v. Drigalski, Conradi, Endo, Ficker, Lentz u. a.) heute sichere Methoden besitzen, um Typhusbazillen schnell und einwandfrei nachzuweisen. Mit Hilfe der preußischen Regierung wurde zunächst in dem von jeher besonders stark befallenen Regierungsbezirk Trier gewissermaßen ein Experiment gemacht, um die Möglichkeit einer Typhusbekämpfung nach Kochs Vorschlag praktisch zu erproben. Frosch, Drigalski und Conradi wurden ausgesandt, um auf dem sogenannten Hochwald in Waldweiler, Schildingen, Heddert usw. die neue Typhusbekämpfung zu inszenieren. Es stellte sich nun heraus, daß der Typhus viel verbreiteter war, als man es vorher geahnt hatte, daß es aber wenigstens für den Zeitraum der Bekämpfung gelang, die Seuche zu unterdrücken. Mit Unterstützung S. M. des Kaisers, der 30 000 M aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds zur Unterstützung stellte, gründete man auf Kochs Vorschlag eine zweite Typhusuntersuchungsstation in Saarbrücken und konnte bald feststellen, daß ausgedehnte Teile der Rheinprovinz, ferner aber auch Elsaß-Lothringen, die Bayerische Pfalz und das Oldenburgische Fürstentum Birkenfeld stark verseucht seien. Die Denkschrift, die dem Reichstage für den Etat 1903 vorgelegt wurde, um eine Forderung von 150 000 M zur Bekämpfung des Typhus zu fordern, führte folgendes aus:

„In besorgniserregender Weise ist der Typhus im Laufe der letzten Jahre mehrfach im Reiche aufgetreten. Es darf beispielsweise an die Epidemien in Beuthen, Gelsenkirchen und Pforzheim erinnert werden. Auch im Regierungsbezirke Trier scheint die Krankheit schon seit einiger Zeit mehrfach festen Fuß gefaßt zu haben. Es ist deshalb dort seitens der Königlich Preussischen Regierung die Bekämpfung des Typhus nach den oben bezeichneten Gesichtspunkten unter der Leitung von Prof. Dr. Koch mit besonderem Nachdruck in die Wege geleitet worden. Durch Errichtung bakteriologischer Untersuchungsstationen in Trier und Saarbrücken ist Fürsorge getroffen worden, daß die zuverlässige Feststellung von Typhusträgern durch bakteriologische Untersuchungen erfolgen kann. Nach den auf diesen beiden Stationen gemachten Erfahrungen hat der Typhus auch in den benachbarten Teilen der Rheinprovinz sowie in den angrenzenden nichtpreussischen Teilen des Reiches bereits größere Verbreitung gefunden. Bei der Feststellung der Ansteckungsquellen der im Regierungsbezirke Trier erkrankten Personen haben sich Ausläufer namentlich des Typhuserdes im Saarbrücker Industriebezirke bis nach Lothringen, in die bayerische Pfalz und in die oldenburgische Enklave Birkenfeld verfolgen lassen. Infolgedessen ist auch in Metz an die Bildung einer Typhusstation herangetreten worden. Die anlässlich der militärischen Übungen während der letzten Jahre gemachten Erfahrungen haben ferner gezeigt, daß in der Rheinprovinz und deren benachbarten Gebieten Typhuserde bestehen, die eine ständige Gefahr für die Truppen bilden. So hat dort erst jüngst ein Regiment, dessen Angehörige gesund zur Übung ausmarschiert waren, bei der Rückkehr den Typhus mit in die Garnison gebracht.

Es liegt nicht nur im Landesinteresse der beteiligten Einzelstaaten, den Typhus in den betreffenden Gebieten baldmöglichst zu unterdrücken. Auch das Reichsinteresse ist in hervorragendem Maße beteiligt. Insbesondere kommen die vorerwähnten militärischen Interessen mit in Betracht. Außerdem

wird ein wirklicher Erfolg bei den Maßnahmen gegen Typhus sich nur dann versprechen lassen, wenn die in Frage kommenden Bundesstaaten und die Reichslande nach einheitlichen Gesichtspunkten und in engem Zusammenwirken an die Bekämpfung der Krankheit herantreten. Dies hat zur Voraussetzung, daß das Reich dabei seine vermittelnde Tätigkeit eintreten läßt. Insbesondere werden das Kaiserliche Gesundheitsamt und der Reichs-Gesundheitsrat zur Mitwirkung berufen sein.

Bei der Abwehr der Cholera hat sich ein solches einheitliches Vorgehen bestens bewährt. Es ist zu hoffen, daß auch beim Darmtyphus gemeinsam durchgeführte Maßnahmen zu dem gewünschten Ziele führen werden.

Die erbetenen Mittel in der Höhe von 150 000 M sollen in erster Linie die Bildung dreier Typhusstationen nach dem Vorbilde der in Trier und Saarbrücken bereits bestehenden Stationen ermöglichen. Diese drei Stationen sollen jedoch größere Beweglichkeit erhalten, damit sie je nach Bedarf bald hier, bald dort, wo ein Typhusherd festgestellt wird, ihre Tätigkeit eröffnen können. Ein Leiter und zwei geschulte Assistenten würden den Stab dieser Stationen bilden, deren jede für Einrichtungs- und Betriebskosten etwa 40 000 M beanspruchen wird. Die übrigen zur Verfügung stehenden Mittel würden für besondere, im Reichsinteresse erfolgende Arbeiten bei den von den Landesregierungen eingerichteten Typhusstationen und zur Deckung der sonstigen Kosten, vor allen Dingen der Dienstreisen, der wissenschaftlichen Publikationen und dergleichen, Verwendung zu finden haben. Ein Zusammenarbeiten der verschiedenen Untersuchungsstationen würde durch eine einheitliche Leitung zu gewährleisten sein. Im Reichsgesundheitsrate soll ein Unterausschuß für Typhus gebildet werden, um eine Zentralstelle zu schaffen, wo die im besonderen gegen diese Krankheit zu ergreifenden Maßnahmen eingehend Erörterung finden, und sich namentlich auch Gelegenheit ergibt, unter Heranziehung der bei der unmittelbaren Bekämpfung der einzelnen Typhusherde verwendeten Kräfte jeweils einen Meinungsaustausch zwischen den Sachverständigen aus den beteiligten Bundesstaaten eintreten zu lassen.“

Entsprechend den hier ausgesprochenen Grundsätzen wurden seit dem Jahre 1903 außer in Trier und Metz auch noch weitere bakteriologische Stationen errichtet, einmal seitens des Reichs, und zwar in Saarlouis, Neunkirchen und Idar, in Metz und Diedenhofen, in Straßburg und Hagenau, und seitens der bayrischen Regierung in Landau und Kaiserslautern. Im November 1904 wurde ein „Reichskommissar für die Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs“ ernannt, der seinen Wohnsitz in Saarbrücken erhielt. Der jährliche Beitrag des Reiches für die Typhusbekämpfung ist 1906 von 150 000 M auf 200 000 M erhöht worden. In Preußen wurden seit 1903 jährlich 52 000 M, seit 1907 42 000 M zur Verfügung gestellt; die übrigen Bundesstaaten beteiligten sich an der Bekämpfung mit entsprechenden Beträgen.

Das gemeinsame Arbeiten der Typhusstationen wurde gewährleistet durch den Entwurf einer Dienstanweisung und durch „Leitsätze für die Verwaltungsbehörden bei der Bekämpfung des Typhus“. Im allgemeinen sind die Grundsätze und das Verfahren in dem Bekämpfungsbezirke nicht verschieden von dem, was die Anweisung zu dem preußischen Gesetz angibt, und es ist nicht nötig, alles noch einmal zu wiederholen. Nur ist die Kampfstellung eine etwas andere, aus der Defensive ist man zur Offensive übergegangen. So können die Untersuchungsämter Untersuchungsmaterial von Kranken oder anscheinend Gesunden aus ihrem Gebiet einfordern, können erforderlichenfalls fliegende Laboratorien an Ort und Stelle eines Herdes aussenden und können im Bedarfs-

fall weitgehende Unterstützung seitens der Behörden erwarten. Aus den Leitsätzen für die Verwaltungsbehörden ist hervorzuheben, daß auch Typhusverdacht anzeigepflichtig ist. Ferner werden nicht nur Ermittlungen beim ersten Typhusfall in einer Ortschaft angestellt, sondern es wird im Gegenteil sogar mit Hilfe von Geistlichen, Lehrern und anderen geeigneten Personen auf verdächtige Krankheiten gefahndet, die mit unbestimmten Erscheinungen aufgetreten sind, aber mit Fieber, Eiterung, Haarausfall, Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems usw. einhergingen. Ebenso sind auch die Maßnahmen viel weiter gehend, als es nach dem preußischen Gesetz sonst möglich ist. Denn Bazillenträger und Genesene, die in ihren Stuhlgängen noch Typhusbazillen ausscheiden, sind, soweit es sich erreichen läßt, wie Kranke zu behandeln, können im Bedarfsfalle also auch abgesondert werden. Am wichtigsten ist selbstverständlich die Möglichkeit, in weitgehendster Weise den einzelnen Fällen ohne Rücksicht auf Zeit und auf Geld nachzugehen zu können, bis sich mit größerer oder geringerer Sicherheit die Beziehungen des Krankheitsfalles zu anderen oder zu Bazillenträgern oder zu infektiösem Material haben feststellen lassen. Gerade für unsere Kenntnis des Typhus ist diese eingehende Ermittlung der Infektionsquellen außerordentlich fruchtbar geworden, ihr gleichzustellen ist die Verbesserung der bakteriologischen Untersuchungstechnik, die zu den Verfahren mit Malachitgrün-Agar, Blutkultur in Galle und der Verfeinerung des Agglutinationsverfahrens führte. Ebenso ist die Prüfung der hygienischen Verhältnisse und der sanitären Mißstände von Wichtigkeit gewesen und hat Erfolge aufzuweisen, die indirekt der Typhusbekämpfung zugute kommen. So gab der Reichskommissar auf dem Internationalen Hygienekongreß 1907 an, daß seit Beginn der systematischen Typhusbekämpfung im Regierungsbezirk Trier 186 neue Wasserleitungen gebaut und 11½ Mill. Mark für die Abwässer- und Abfallstoffbeseitigung aufgewandt sind. Hieraus sind bestritten 4 Voll- und 59 Teilkanalisationen, die vorschriftsmäßige Herstellung von 51 000 Dungstätten und 58 000 Aborten sowie die Anlegung von 345 000 m Straßenrinnen. In der bayrischen Pfalz sind für 122 Gemeinden Wasserleitungen und für 18 Gemeinden Kanalisationen neu gebaut bzw. erweitert worden, während in Elsaß-Lothringen 1905—1906 in 233 Gemeinden mehr oder minder umfangreiche Verbesserungen der Trinkwasserversorgung ausgeführt sind.

Die Stationen dienen der Bekämpfung der Ruhr und des Typhus, wobei der Paratyphus immer eingeschlossen ist. Hinsichtlich der direkten Resultate der Bekämpfung, nämlich des Zurückgehens der Mortalitätsziffer, kann hier nur über Typhus berichtet werden. Die Zahlen beziehen sich auf das dem Reichskommissar unterstellte Gebiet, das den Regierungsbezirk Trier und die Reichslande umfaßt. Dies Gebiet zählte nach der Volkszählung vom 1. XII. 1905 rund 2 300 000 Einwohner mit über 2500 Gemeinwesen und den vier großen Städten Trier, Saarbrücken, Metz und Straßburg. In den vier Jahren 1904 bis 1907 sind insgesamt 8486 Erkrankungen und 859 Todesfälle an Typhus gemeldet worden. Rund 40 % aller Gemeinden waren von Typhus heimgesucht, die Morbidität betrug 9,3, die Mortalität 0,93 auf 10 000 Einwohner; die eigentlichen Industriekreise zeigten eine durchschnittlich viel höhere Ziffer, nämlich eine Morbidität von 12,5 und eine Beteiligung von 67 % aller Gemeinden. In den zwei Jahren 1906 und 1907 konnte nur in 36 % der Erkrankungen die Infektionsquelle festgestellt werden; hierbei war 1272 mal der typhuskranke Mensch, 125 mal der gesunde Bazillenträger als Ursache der Erkrankung angegeben. Die Vermittlung besorgte dabei 1315 mal die persönliche Berührung durch Hände usw. (Kontakt), 59 mal Milch, 22 mal sonstige

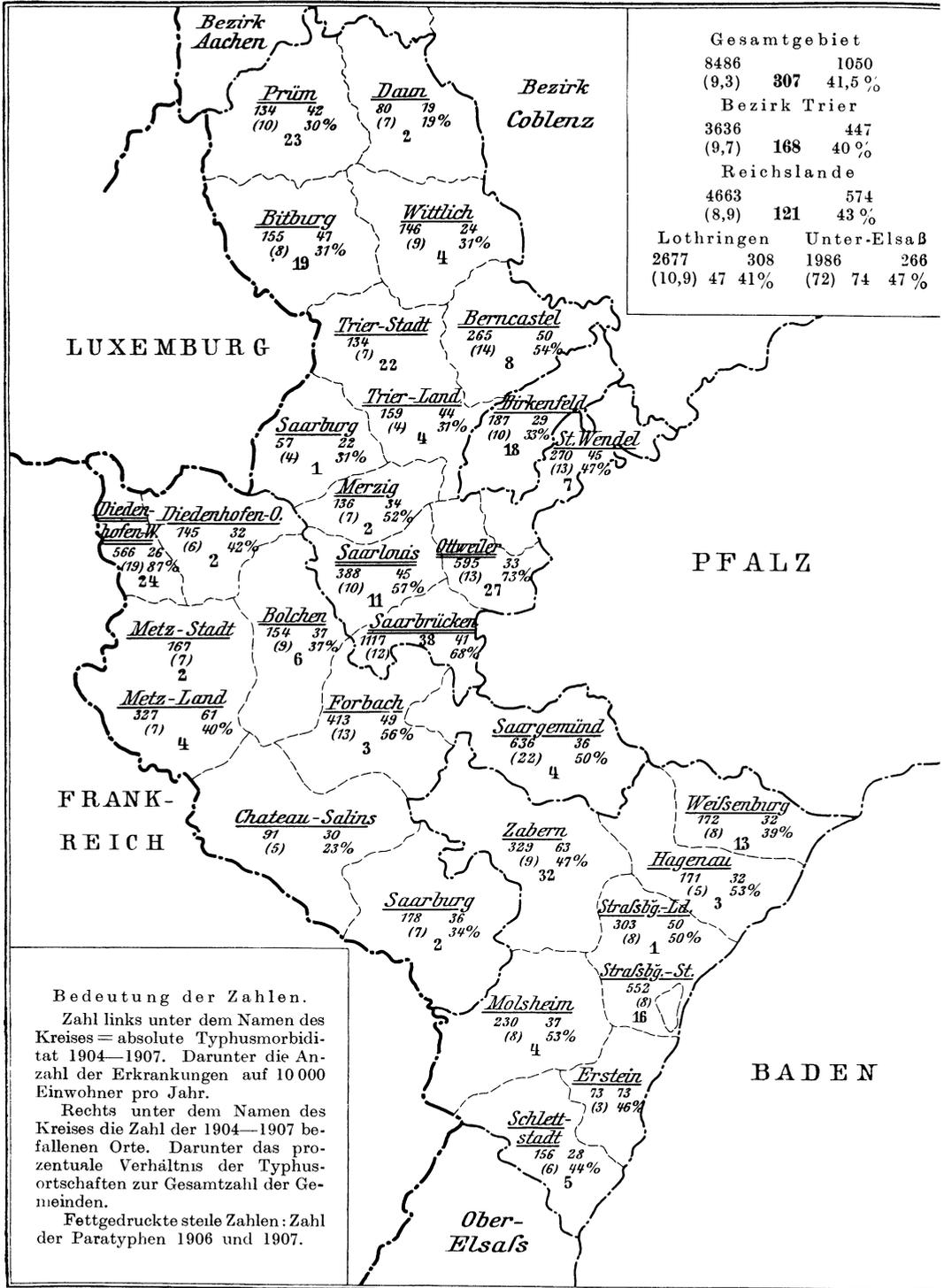


Fig. 59.

Bekämpfungsgebiet des Reichskommissars für die Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs (nach Klinger)

Nahrungsmittel, 2 mal Wasser und 2 mal Wäsche. Der Reichskommissar erwähnte in seinem vorgenannten Bericht (Berlin 1907), daß explosionsartig aufgetretene Epidemien seit Einrichtung der Bekämpfung hervorgerufen waren durch Wasserleitungen 3 mal, durch Brunnen 10 mal, durch Milch 7 mal, durch andere Nahrungsmittel 9 mal. Die beigegebene Karte zeigt die örtliche Verteilung des Typhus in den einzelnen Kreisen und das starke Befallensein der Industriezentren.

Im Regierungsbezirk Trier kamen im Jahre 1904 noch 12,0 Krankheitsfälle auf 10 000 Einwohner, diese Ziffer sank auf 9,0 (1905), 8,6 (1906), um 1907 einen Anstieg auf 9,3 zu zeigen. In den Reichslanden sank die Morbidität von 10,8 im Jahre 1904 auf 8,9 (1905), stieg dann auf 9,5 (1906) und fiel weiter auf 6,6 (1907). In der bayrischen Pfalz sank der Typhus von 14,3 im Jahre 1904 auf 6,5 (1905) und 4,3 (1906). Im ganzen betrug die Abnahme der Typhusfälle während der Jahre 1904—1906 im Regierungsbezirk Trier 23 %, in der Pfalz 69,9 %, in Lothringen 20,7 %, während im Unterelsaß sogar eine Zunahme von 6,2 % eintrat, welche durch die Mehrererkrankungen im Jahr 1906 bedingt ist. Für den ganzen Bekämpfungsbezirk ist die Erkrankungs-ziffer von 3499 im Jahre 1904 auf 1979 im Jahre 1907 gesunken. Ein Erfolg ist demnach unbestreitbar, und wenn er nicht größer ist, so liegt das daran, daß die betroffenen Länderstrecken so außerordentlich vom Typhus durchseucht waren, daß die meisten Fälle vor Beginn der Kampagne überhaupt nicht bekannt waren und erst durch die Typhusstationen eruiert wurden, daß infolgedessen auch die Anfangs- und Endstatistik schlecht vergleichbare Werte gibt. Vor allem aber ist man zu der Erkenntnis gekommen, daß ohne die systematische Organisation es zu einer enormen weiteren Verseuchung der erwähnten Gebiete und Verschleppung in die Nachbarschaft hätte kommen müssen, daß demnach diese Form der Typhusbekämpfung sich nicht nur als brauchbar erwiesen, sondern sogar glänzend bewährt hat. Außerdem ist es nicht möglich, etwas Besseres an ihre Stelle zu setzen. Eine radikale Ausrottung des Typhus wird erst dann möglich sein, wenn es gelingt, ein spezifisches Radikalmittel zu finden, das so wirkt wie das Chinin bei der Malaria oder das Atoxyl bei der Schlafkrankheit, wenn es gelingt, die Bazillen im strömenden Blut abzutöten und dadurch ihre Abscheidung in Darm und Galle auszuschalten. Auch nach dieser Richtung wird sich die Aufgabe der Typhusstationen zu erstrecken haben. Bis aber diese problematische Hoffnung verwirklicht ist, wird man genötigt sein, nach wie vor den Guerillakrieg zu führen, der bisher die einzigen praktischen Resultate zutage gefördert hat.

Literatur.

- Schlegtendal u. Peren: Der Unterleibstypus und seine Bekämpfung. Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege. (Mit Literaturübersicht, 95 Nummern.) Bd. 36, 1904, S. 691.
- Pistor: Die Verbreitung des Typhus in Preußen während des Jahrzehntes 1892—1901. Ebenda, S. 617.
- Weichselbaum: Epidemiologie. Im Handbuch der Hygiene. Jena 1899.
- Körting: Das Sanitätswesen in Deutsch-Südwestafrika während des Aufstandes 1904 bis 1906. Beihefte zur Med. Klin. 1907, S. 65.
- Hilgermann: Bazillenträger beim Typhus. Klin. Jahrb. Bd. 19, 1908, S. 463.
- Frosch: Die Grundlagen und ersten Erfahrungen in der modernen Typhusbekämpfung. Klin. Jahrb. Bd. 17, 1907, S. 115.
- Conradi: Zur Frage der regionären Typhusimmunität. Klin. Jahrb. Bd. 17, 1907, S. 279.
- Über die Kontagiosität des Typhus. Klin. Jahrb. Bd. 17, S. 297.

- Moderne Typhusbekämpfung. Referate von Frosch, Almquist, Geh. Reg.-Rat Schneider. Bericht über den 14. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Berlin 1908, Bd. 2.
- Kirchner: Über den heutigen Stand der Typhusbekämpfung. Klin. Jahrb. Bd. 17, 1907, S. 433.
- Anweisungen des Ministers . . . zur Ausführung des Gesetzes betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Heft 7. Typhus. Berlin 1906.
- Beiträge zur Bekämpfung des Typhus im Deutschen Reiche mit Entwurf einer Dienst-anweisung für die Untersuchungsämter und von allgemeinen Leitsätzen für die Ver-waltungsbehörden sowie 13 wissenschaftlichen Arbeiten. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 24, 1906, S. 1—180.
- Weyl: Sozialhygienische Maßnahmen für alle Altersklassen und Berufsstände. In „Soziale Hygiene“, 4. Supplementband des Handbuchs der Hygiene. Jena 1904.
- Klinger: Epidemiologische Beobachtungen bei der Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 30, 1909, S. 584.
- Frosch: Die Verbreitung des Typhus durch sogenannte Dauerausscheider und Bazillen-träger. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 22, S. 263.
- Koch: Die Bekämpfung des Typhus. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-sanitätswesens, Heft 21, 1903.
- Behla: Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter. Klin. Jahrb. Bd. 10, 1903, S. 245.
- Springfeld: Die Typhusepidemien im Regierungsbezirk Arnberg und ihre Beziehungen zu Stromverseuchungen und Wasserversorgungsanlagen. Klin. Jahrb. Bd. 10, 1903, S. 333.
- Pfeiffer, A.: Typhusepidemien und Trinkwasser. Klin. Jahrb. Bd. 7, 1900, S. 159.
- Gärtner: Die Quellen in ihren Beziehungen zum Grundwasser und zum Typhus. Klin. Jahrb., Bd. 9, 1902.
- Schlegtehdal: Die Bedeutung der Molkereien für die Verbreitung des Unterleibstyphus. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1900, Bd. 32, Heft 2.
- Wernicke: Typhusepidemie in der Stadt Posen im Jahre 1905. Klin. Jahrb. 1907, Bd. 17.
- Kossel: Zur Verbreitung des Typhus durch Bazillenträger. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1907, S. 1584.
- Proelß: Die sanitätspolizeiliche Überwachung der ländlichen Sammelmolkereien mit be-schränktem Betrieb. Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medizin, 3. Folge, 26. Band, 1903, S. 20.
- Noetel: Die Typhusepidemie im Landkreis Beuthen O.-S. im Jahre 1900. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 47, 1904, S. 211.
- Wilckens: Eine durch Milchinfektion hervorgerufene Typhusepidemie, beobachtet zu Hamburg im August-September 1897. Zeitschrift für Hygiene und Infektions-krankheiten, Bd. 27, 1898.
- Davies: Interim Reports on an outbreak of Milk-borne Enteric Fever in Clifton, Sep-tember-November 1897. The Lancet, Nr. 23, 4. XII. 1897.

Tabelle.

Altersklassen	Dauerträger						vorübergehende Träger							
	mit			ohne			mit			ohne				
	vorausgegangenen Typhus			eigenen Typhus			vorausgegangenen Typhus			eigenen Typhus				
	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.		
0—2	—	—	—	—	—	—	1	3	4	3	2	5	9	
2—5	1	—	1	1	—	1	2	3	4	6	10	13		
5—10	1	2	3	—	1	1	4	9	13	11	11	22	35	
10—15	—	1	1	—	2	2	3	2	5	8	5	13	18	
15—20	2	4	6	—	—	—	6	11	13	4	10	14	27	
20—25	4	4	8	—	3	3	11	9	14	2	3	5	19	
25—30	1	13	14	1	3	4	18	2	6	8	7	12	20	
30—35	2	21	23	1	2	3	26	—	3	3	2	4	9	
35—40	3	18	21	—	6	6	27	2	9	11	6	1	7	
40—45	6	21	27	—	3	3	30	1	6	7	3	2	5	
45—50	1	18	19	—	2	2	21	—	1	1	2	4	7	
50—55	4	12	16	1	3	4	20	2	1	3	2	3	8	
55—60	1	7	8	—	6	6	14	3	3	6	1	1	8	
60—65	2	13	15	1	2	3	18	—	—	—	1	1	2	
65—70	2	3	5	—	1	1	6	—	—	—	1	—	1	
70—75	—	—	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	
75—80	2	3	5	—	1	1	6	—	—	—	—	—	—	
80—85	1	1	2	—	—	—	2	—	—	—	1	1	1	
?	—	2	2	—	2	2	4	1	—	1	2	3	4	
Summa	33	143	176	5	39	44	220	31	61	92	58	61	119	211

Typhusbazillenträger nach Alter und Geschlecht, unterschieden als Dauerausscheider und als vorübergehende Träger (nach Klinger)

Die Beobachtung der vorübergehenden Bazillenträger und der Dauerausscheider im Bekämpfungsgebiet hat interessante Differenzen ergeben hinsichtlich der verschiedenen Verteilung auf die einzelnen Altersklassen und das Geschlecht. Primäre Bazillenträger, die also selber nicht krank gewesen sind, überwiegen bei den vorübergehenden Ausscheidern, während die Dauerausscheider vorzugsweise zu den sekundären Trägern gehören, die früher Typhus überstanden haben. Bei den vorübergehenden Trägern überwiegt das weibliche Geschlecht mehr oder weniger, während es bei den Dauerausscheidern sogar $4\frac{1}{2}$ —8 mal so stark betroffen ist wie das männliche Geschlecht. Sehr charakteristisch ist der Altersunterschied. Bei den Dauerausscheidern spielen die jüngeren Jahresklassen keine Rolle, mit zunehmendem Alter schwillt ihre Zahl dauernd an, um zwischen dem 30. und 45. Lebensjahre ein Maximum zu erreichen und von da an wieder langsam abzufallen. Bei den vorübergehenden Trägern sind auch die jüngsten Altersklassen schon vertreten, die Zeit vom 5.—10. Lebensjahre stellt sogar das Hauptkontingent. Von da ab fallen die Zahlen im allgemeinen, obwohl unregelmäßige Häufungen auch auftreten; vom 30. Lebensjahre ab ist die Zahl bei den vorübergehenden Trägern dauernd geringer als bei den Dauerausscheidern.

Entwurf einer Dienstanweisung für die zur Typhusbekämpfung eingerichteten Untersuchungsämter.

1. Jedes zur Typhusbekämpfung eingerichtete Untersuchungsamt hat das von Behörden oder Ärzten seines Bezirkes eingesandte typhusverdächtige Untersuchungsmaterial zu untersuchen. Zur Ausführung der Untersuchung ist den mit dieser Aufgabe betrauten Sachverständigen die „Anleitung für die bakteriologische Feststellung des Typhus“ (Anlage 1) an die Hand zu geben.

2. Das Ergebnis der Untersuchung ist in allen Fällen dem Einsender des Untersuchungsmaterials unverzüglich mitzuteilen.

Ist durch die Untersuchung Typhus festgestellt, so sind außerdem die für den Wohnort oder Aufenthaltsort des Kranken oder den Sterbeort zuständige Polizeibehörde und der beamtete Arzt zu benachrichtigen.

3. In jedem Untersuchungsamte sind die eingegangenen Typhus-Meldekarten (vgl. Leitsätze, Ziff. 13) mit laufenden Nummern zu versehen und nach der zeitlichen Aufein-

anderfolge der Fälle geordnet aufzubewahren; ferner sind die in Anlage 2 aufgeführten Listen und Bücher zu führen.

4. Hält der Leiter eines Untersuchungsamtes die Einsendung von Untersuchungsmaterial von Kranken oder anscheinend Gesunden aus einer Ortschaft für erforderlich, so hat er dies dem beamteten Arzte mitzuteilen und mit ihm das Weitere zu vereinbaren.

5. Soweit der Leiter eines Untersuchungsamtes es für erforderlich erachtet, zur Feststellung der Ausdehnung und des Ursprungs des Typhus einer Ortschaft Ermittlungen, unter Umständen an Ort und Stelle, vorzunehmen oder durch einen Arzt des Untersuchungsamtes vornehmen zu lassen, ist er dazu ermächtigt. Jedoch hat er über die an Ort und Stelle vorzunehmenden Ermittlungen rechtzeitig der zuständigen oberen Verwaltungsbehörde, dem zuständigen beamteten Arzte und der zuständigen Polizeibehörde Mitteilung zu machen.

6. Bei den Ermittlungen ist namentlich festzustellen, ob es sich handelt

- a) um eingeschleppte Fälle,
- b) um eine Übertragung durch Wasser,
- c) um eine Übertragung durch Nahrungsmittel (Molkereierzeugnisse, Salat und dergl.),
- d) um eine Übertragung von einem mit Typhuserregern behafteten Menschen (Familienepidemien, Hausepidemien),
- e) um örtliche Herde (endemischer Typhus, Typhushäuser).

Zu diesem Zwecke haben sich die Nachforschungen oder Untersuchungen zu erstrecken auf:

- a) zugereiste Personen, Familienangehörige, ortsansässige Verwandte, Hausgenossen und Nachbarn der Erkrankten;
- b) die Bezugsquelle des Trinkwassers;
- c) die Bezugsquelle der Nahrungsmittel (Sendungen von außerhalb);
- d) den Aufenthaltsort und die Arbeitsstätte der Erkrankten vor und während der Inkubationszeit;
- e) vorangegangene, auch scheinbar andersartige Erkrankungen bei Familienangehörigen, Hausgenossen oder im Orte.

In dieser Beziehung sind zu prüfen die polizeilichen Meldelisten der Zugereisten, die Schulversäumnislisten, die Ortskrankenkassenlisten, die standesamtlichen Sterbemeldungen; es sind Ermittlungen anzustellen über den Gesundheitszustand der Mitglieder von Arbeitsverbänden und Knappschaften, der Kinder der Kleinkinderbewahranstalten, ferner über den Krankenbestand in den Krankenhäusern usw. Hierüber sind zu befragen Ärzte und andere geeignete Persönlichkeiten (Geistliche, Lehrer, Hebammen usw.).

Am besten mit Hilfe von Einzeichnungen in einen Plan der Ortschaft ist zu ermitteln die örtliche Gruppierung der Typhusfälle unter Berücksichtigung der zeitlichen Verhältnisse. Außerdem ist der zeitliche Verlauf der Epidemie durch graphische Darstellung zu verfolgen.

7. Die Leiter der Untersuchungsämter haben der zuständigen oberen Verwaltungsbehörde über das Ergebnis der angestellten Ermittlungen (Ziffer 5) alsbald Mitteilung zu machen und nach Benehmen mit dem beamteten Arzte Vorschläge über die für erforderlich erachteten Maßnahmen zu erstatten.

8. Die Leiter der Untersuchungsämter sind verpflichtet, den in bezug auf die Bekämpfung des Typhus an sie ergehenden Weisungen der oberen Verwaltungsbehörden ihres Bezirkes Folge zu leisten.

9. Unter Umständen kann es erforderlich werden, ein Zweiglaboratorium für kürzere oder längere Zeit an einem Orte zu errichten. Das Zweiglaboratorium untersteht dem Leiter des Untersuchungsamtes, zu dessen Bezirk es gehört.

10. Die Untersuchungsämter haben durch wiederholte Untersuchungen in geeigneten Zwischenräumen festzustellen, ob in den Ausscheidungen der Typhuskranken und der mit Typhusbazillen behafteten Personen in ihrem Bezirke die Ansteckungskeime des Typhus noch enthalten sind.

11. Die Leiter der Untersuchungsämter haben untereinander stets in Fühlung zu bleiben und Mitteilungen über wichtige Vorkommnisse auszutauschen. Ist in den Bezirk eines Untersuchungsamtes aus einem andern ein Typhusfall eingeschleppt worden, so hat der Leiter des ersteren alsbald nach erlangter Kenntnis eine Mitteilung davon unter kurzen Angaben der näheren Umstände an den Leiter des anderen Untersuchungsamtes gelangen zu lassen.

12. Die Leiter der Untersuchungsämter haben sich fortlaufend im Benehmen mit den zuständigen oberen Verwaltungsbehörden und den beamteten Ärzten über die hygie-

nischen und sonstigen für ihre Aufgabe wichtigen Verhältnisse ihres Bezirkes unterrichtet zu halten.

13. Die Leiter der Untersuchungsämter haben über alle wichtigen Vorgänge ihres Bezirkes, insbesondere über die Auffindung neuer Typhuserde und über das Erlöschen der Krankheit an den befallenen Orten der von der Landesregierung zu bezeichnenden Stelle Bericht zu erstatten.

Anlage 1 der Dienstanweisung.

Anleitung für die bakteriologische Feststellung des Typhus.

- I. Zur Untersuchung geeignetes Material.
- II. Gang der Untersuchung.
 - A. Kultur.
 - B. Agglutinationsprobe.
 - C. Pfeifferscher Versuch.
- III. Beurteilung des Befundes.

Anhang.

Herstellung des Nährbodens zum Nachweise der Typhusbazillen nach v. Drigalski-Conradi.

- I. Bereitung des Agar.
- II. Milchzucker-Lackmuslösung.
- III. Mischung.

Anlage 2 der Dienstanweisung.

Verzeichnis der im Untersuchungsamte zu führenden Listen und Bücher.

- Muster a.
- Muster b.
- Muster c.
- Muster d.

Anlage B.

Entwurf von allgemeinen Leitsätzen für die Verwaltungsbehörden bei der Bekämpfung des Typhus (Unterleibstypus).

I. Vorbeugungsmaßregeln.

1. In den für die Typhusbekämpfung in Betracht kommenden Ortschaften ist den Wohnungen, besonders in den überfüllten, schlecht zu lüftenden und schlecht belichteten Wohnstätten erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Herbergen, Asyle für Obdachlose, Verpflegungsstationen, Gast- und Schankwirtschaften und ähnliche Unterkunftsstätten sind einer ganz genauen und regelmäßigen Überwachung zu unterwerfen. Wenn sich bei der Besichtigung erhebliche gesundheitliche Mißstände ergeben, so ist auf deren Beseitigung hinzuwirken.

2. Die Polizeibehörden haben tunlichst dafür Sorge zu tragen, daß eine Besudelung von Straßen, öffentlichen Plätzen, Wasserläufen, Höfen usw. mit menschlichen Ausleerungen vermieden wird.

Es ist dahin zu wirken, daß Abtritte und Pissoire stets rein gehalten werden. Eine regelmäßige Desinfektion ist im allgemeinen nur bei den nach der Lage oder Art des Ver-

kehr besonders gefährlichen Anlagen dieser Art (auf Eisenbahnstationen, in Gasthäusern u. a.) erforderlich.

Die Entleerung von Abtrittsgruben ist bei Typhusgefahr unter besonderer Vorsicht auszuführen, um namentlich Verschleppung des Grubeninhalts zu vermeiden.

3. Für die Beschaffung von reinem Trink- und Gebrauchswasser ist beizeiten Sorge zu tragen. Die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- und Wirtschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen.

Jede Verunreinigung der Entnahmestellen von Wasser zum Trink- oder Hausgebrauch und ihrer Umgebung, insbesondere durch Hausabfälle, ist zu verbieten. Insbesondere ist das Spülen von unsauberen Gefäßen und von Wäsche an den Wasserentnahmestellen oder in deren Nähe zu untersagen, sofern dadurch eine Verunreinigung der Wasserversorgung zu befürchten ist.

4. In Ortschaften, welche von Typhus bedroht oder befallen sind, sowie in deren Umgegend kann es notwendig werden, die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen sowie der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Bade-, Schwimm-, Wasch- und Bedürfnisanstalten zu verbieten oder zu beschränken. Die Wiederbenutzung solcher Brunnen kann von einer vorgängigen Desinfektion abhängig gemacht werden.

Jedoch sind diese Anordnungen nur im Einvernehmen mit dem beamteten Arzt zu treffen.

5. Für eine zweckmäßige und rasche Abführung von Schmutzwässern aus der Nähe der Häuser ist Sorge zu tragen.

6. Auf Grund des § 35, Abs. 1 des Gesetzes betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juli 1900 (Reichs-Gesetzbl. S. 306) sind die Gemeinden verpflichtet, für die Beseitigung der bei der Versorgung mit Trink- und Wirtschaftswasser und bei der Fortschaffung der Abfallstoffe vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Mißstände Sorge zu tragen. Sie können nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit zur Herstellung solcher Einrichtungen, sofern dieselben zum Schutze gegen die Übertragung von Typhus erforderlich sind, jederzeit angehalten werden.

Das Verfahren, in welchem über die hiernach gegen die Gemeinden zulässigen Anordnungen zu entscheiden ist, richtet sich nach Landesrecht.

7. In den von Typhus bedrohten Ortschaften ist die gesundheitspolizeiliche Beaufsichtigung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln besonders sorgfältig zu handhaben.

8. Auf die Anschaffung öffentlicher Desinfektionsapparate, in welchen die Anwendung von Wasserdampf als Desinfektionsmittel erfolgen kann, ist hinzuwirken.

Die Ausbildung eines geschulten Desinfektionspersonals ist beizeiten vorzubereiten.

Die Polizeibehörden haben beizeiten dafür Sorge zu tragen, daß der Bedarf an Unterkunftsräumen, Ärzten, Pflegepersonal, Arznei-, Desinfektions- und Krankentransportmitteln sichergestellt wird. Desgleichen ist ein Raum zur Unterbringung der Leichen bereitzuhalten.

II. Die Anzeigerstattung.

9. Jede Erkrankung und jeder Todesfall an Typhus (Unterleibstypus) sowie jede Erkrankung und jeder Todesfall an einer typhusverdächtigen Krankheit ist der für den Aufenthaltsort des Kranken oder den Sterbeort zuständigen Polizeibehörde unverzüglich mündlich oder schriftlich anzuzeigen. Wechselt der Erkrankte den Aufenthaltsort (Ort oder Wohnung), so ist dies bei der Polizeibehörde des bisherigen und des neuen Aufenthaltsortes zur Anzeige zu bringen. Die Polizeibehörden haben durch öffentliche Bekanntmachungen auf die bestehende Anzeigepflicht hinzuweisen.

10. Es empfiehlt sich, die praktischen Ärzte mit den beigefügten „Ratschlägen für Ärzte bei Typhus und Ruhr“ (Anlage 1) zu versehen und das im Kaiserlichen Gesundheitsamte bearbeitete „Typhusmerkblatt“ (Anlage 2) in den von der Krankheit heimgesuchten Orten und Bezirken in geeigneter Weise zur Kenntnis der Bevölkerung zu bringen.

11. Zur Erleichterung der Anzeigerstattung empfiehlt sich die Benutzung von Kartenbriefen, welche auf der Innenseite den aus Anlage 3 ersichtlichen Vordruck aufweisen. Es ist Sorge zu tragen, daß dem Anzeigepflichtigen dadurch nicht Kosten erwachsen.

12. Auf Grund der erhaltenen Anzeigen haben die Polizeibehörden über die an gemeldeten Typhusfälle Listen nach dem beigefügten Muster (Anlage 4) fortlaufend zu führen.

III. Ermittlung der Krankheit.

13. Die Polizeibehörde hat von jeder Erkrankung und von jedem Todesfall an Typhus oder an einer typhusverdächtigen Krankheit, welche zu ihrer Kenntnis kommen, dem für

die Typhusbekämpfung eingerichteten zuständigen Untersuchungsamt und, nach Anordnung der Landesregierung, der zuständigen nächst höheren Verwaltungsbehörde oder dem beamteten Arzte eine Mitteilung (nach dem in Anlage 3 gegebenen Formulare) sofort zugehen zu lassen.

14. Der beamtete Arzt hat, namentlich wenn es sich um den ersten Fall in einer Ortschaft handelt, sofort nach erhaltener Mitteilung Ermittlungen über die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit an Ort und Stelle, tunlichst unter Zuziehung des behandelnden Arztes, vorzunehmen und nachzuforschen, ob noch weitere verdächtige Fälle in der Umgebung des Kranken oder sonst im Orte vorhanden sind. Dabei ist nicht nur auf Erkrankungen des Darmes zu achten, sondern überhaupt auf länger dauernde Erkrankungen fieberhafter oder unbestimmter Art sowie namentlich auf solche Krankheitserscheinungen, welche sich erfahrungsgemäß häufig im Anschluß an einen überstandenen Typhus einstellen (Haarausfall, Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems, Eiterungen und dergl.).

Zur Verhütung von Doppeluntersuchungen und zur Förderung eines einheitlichen Vorgehens ist dringend zu empfehlen, daß der beamtete Arzt seine Ermittlungen im Einvernehmen und tunlichst gleichzeitig mit dem Leiter des Untersuchungsamtes unternimmt.

Unter Umständen sind die Geistlichen, Lehrer, Gemeindevorsteher und andere geeignete Persönlichkeiten (Briefboten, Polizeidiener, Desinfektoren und Hebammen) zu befragen, ob ihnen länger dauernde oder überhaupt verdächtige Erkrankungen bekannt geworden sind.

Bei der Ermittlung über die Herkunft der Krankheit ist unter anderem auch zu bedenken, daß Genesende oder anscheinend ganz gesunde Menschen, namentlich Kinder, den Ansteckungsstoff in sich beherbergen und mit ihren Ausleerungen ausscheiden können.

Dem beamteten Arzte und dem Leiter des Untersuchungsamtes ist, soweit es zur Feststellung der Krankheit erforderlich ist, und der behandelnde Arzt es ohne Schädigung des Kranken für zulässig hält, der Zutritt zu dem Kranken oder zu der Leiche und die Vornahme der zu den Ermittlungen über die Krankheit erforderlichen Untersuchungen zu ermöglichen.

15. Die zur Anzeige des Krankheits- oder Todesfalles (Ziffer 9) verpflichteten Personen sind anzuhalten, über alle für die Entstehung und den Verlauf der Krankheit wichtigen Umstände dem beamteten Arzte und der zuständigen Polizeibehörde auf Befragen Auskunft zu erteilen.

16. Zur bakteriologischen Feststellung des Typhus hat der beamtete Arzt, wenn Zweifel über die Art der Krankheit bestehen, unverzüglich geeignetes Untersuchungsmaterial von dem Kranken unter der Beachtung der Ratschläge zur Versendung typhusverdächtiger Untersuchungsobjekte (Anlage 1 Nr. 7) an die zuständige Untersuchungsstation zu senden. Es ist erwünscht, daß die Sendung bereits vor dem Eintreffen des beamteten Arztes durch den behandelnden Arzt erfolgt.

Um die Einsendung von Untersuchungsmaterial möglichst zu erleichtern, empfiehlt es sich, den Ärzten geeignete Gläser in versandfertigem Zustand unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

17. Der beamtete Arzt hat der Polizeibehörde eine Erklärung abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt oder der Verdacht des Ausbruchs begründet ist.

Ist nach dem Gutachten des beamteten Arztes Typhus festgestellt, so hat die Polizeibehörde unverzüglich die zur Verhütung der Weiterverbreitung erforderlichen Maßnahmen zu treffen. Es empfiehlt sich, bei verdächtigen Erkrankungen, solange nicht der Verdacht als unbegründet sich erwiesen hat, so zu verfahren, als ob es sich um wirkliche Typhusfälle handelt.

18. Soweit der Leiter eines Untersuchungsamtes es für erforderlich erachtet, zur Feststellung der Ausdehnung und des Ursprungs des Typhus in einer Ortschaft Ermittlungen, unter Umständen an Ort und Stelle, vorzunehmen oder durch einen Arzt des Untersuchungsamtes vornehmen zu lassen, ist er dazu ermächtigt. Jedoch hat er über die an Ort und Stelle vorzunehmende Ermittlung rechtzeitig der oberen Verwaltungsbehörde, dem zuständigen beamteten Arzte und der zuständigen Polizeibehörde Mitteilung zu machen.

Die Polizeibehörde hat dafür zu sorgen, daß diesen Sachverständigen bei den dafür erforderlichen Besichtigungen von öffentlichen Einrichtungen oder von Wohnungen, Anstalten, Anlagen usw. jede Unterstützung zuteil wird. Auf Erfordern ist den Sachverständigen bei den Besichtigungen ein Polizeidiener beizugeben.

Es empfiehlt sich, daß der beamtete Arzt sich bei solchen Besichtigungen innerhalb seines Amtsbezirkes tunlichst beteiligt.

19. Der Leiter des Untersuchungsamtes ist verpflichtet, den in bezug auf die Bekämpfung des Typhus an ihn ergehenden Weisungen der oberen Verwaltungsbehörde seines Bezirkes Folge zu leisten.

IV. Maßregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit.

Vorbemerkung: Der Typhus ist eine ansteckende Krankheit, deren Ansteckungskeime hauptsächlich in den Darmentleerungen und dem Harn ausgeschieden werden. Die Übertragung geschieht durch den näheren Verkehr mit typhuskranken Personen, durch Genuß von Trinkwasser, in welches Krankheitskeime gelangt sind, ferner durch die Aufnahme infizierter Nahrungsmittel (Milch, Gemüse, Obst) sowie durch die Benutzung von Gebrauchsgegenständen eines Kranken.

20. Typhuskranke sowie krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug abzusondern.

Als krankheitsverdächtig sind, bis bakteriologische Untersuchungen den Seuchenverdacht beseitigt haben, oder die Krankheitserscheinungen geschwunden sind, solche Personen zu betrachten, welche unter den Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch des Typhus befürchten lassen. Personen, welche nach Ausweis der bakteriologischen Untersuchung Typhusbazillen in ihren Ausleerungen ausscheiden, jedoch gar keine oder nur geringe Krankheitserscheinungen darbieten (sogenannte Typhusträger), ferner Genesende, in deren Ausleerungen noch bei der bakteriologischen Untersuchung Typhusbazillen gefunden werden, sind, soweit es sich erreichen läßt, wie Kranke zu behandeln.

21. Die Absonderung hat derart zu erfolgen, daß eine Verbreitung der Krankheit tunlichst ausgeschlossen ist.

Ist die Absonderung in der Behausung des Kranken nicht in der erforderlichen Weise zu ermöglichen, so ist darauf zu dringen, daß der Kranke in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum übergeführt wird.

Dies gilt namentlich dann, wenn der Kranke in einem Gasthause, einer Erziehungs-, Pflege-, Gefangenen- oder ähnlichen Anstalt, einem Schulgebäude, einer Milch-, Gemüse- oder anderen Lebensmittelhandlung oder auf einem Schiffe wohnt, oder wenn die Angehörigen des Kranken durch diesen besonders gefährdet sind (z. B. bei großer Unreinlichkeit und Überfüllung der Wohnung, Mangel an Pflege, Vorhandensein vieler Kinder).

Die Absonderung der Typhuskranken hat zweckmäßig so lange zu dauern, bis die Ausleerungen bei zwei in wöchentlichem Zwischenraume vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen sich als frei von Typhuserregern erwiesen haben.

21a. Sofern die Absonderung sich nicht durchführen läßt, empfiehlt es sich, Typhusträger sowie Genesende, in deren Ausleerungen bei der bakteriologischen Typhusuntersuchung noch Typhuserreger gefunden werden, einer Beobachtung zu unterwerfen.

Die Beobachtung hat in schonender Form und so, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden, zu erfolgen und solange zu dauern, als nach dem Gutachten des beamteten Arztes die Gefahr der Verbreitung des Typhus durch diese Personen noch besteht. Während der Zeit der Beobachtung sind diese Personen, wenn möglich, zur Desinfektion, jedenfalls aber zur unschädlichen Beseitigung ihrer Ausleerungen anzuhalten.

22. Es empfiehlt sich, ansteckungsverdächtige Personen, d. h. solche, bei denen Krankheitserscheinungen zwar nicht vorliegen, jedoch infolge näheren Verkehrs mit Typhuskranken die Besorgnis gerechtfertigt ist, daß sie den Krankheitsstoff des Typhus aufgenommen haben, einer Beobachtung zu unterstellen, welche nicht länger als drei Wochen, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelegenheit, dauern soll. Die Beobachtung, welche in schonender Form und so, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden, stattzufinden hat, wird in der Regel darauf beschränkt werden können, daß durch einen Arzt oder durch eine sonst geeignete Person von Zeit zu Zeit über den Gesundheitszustand der betreffenden Person Erkundigungen eingezogen werden.

Inwieweit bei ansteckungsverdächtigen Personen bakteriologische Untersuchungen vorzunehmen sind, unterliegt dem Ermessen des beamteten Arztes und des Leiters des Untersuchungsamtes.

Wechselt eine der Beobachtung unterstellte Person den Aufenthalt, so empfiehlt es sich, die Polizeibehörde des neuen Aufenthaltsortes behufs Fortsetzung der Beobachtung von der Sachlage in Kenntnis zu setzen.

23. Behufs zuverlässiger Durchführung der Schutzmaßregeln empfiehlt es sich, daß der beamtete Arzt ein Verzeichnis

1. der an Typhus erkrankten Personen,
2. der krankheitsverdächtigen Personen,
3. der ansteckungsverdächtigen Personen

aufnimmt und alsbald der Polizeibehörde vorlegt.

Eine Abschrift des Verzeichnisses ist dem zuständigen Untersuchungsamte zu übermitteln

24. Insoweit der beamtete Arzt es zur wirksamen Bekämpfung der Krankheit für unerlässlich erklärt, kann es erforderlich werden, die Gesunden aus der Wohnung zu ent-

fernen und die Kranken, anstatt daß sie zur Absonderung in ein Krankenhaus oder in einen sonst geeigneten Unterkunftsraum verbracht werden, in der Wohnung zu belassen. Unter der gleichen Voraussetzung kann sich ausnahmsweise die Räumung des ganzen Hauses empfehlen, wenn in ihm außergewöhnlich ungünstige, der Krankheitsverbreitung förderliche Zustände (Überfüllung, Unreinlichkeit und dergl.) herrschen. Den betroffenen Bewohnern ist anderweit geeignete Unterkunft unentgeltlich zu bieten.

Es empfiehlt sich, Wohnungen oder Häuser, in denen an Typhus erkrankte Personen sich befinden, kenntlich zu machen.

25. Zur Fortschaffung von Kranken und Krankheitsverdächtigen sollen dem öffentlichen Verkehre dienende Beförderungsmittel (Droschken, Straßenbahnwagen und dergl.) in der Regel nicht benutzt werden.

Es ist Vorsorge zu treffen, daß Fahrzeuge und andere Beförderungsmittel, welche zur Fortschaffung von kranken oder krankheitsverdächtigen Personen gedient haben, alsbald und vor anderweitiger Benutzung desinfiziert werden.

26. Die Pflege von Typhuskranken ist, wenn irgend möglich, berufsmäßigen Krankenpflegern zu übertragen.

Personen, welche der Pflege und Wartung Typhuskranker sich widmen, sind zur Beobachtung der von dem beamteten Arzte für nötig befundenen Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Krankheit anzuhalten.

27. Die Leichen der an Typhus Gestorbenen sind tunlichst ohne vorheriges Waschen und Umkleiden sofort in Tücher einzuhüllen, welche mit einer desinfizierenden Flüssigkeit getränkt sind. Sie sind alsdann in dichte Säрге zu legen, welche am Boden mit einer reichlichen Schicht Sägemehl, Torfmuß oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt sind.

Soll das Waschen der Leiche ausnahmsweise stattfinden, so darf es nur unter den von dem beamteten Arzte angeordneten Vorsichtsmaßregeln und nur mit desinfizierenden Flüssigkeiten ausgeführt werden.

Ist ein Leichenhaus vorhanden, so ist die eingesargte Leiche möglichst bald dahin überzuführen. In Ortschaften, in denen ein Leichenhaus nicht besteht, ist dafür Sorge zu tragen, daß die eingesargte Leiche soweit möglich in einem besonderen, abschließbaren Raume bis zur Beerdigung aufbewahrt wird.

Die Ausstellung der Leiche im Sterbehaue oder im offenen Sarge ist zu vermeiden, der Eintritt des Leichengefolges in die Sterbewohnung tunlichst zu verbieten.

Di. Beerdigung der Typhusleichen ist nach Möglichkeit zu beschleunigen. Personen, die bei der Einsargung beschäftigt gewesen sind, ist die Einhaltung der von dem beamteten Arzte gegen eine Weiterverbreitung der Krankheit für erford. r. lich erachteten Maßregeln zur Pflicht zu machen.

28. Die Polizeibehörde hat dem Haushaltungsvorstand und dem Pflegepersonal aufzuerlegen, daß die Ausscheidungen des Kranken (Stuhlentleerungen, Harn, Auswurf, eitrige Absonderungen) sowie die mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände (Bett- und Leibwäsche, Kleidungsstücke, Eß- und Trinkgeschirre, Wasch- und Badewasser usw.) während des Bestehens der Krankheit fortlaufend zu desinfizieren sind.

Es ist dafür zu sorgen, daß gesunde Personen ihre Hände und sonstigen Körperteile, welche mit dem Kranken oder infizierten Dingen (Ausscheidungen der Kranken, beschmutzte Wäsche usw.) in Berührung gekommen sind, desinfizieren.

In Häusern, in welchen an Typhus erkrankte Personen sich befinden, sind die Aborte regelmäßig nach Anlage 5 zu desinfizieren. Außer diesen fortlaufenden Desinfektionen ist nach der Verbringung des Kranken in ein Krankenhaus oder eine andere Wohnung, nach der Genesung oder dem Ableben desselben eine Schlußdesinfektion vorzunehmen. Dieselbe hat sich auf die Ausscheidungen des Kranken sowie alle mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände zu erstrecken. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Desinfektion infizierter Räume, ferner der Betten und der Leibwäsche des Kranken oder Gestorbenen sowie der bei der Wartung und Pflege des Kranken benutzten Kleidungsstücke zuzuwenden. Nach Genesung ist auch der Kranke selbst einer Desinfektion zu unterziehen.

Wohnungen, welche wegen Typhusausbruchs geräumt worden sind, sind erst nach einer wirksamen Desinfektion zur Wiederbenutzung freizugeben.

29. Die Desinfektionen sind nach Maßgabe der aus Anlage 5 ersichtlichen Anweisung zu bewirken.

Ist die Desinfektion nicht ausführbar oder im Verhältnis zum Werte der Gegenstände zu kostspielig, so kann die Vernichtung in Frage kommen. Alle Personen, welche vermöge ihrer Beschäftigung mit Typhuskranken in Berührung kommen (Krankenwärter, Desinfektoren, Wäscherinnen, Leichenfrauen usw.) sind zur Befolgung der Desinfektionsanweisung anzuhalten.

30. Die zuständigen Behörden haben zu erwägen, inwieweit Veranstaltungen, welche eine Ansammlung größerer Menschenmengen mit sich bringen (Messen, Märkte usw.) in solchen Ortschaften, in welchen Typhus ausgebrochen ist, zu untersagen sind.

31. Jugendliche Personen aus einer Behausung, in welcher ein Typhusfall vorgekommen ist, müssen, solange nach dem Gutachten des beamteten Arztes eine Weiterverbreitung der Krankheit aus dieser Behausung zu befürchten ist, vom Schulbesuche ferngehalten werden. Es ist ferner tunlichst darauf hinzuwirken, daß der Verkehr mit andern Kindern, insbesondere auf öffentlichen Straßen und Plätzen, eingeschränkt wird.

Wenn in einer Ortschaft der Typhus heftig auftritt, kann die Schließung der Schulen erforderlich werden. Ereignet sich ein Typhusfall im Schulhause, so kann die Schule geschlossen werden, solange der Kranke sich darin befindet, oder eine Schlußdesinfektion nicht stattgefunden hat.

Es empfiehlt sich, Schulkinder, in deren Wohnort Typhus herrscht, vom Besuche der Schule in einem typhusfreien Ort auszuschließen.

Die gleichen Maßregeln können für andere Unterrichtsveranstaltungen, an welchen mehrere Personen teilnehmen, in Betracht kommen.

32. In einem Hause, in welchem sich ein Typhuskranker befindet, können gewerbliche Betriebe, durch welche Verbreitung des Krankheitsstoffes zu befürchten ist, insbesondere Betriebe zur Herstellung und zum Vertriebe von Nahrungs- und Genußmitteln, Beschränkungen unterworfen oder geschlossen werden, insoweit nach dem Gutachten des beamteten Arztes die Fortsetzung des Betriebes als gefährlich zu betrachten ist.

Es kann sich empfehlen, für Ortschaften oder Bezirke, in denen der Typhus gehäuft auftritt, die Ausfuhr von Milch oder Molkereierzeugnissen zu beschränken oder zu verbieten.

33. Die Polizeibehörden der von Typhus ergriffenen Ortschaften haben dafür zu sorgen, daß Gegenstände, von denen nach dem Gutachten des beamteten Arztes anzunehmen ist, daß sie mit dem Krankheitsstoffe des Typhus behaftet sind, vor wirksamer Desinfektion nicht in den Verkehr gelangen.

34. In den von Typhus befallenen Ortschaften ist den in Abschnitt I erwähnten Maßnahmen eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

35. Die Aufhebung der zur Abwehr der Typhusgefahr getroffenen Maßnahmen darf nur nach Anhörung des beamteten Arztes erfolgen.

V. Allgemeine Vorschriften.

36. Die von den Landesregierungen bezeichneten Behörden oder Beamten der Garnisonorte und der enigen Orte, welche im Umkreise von 20 km von Garnisonorten oder im Gelände von militärischen Übungen gelegen sind, haben alsbald nach erlangter Kenntnis jede Erkrankung an Typhus sowie jeden Fall, welcher den Verdacht dieser Krankheit erweckt, in dem betreffenden Ort der Militär- oder Marinebehörde mitzuteilen.

Jeder Mitteilung sind Angaben über die Wohnungen und die Gebäude, in welchen die Krankheit oder der Verdacht aufgetreten sind, beizufügen.

Die Mitteilungen sind für Garnisonorte und für die in ihrem Umkreise von 20 km gelegenen Orte an den Kommandanten oder, wo ein solcher nicht vorhanden ist, an den Garnisonältesten, für Orte mit militärischem Übungsgelände an das Generalkommando zu richten.

Andererseits haben die zuständigen Militär- oder Marinebehörden von jeder in ihrem Dienstbereiche vorkommenden Erkrankung an Typhus sowie in jedem Falle, welcher den Verdacht der Krankheit erweckt, alsbald nach erlangter Kenntnis eine Mitteilung an die für den Aufenthaltsort des Erkrankten zuständige, von den Landesregierungen zu bezeichnende Behörde zu machen.

Jeder Mitteilung sind Angaben über das Militärgelände oder die Wohnungen, in welchen die Erkrankungen oder der Verdacht aufgetreten sind, beizufügen.

37. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß die Verwaltungsbehörden benachbarter Bezirke in den an der Typhusbekämpfung beteiligten Bundesstaaten sich wöchentlich einmal Mitteilung zugehen lassen, in welchen Orten ihres Bezirkes und in welcher Anzahl Typhusfälle festgestellt sind.

Die Verwaltungsbehörden haben diese Mitteilungen alsbald nach Empfang den beamteten Ärzten und den zuständigen Untersuchungsämtern zur Kenntnisnahme zu übermitteln.

38. Die Landesregierungen werden die nach Ziffer 13 der Dienstanweisung für die Untersuchungsämter von den Leitern dieser Ämter erstatteten Berichte mit tunlichster Beschleunigung dem Kaiserlichen Gesundheitsamte zugänglich machen

Siebzehntes Kapitel.

Paratyphus und Fisch-, Fleisch- und Wurstvergiftung.

Außerordentlich verwickelt liegen heute die Verhältnisse beim Paratyphus und bei den Erregern der Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung. Der Paratyphusbazillus ist dem Typhusbazillus so nahe verwandt, daß ja das milde Auftreten mancher Typhuserkrankungen die Veranlassung gegeben hat, den speziellen Erreger näher zu untersuchen, und dabei hat sich herausgestellt, daß der in Frage kommende Bazillus zwar dem Eberth-Gaffkyschen ähnlich, aber nicht mit ihm identisch sei. Auf der anderen Seite gibt es keine Möglichkeit, den Paratyphusbazillus B von den Erregern eines besonderen Typs der Fleischvergiftung zu unterscheiden, so daß wenigstens für viele Fälle eine Identität beider angenommen werden kann. Dann hat man wieder Bazillen gefunden, die nicht krankmachend wirken, und die doch wegen ihres morphologischen und biologischen Verhaltens von gewichtiger Seite als Paratyphusbazillen angesprochen werden. Es besteht zweifellos ein gewisses Durcheinander auf diesem Gebiete, es ist möglich, daß die Untersuchungsmethoden noch nicht fein genug sind, daß viele Irrtümer unterlaufen, und gerade dieser Umstand macht es notwendig, daß auf die theoretische Seite der Frage weniger Wert gelegt wird als auf die praktische. In praxi ist nun in Preußen anzeigepflichtig der Typhus und, wie in der Anweisung ausdrücklich gesagt wird, darunter verstanden auch der Paratyphus als eine von Typhus im allgemeinen klinisch nicht unterscheidbare Erkrankung, die hauptsächlich nur durch ihren Verlauf hervorsticht. Ob nun diese typhöse Erkrankung durch den Eberth-Gaffkyschen Bazillus (Abdominaltyphus), oder durch den Brion-Kayserschen (Paratyphus A), oder durch den Schottmüllerschen (Paratyphus B) hervorgerufen wird, ist für die Meldepflicht, für die Ermittlungen und für die Bekämpfungsmaßregeln ganz einerlei; eine jede dieser verschiedenen Erkrankungen fällt nach dem Gesetz unter die Rubrik Typhus und ist infolgedessen auch sozialmedizinisch als Typhus zu behandeln. Infolgedessen ist alles, was sich auf die praktische Ausführung der Seuchenbekämpfung des Paratyphus bezieht, im vorigen Kapitel bereits ausgeführt, und es erübrigt sich lediglich wegen der Verwandtschaft der Paratyphusbazillen zu den Erregern der Fleischvergiftung auf die Eigentümlichkeiten dieser Bakterien und die Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten der von ihnen hervorgerufenen Epidemien einzugehen. Die Vergiftung durch Nahrungsmittel, soweit die Gifte chemischer Natur sind, seien es nun anorganische wie Arsen, Kupferverbindungen usw. oder organische wie Alkaloide und Ptomaine, gehört nicht in das Gebiet der Sechengesetzgebung. Die Vergiftung, die hier in Betracht kommt, ist lediglich eine solche durch Bakterien. Diejenigen Bakterien aber, die hierbei in Frage kommen können, sind wieder der Paratyphusbazillus A, der Para-

typhusbazillus B und der Bazillus botulinus. Von diesen machen die Paratyphusbazillen gastrointestinale Vergiftungserscheinungen, die mit Fieber einhergehen und also als Brechdurchfall imponieren. Die Erkrankungen können eine mehr oder minder lange Inkubationszeit haben und darum bald mehr Beschwerden ähnlich sehen, wie sie nach Überladung des Magens mit schwer verdaulichen Speisen auftreten, bald mehr dem Bilde einer typhösen Erkrankung sich nähern. Es sind Vergiftungen beobachtet, die $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Nahrungsaufnahme mit Kopfschmerz, Schwindel und Ohnmachten einsetzen, und andere, die erst 6—7 Tage, ja sogar 10 Tage nach der betreffenden Nahrungsaufnahme bemerkbar wurden und dann mit Erscheinungen einhergingen, die an Typhus denken ließen. Charakteristisch ist also die Veränderlichkeit, die in dem leichteren oder schwereren Auftreten der Fleischvergiftung durch Paratyphusbazillen sich bemerkbar macht. Die Erkrankungen sind bedingt entweder durch die Bakterien selbst oder durch Toxine, die hitzebeständig sind und darum in gekochter Fleischbrühe usw. sich finden können. Der Kochprozeß an sich bietet aber auch noch keine Gewähr, daß die Erreger selbst vernichtet sind. Denn man hat zeigen können, daß in gargekochten Leber- und Blutwürsten lebende Bakterien der Paratyphus-B-Gruppe nachweisbar waren, obwohl sie sonst in der Bouillonkultur nach einstündiger Erhitzung auf 60° sicher zugrunde gehen. Die Innentemperatur erreicht selbst in gargekochten Würsten, aber auch im Fleisch von Braten, gekochtem Schinken usw. nicht die Temperaturhöhe, die man im allgemeinen anzunehmen pflegt, und die ausreicht, um Bakterien sicher abzutöten. Da die Vergiftungserscheinungen durch hitzebeständige Toxine allein herbeigeführt werden können, ist es in solchen Fällen nicht möglich, einen bakteriologischen Nachweis aus den Stuhlentleerungen für das Vorhandensein einer Fleischvergiftung zu erbringen. Unter Umständen wird es möglich sein, in der krankmachenden Speise die verderblichen Toxine chemisch oder durch den Tierversuch nachweisen zu können. Wird die Krankheit durch lebende Erreger hervorgerufen, so wird man diese auch in den Entleerungen finden. Bei epidemischem Auftreten wird man durch die Gleichartigkeit des Befundes bei allen Kranken auch mit Recht den Schluß von Ursache auf Wirkung ziehen können. Und wenn es gelingt, in einem Rest der angeschuldigten Speise die Erreger ebenfalls mit denselben Merkmalen wie bei den erkrankten Menschen zu finden, dann ist die Beweiskette geschlossen. Anders liegt der Fall, wenn nur unregelmäßig bei einigen der Erkrankten Paratyphusbazillen sich finden, oder überhaupt nicht eine Epidemie vorliegt, sondern nur Einzelerkrankungen; dann ist dies noch nicht einmal ein Beweis dafür, daß hier Fleischvergiftung vorliegt. Denn eine große Anzahl gesunder Menschen scheidet Paratyphusbazillen aus, und im Einzelfall kann man nicht sagen, ob eine erkrankte Person nicht schon vorher Bazillenträger war und nur eine harmlose Koinzidenz vorliegt. Auch das Vorhandensein von Paratyphusbazillen in Fleisch oder Wurst beweist nicht viel, denn sie sind in Normalproben nachgewiesen worden, deren Genuß vollkommen unschädlich war. Dabei ist zu bedenken, daß wir heute Paratyphusbazillen nennen, was durch Färbung, Wachstum und sonstige Kultureigenschaften gleichartig erscheint. Ob es sich in Wirklichkeit nicht um ganz verschiedene Bakterienarten handelt, läßt sich nicht entscheiden. Es wäre auch die Möglichkeit vorhanden, daß nur eine Gruppe vorliegt, die Virulenz sich aber schnell ändert; schließlich sehen wir sonst Paratyphus gern in Verbindung mit anderen Erregern, Typhus, Pyocyaneus u. a. als Mischinfektion auftreten; es ist möglich, daß auch bei Fleischvergiftung vielleicht andere

schädigende Faktoren die Giftkraft des Paratyphusbazillus erhöhen. Wenn tatsächlich in der Außenwelt der Paratyphusbazillus so häufig verbreitet ist, so müssen die Menschen sehr oft ihn mit der Nahrung aufnehmen, ohne daß Schädigungen auftreten, und dann aus dem Darm abscheiden. Auch bei gesunden Personen wird also nach dem Genuß paratyphushaltiger Nahrungsmittel eine Ausscheidung von Bazillen durch den Stuhlgang erfolgen; derartige Personen werden als alimentäre Bazillenträger bezeichnet. Der sonst wohl übliche Tierversuch und die Agglutination versagen zur feineren Differenzierung bei den Bakterien der Typhus- und Paratyphusgruppe. Im allgemeinen sind Mäuse für Paratyphus B empfänglich, oft aber nicht, andererseits lassen sich der Mäusetyphus- und der Ratinbazillus, der *Bacillus enteritidis* und der *Bacillus suispestifer* schwer vom Paratyphus B unterscheiden. Auch eine Trennung der Arten durch Agglutinationsreaktionen ist keinem Autor einwandfrei gelungen, obwohl einzelne Keime auffallend starke Spezialagglutinine zeigen. Bei hohem Agglutinationstiter eines Paratyphuskranken kann das Blut sogar die Eigenschaft annehmen, auf andere Bazillen der Paratyphusgruppe und selbst auf Typhusbazillen agglutinierend zu wirken. Nur durch gleichzeitige Agglutinationsprobe der beiden Paratyphusstämme und eines Typhusstammes kann mit Sicherheit dem vorgebeugt werden, daß z. B. ein Paratyphus A mit Paratyphus B verwechselt wird. Praktisch ist das für die Seuchenbekämpfung gleichgültig, da klinischer Paratyphus eben genau so wie Typhus behandelt wird. Auch der früher so häufig bei Fleischvergiftungen beobachtete *Bacillus enteritidis* Gaertner läßt sich mit Sicherheit von der Paratyphusgruppe nicht unterscheiden, so daß man alle diese Bakterien, gleichgültig ob sie bei harmlosen Fällen vorkommen oder zu schweren Erkrankungen Veranlassung geben, doch zusammenfassen muß. Man darf annehmen, daß nur Massenerkrankungen als Fleischvergiftung imponieren werden und daher auch zur Anzeige gelangen; in diesem Falle sind alle Vorsichtsmaßregeln zu treffen, wie sie das Gesetz zuläßt. Man wird sich hinsichtlich der Desinfektion verhalten müssen, als ob Typhus vorliege, da ja in dem betreffenden Falle die Bakterien ihren hohen Grad von Virulenz und Infektiosität bewiesen haben und leicht zu Weiterverschleppung Anlaß geben können. Einzelerkrankungen werden kaum jemals als Fleischvergiftung zur Anzeige kommen. In diesem Falle würde aber die amtliche Feststellung schwierig sein; denn selbst der Nachweis von Paratyphusbazillen würde nicht allzu viel besagen, da es sich um harmlose Bazillenträger handeln könnte. Es darf nicht verschwiegen werden, daß diese Anschauungen, die sich hauptsächlich auf Untersuchungen von Uhlenhuth und Hübner stützen, von anderer Seite nicht geteilt werden, und die gegenteilige Anschauung ist natürlich für die Art der Handlungsweise eventuell bedeutungsvoll. König z. B. glaubt, es sei bislang noch nicht erwiesen, daß der Paratyphusbazillus B in größerer Verbreitung als nicht pathogener Keim in der Außenwelt vorkommt; infolgedessen seien Nahrungsmittel, auf denen derartige Bazillen nachgewiesen werden, unbedingt vom Genuß auszuschließen. Die andere Partei glaubt, es sei wegen der Ubiquität der Bazillen unmöglich, schärfere sanitätspolizeiliche Maßnahmen vorzunehmen und etwa eine Beobachtung und Behandlung von zufällig entdeckten Paratyphusträgern durchzuführen. Zurzeit ist also die Sache unentschieden, und man wird sich künftig nach den weiteren Forschungsergebnissen zu richten haben.

Die Möglichkeit, daß faules und verdorbenes Fleisch Intestinalerkrankungen hervorruft, besteht jederzeit; in diesen Fällen pflegt es sich um *Bacillus pyocyaneus* oder *Bacterium coli* zu handeln. Derartige Erkrankungen würden

zwar anzeigepflichtig sein, jedoch nur bei besonderen Fällen irgendwelcher besonderer Seuchenschutzmaßnahmen bedürfen; sie sind bedingt durch Verfehlungen gegen das Nahrungsmittelgesetz und gehören damit in das Bereich der gerichtlichen Medizin.

Wichtiger ist eine dritte Gruppe von Erregern der Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung, des sogenannten Botulismus. Hier handelt es sich um anaerobe Bakterien mit starken Toxinwirkungen. Für diese Vergiftung ist es charakteristisch, daß sie auftritt nach Genuß von Speisen, die nach vorheriger Abkochung in Blechbüchsen oder anderen Behältern luftverschlossen konserviert waren und vor dem Gebrauch nicht oder nur mangelhaft gekocht wurden. Denn das Toxin des *Bacillus botulinus* ist nicht hitzebeständig. Diese Nahrungsmittelvergiftung wird besonders häufig veranlaßt durch Würste, die in dicke Darmhüllen eingeschlossen sind, Fleischpasteten, die mit Fett umgossen waren, oder mangelhaft gepökelte Schinken, schließlich Gemüsekonserven, die nur unvollkommen vor der Mahlzeit gekocht waren. Bei dieser Erkrankung stehen Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems im Vordergrund, und zwar besonders der Hirnnerven, so daß das Bild einer Bulbärerkrankung entsteht. Fieber fehlt, dagegen sind erhebliche Allgemeinbeschwerden wie Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen vorhanden. Die Inkubation liegt innerhalb der Zeit von 24 Stunden. Diese ursprünglich unter dem Namen „Wurstvergiftung“ bekannt gewordene Erkrankung unterscheidet sich also erheblich von der durch den Paratyphusbazillus hervorgerufenen „Fleischvergiftung“. Statistisch spielt sie keine große Rolle, sie ist eine Seltenheit. Die Ermittlung wird sich auf den Nachweis der Erreger im Stuhlgang und in den zur Verwendung gekommenen Speisen beschränken. Die Maßnahmen werden in Eruiierung und Vernichtung der schädlichen Stoffe bestehen.

Schließlich gibt es noch eine Vergiftung durch Austern, Muscheln und Krustentiere, die mit Intestinalstörungen einhergehen. Diese Krankheit wird jedoch nicht durch Erreger an sich hervorgerufen, sondern durch Zersetzungs Vorgänge in den abgestorbenen Tieren. Oft wird sie durch Exantheme begleitet, die ihr dann ein individuelles Gepräge verleihen. Austern gelten ja gelegentlich auch sonst als giftig, und zwar sollen sie es besonders während der Sommermonate sein, weshalb die Tiere von Mai bis August nicht in den Handel kommen. Die ganz besonders selten auftretende Vergiftung durch Miesmuscheln, der Mytilismus, wird durch ein Ptomain, das Mytilotoxin, verursacht, das sich besonders in der Leber der Tiere ansammelt. Es ist hitzebeständig, so daß die gekochten Tiere, besonders die Brühe, im Gegensatz zum Botulismus giftig wirken. Die Erscheinungen treten nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde bereits auf, bestehen in Erweiterung der Pupillen, Präkordialangst, Prickeln in Händen und Füßen, Benommenheit und taumelndem Gang. Der Tod kann in 2 bis 5 Stunden eintreten.

Die im Gesetz als „Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung“ bezeichnete anzeigepflichtige Erkrankung ist somit keine einheitliche Erscheinung; sie wird durch die verschiedensten Erreger und organischen Gifte hervorgerufen. Bei der Ermittlung und Feststellung handelt es sich deshalb in der Hauptsache um die Differentialdiagnose, um die Feststellung, welcher Typ der Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung vorliegt. Danach werden sich die Maßnahmen zu richten haben. Denn die Gefahren, die für die Allgemeinheit bestehen, sind sehr verschieden. Bald wird es sich um Erkrankungen handeln, die nur die vergifteten Personen gefährden, aber nicht übertragbar sind, und deren Gefahr

für die Allgemeinheit durch Vernichtung des schädlichen Genußmittels beseitigt wird; bald wird sich der Kreis der gefährdeten Personen erweitern, so daß zu der Feststellung noch die Beobachtung krankheitsverdächtiger Individuen und die Berücksichtigung der Gefahr durch ansteckungsverdächtige Menschen hinzukommt; sehr häufig wird man aber zu Maßnahmen schreiten müssen, die sich in bezug auf die Erkrankten und ihre Umgebung denen bei Typhus nähern und ihnen womöglich gleichkommen. Es ist zu bedenken, daß der Paratyphus auch sonst, wie die Erfahrungen im Bekämpfungsgebiet zeigen, meist durch Nahrungsmittel übertragen wird, und daß der Erreger in Tieren, besonders Schweinen, eine Brutstätte findet. Über das Zahlenverhältnis der einzelnen Typen der Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung ist wenig bekannt. Einzelne Formen sind, wie erwähnt, sehr selten. Am häufigsten ist unstreitig die durch den Paratyphusbazillus B. Im Jahre 1907 wurden 375 Erkrankungen und 11 Todesfälle in Preußen an Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung gemeldet. Die Zahlen sind natürlich viel höher, was sich ja auch darin ausdrückt, daß den 11 sanitätspolizeilich gemeldeten Todesfällen 37 standesamtlich gemeldete gegenüberstehen.

Literatur.

- Vagedes: Über Fleischvergiftung in gerichtlich-medizinischer Beziehung. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 3. Folge, 30. Bd, 1905.
- Conradi: Über alimentäre Ausscheidung von Paratyphusbazillen. Klin. Jahrbuch 1907, Bd. 21, Heft 1.
- Prigge und Sachs-Mücke: Beobachtungen bei zwei durch Nahrungsmittel verursachten Paratyphusepidemien. Klin. Jahrb. 1909, Bd. 21, Heft 2.
- Hübener: Über Paratyphus-Bakterien und ihnen ähnliche Bakterien bei gesunden Menschen. Zentralbl. für Bakteriologie, 1. Abt. Referate, Bd. 44.
- König: Zur Frage der Fleischvergiftungen durch den Bazillus paratyphi B. Zentralblatt für Bakteriologie, 1. Abt., Orig., Band 50, Heft 2.
- Uhlenhuth und Hübener, Xyländer und Botz. Weitere Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest mit besonderer Berücksichtigung der Bakteriologie der Hogcholera- (Paratyphus B-)Gruppe sowie ihr Vorkommen in der Außenwelt. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1909, Bd. 30, Abt. 1, S. 210 ff.
- Uhlenhuth und Hübener: Über die Verbreitung der Bakterien der Paratyphus-B- und Gaertner-Gruppe und ihre Beziehungen zur gastrotintestinalen Form der Fleischvergiftungen. Mediz. Klinik 1908, Jahrg. 4, S. 1823.
- Dieudonné: Bakterielle Nahrungsmittelvergiftungen. Würzburger Abhandlungen, Bd. 8.

Achtzehntes Kapitel.

Die Ruhr.

„Ruhr ist der klinische Ausdruck für die fieberhaft oder fieberlos verlaufende, entzündliche Erkrankung der Dickdarm- und Rektal-Schleimhaut, welche entweder katarrhalischer oder fibrinöser bzw. diphtheritischer Natur ist und, abgesehen von den übrigen den Prozeß charakterisierenden Symptomen (Schmerzen, Borborygmen, profusen, dünnflüssigen oder schleimigen Darmentleerungen, Tenesmus usw.) sich in einem mehr oder weniger reichlichen Gehalte an Blut in den Ausleerungen ausspricht.“ (Hirsch.)

Während das klinische und anatomische Bild eine Einheit zu repräsentieren scheint, ist Ursprung und Verbreitungsweise durchaus verschieden; vom einfachen Dickdarmkatarrh zur Ruhr bestehen fließende Übergänge, und selbst bei epidemischem Auftreten der Seuche beobachtet man zahlreiche abortiv verlaufende Fälle, die nur mit unbedeutenden Gesundheitsstörungen einhergehen. Die Ruhr ist von jeher in allen Kulturländern stets beobachtet worden, bald hat sie in endemischer Verbreitung, bald als akute Epidemie die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, und wenn sie gerade bei uns in Deutschland die letzten Jahrzehnte hindurch an Bedeutung verloren zu haben scheint, so ist dies wahrscheinlich nur ein trügerisches Zeichen. Zwar hat sie im allgemeinen jenen pandemischen Charakter verloren, der sie früher auszuzeichnen pflegte; aber fast überall kommen spontane Ruhrfälle vor, die bei besonderen Gelegenheiten Anlaß zur Massenverseuchung geben könnten. Dazu kommt, daß der heutigen Ärztegeneration die Ruhr aus eigener Anschauung unbekannt ist. Noch der vorigen Generation hatte sie sich eindringlich ins Gedächtnis eingepreßt, wenn sie im Anschluß an die Kriege des vorigen Jahrhunderts auftrat und nicht nur als Kriegsseuche bei den Heeren wütete, sondern auch weiter im Lande sich verbreitete. Von jeher hat ja auch die Ruhr als Kriegsseuche sich bekannt gemacht, und wohl niemals hat sie bei einem Feldzuge gefehlt, und auch in dem deutsch-französischen Kriege hatten wir auf unserer Seite 38 000 Erkrankungen an Ruhr mit 2000 Todesfällen. Im Anschluß an diesen Krieg findet sich eine erhebliche Ausbreitung der Krankheit in ganz Deutschland. Allmählich ist sie aber, abgesehen von gewissen Gebieten, seltener geworden; die Studenten bekommen sie in den Kliniken nicht mehr zu sehen, und so kommt es, daß Fälle von Ruhr auch ärztlicherseits leicht verkannt und als mehr oder minder harmlose Dickdarmkatarrhe angesehen werden können. Das deutliche Zurücktreten der Ruhr ist zu einem Teile sicher auch darauf zurückzuführen, daß zahlreiche Erkrankungen und Todesfälle nicht richtig erkannt und anderweitig rubriziert werden.

In Süddeutschland scheint die Ruhr nun aber tatsächlich bedeutungslos geworden zu sein, sie gehört dort zu den seltensten Erkrankungen und tritt

wohl überhaupt nicht epidemisch auf. In Preußen hat sie leider immer noch eine außerordentliche Bedeutung und hat einen hohen Grad von Seßhaftigkeit in manchen Gegenden entfaltet. Kruse macht (1904) über die Entwicklung und das Fortschreiten der Seuche in Preußen folgende Angaben:

„Wir wissen zunächst, daß die außerdeutschen Länder bezüglich der Ruhrerkrankungen nicht besser stehen als Preußen, ja daß Österreich, und hier wieder Galizien, und ganz besonders Rußland viel mehr darunter zu leiden haben. Das übt entschieden eine Rückwirkung auf Preußen aus. Wir erkennen das, wenn wir uns die Verteilung der Ruhr auf die einzelnen Landesteile ansehen. Allerdings ist keiner der preußischen Regierungsbezirke seit 1875 frei von Ruhr gewesen, sogar von der großen Mehrzahl der Kreise muß man dasselbe sagen; doch sind sie in recht verschiedener Schwere betroffen worden. Immer waren die östlichen Grenzprovinzen am stärksten heimgesucht, und auch unter ihnen diejenigen am meisten, welche die längste Grenzstrecke mit Rußland und den nördlichen Teil von Polen gemein haben. An erster Stelle stehen im Durchschnitt der letzten zehn Berichtsjahre Gumbinnen und Marienwerder, dann folgen Königsberg und Danzig, das allerdings nicht unmittelbar an die Grenze stößt, aber ihr doch sehr nahe liegt. In weiterem Abstand kommt noch Bromberg, während merkwürdigerweise die Bezirke Posen und Oppeln in dieser Periode sehr niedrige Ruhrzahlen aufweisen. Früher waren auch sie viel stärker betroffen

In den Jahren vor und nach 1870 war diese Krankheit wie überall in Preußen, so auch in den westlichen Provinzen durchaus keine Seltenheit. Städte wie Bonn, Köln, Barmen, Essen, Bochum, wissen davon zu erzählen, und auch die wesentlich ländlichen Kreise Arnsberg, Wittgenstein, Meschede, Olpe und Siegen hatten im Jahre 1857 eine schwere Ruhrepidemie durchzumachen. Auch später starb die Ruhr, besonders im Bezirke Arnsberg, nie ganz aus, blieb aber bis zum Anfang der 90er Jahre ziemlich beschränkt. Von 1892 an macht sich aber eine gewaltige Anschwellung der Ruhrziffer bemerkbar; Epidemien, die mehrere Hunderte von Todesfällen kosteten, traten auf in den Kreisen Gelsenkirchen und Bochum, d. h. im Mittelpunkte der Bergbauindustrie; der benachbarte Kreis Recklinghausen, der zu Münster gehört, wurde bald beteiligt und ebenso die nächsten Kreise der Bezirke Düsseldorf, Essen-Stadt und -Land, Mühlheim und namentlich Ruhrort. Während diese Kreise im engsten Zusammenhange liegen und wesentlich dem sog. Ruhrkohlenbezirke angehören, folgte im Jahre 1899 plötzlich die abseits liegende Stadt Barmen, die bekanntlich mit Bergbau nichts zu tun hat, sondern ein Mittelpunkt der Textilindustrie ist. Von 1899 bis 1901 erkrankten in Barmen jedes Jahr etwa 500—600 Personen an Ruhr, in den drei folgenden Jahren ließ die Seuche etwas nach, ist aber auch in diesem Jahre noch nicht ganz verschwunden. Daß hier im Westen die Krankheit in Beziehung zur Industrie oder besser zu der dichtgedrängten Bevölkerung steht, ist wohl kaum abzuweisen. Besonders der Ruhrkohlenbezirk hat ja gerade in dieser Periode einen fast beispiellosen Aufschwung erlebt. Die Kehrseite der Medaille sehen wir in der Ausbreitung dieser Volksseuche.“

Über den Durchschnitt des Staates waren von der Ruhr befallen im Jahre 1907 im Osten die Regierungsbezirke Oppeln, Posen, Allenstein (früher auch Marienwerder und Gumbinnen); in Pommern der Bezirk Stettin; in Mitteldeutschland Merseburg und Hildesheim (früher auch Magdeburg); im rheinisch-westfälischen Gebiet Arnsberg (früher auch Koblenz). Wenn man bedenkt, daß in Preußen auf 1 Million Einwohner in den Jahren 1877—94: 86 an Ruhr

starben, 1895—1902 nur 30, 1903 nur 9, 1904—1905 nur 8, 1906: 5 und 1907 nur 4, so könnte man meinen, daß allmählich die Ruhr zum Erlöschen kommen wird. Jedoch wird diese Hoffnung wohl nicht in Erfüllung gehen. Denn wie so viele andere endemische Seuchen, verliert auch die Ruhr allmählich den gefährlichen Charakter für die einheimische Bevölkerung, sobald aber Dislokationen erfolgen, kommt es zu Erkrankungen, die viel foudroyanter und intensiver auftreten. Derartige Erscheinungen können stets in Kriegszeiten beobachtet werden, aber auch zu Friedenszeiten im Manöver. Und die Bezirke, in denen heute die Ruhr noch mit einer gewissen Heftigkeit auftritt, zeichnen sich dadurch aus, daß sie eine außerordentlich fluktuierende Arbeiterbevölkerung haben, sei es, daß die Industrie, sei es, daß die Landwirtschaft dazu Veranlassung gibt. In Österreichisch-Galizien und Russisch-Polen ist die Seuche weit verbreitet, und durch die ausländischen Wanderarbeiter wird sie über die Grenze gebracht, zunächst in die östlichen Agrarbezirke und den überschleissischen Industriebezirk, und von der dortigen Bevölkerung wieder in die Industriegegend des Westens hinein. Selten wird sich das in jedem einzelnen Falle nachweisen lassen, sondern meist nur dann, wenn es zum Ausbruch einer Epidemie kommt. So brach Mitte August 1906 unter den russisch-polnischen Arbeitern des Ritterguts Meyendorf, Kreis Wanzleben, die Ruhr aus. Die Krankheit, welche in der dortigen Gegend bisher unbekannt gewesen war, verbreitete sich in die Ortschaft und ihre Umgebung und befiel insgesamt 88 Personen; ferner wurde sie noch in die Kreise Wolmirstedt und Oschersleben verschleppt. Die Einschleppung der Seuche durch ausländische Elemente und die Weiterverbreitung in den Gebietsteilen, die eine fluktuierende Arbeiterbevölkerung haben, sind Faktoren, mit denen immer zu rechnen sein wird, und die darum auch jede Hoffnung zerstören, die Seuche einmal endgültig loszuwerden. Die großen Ländergebiete Süddeutschlands, die unter einer derartigen Invasion des ausländischen Elements überhaupt nicht zu leiden haben, konnten daher allmählich seuchenfrei werden und auch bleiben.

Eine ganz besondere Gefahr bieten, wie schon erwähnt, Truppendislokationen sowohl in Friedens- wie in Kriegszeiten. Die Truppen werden leicht infiziert, und unter Umständen kann eine gewaltige Seuchenausbreitung dadurch von lokalen Herden erfolgen. Im Interesse der Sanierung des Landes sowohl als auch im Interesse des Heeresdienstes liegt es also, wenn man der Seuche energisch zu Leibe geht. Jedoch liegen hier die Verhältnisse durchaus nicht einfach, so daß gerade die praktische Bekämpfung der Ruhr unter Umständen recht schwierig werden kann.

Was die Epidemiologie der Krankheit betrifft, so sind wir durch eine Anzahl von Beobachtungen und bakteriologischen Arbeiten der letzten Jahrzehnte heute besser unterrichtet, als es früher der Fall war. In einer glänzenden Arbeit hat Borntäger schon im Jahre 1898, als die verschiedenen Erreger noch nicht bekannt waren, die Verbreitungsweise der Ruhr im Regierungsbezirk Danzig und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung bekannt gegeben, und die weiteren Erfahrungen haben die Richtigkeit der damals vertretenen Anschauungen bestätigt. Spätere Untersuchungen haben uns dann auch mit den Erregern der Seuche bekannt gemacht. Eine ganz besondere Schwierigkeit bietet sich nun darin, daß es eine ganze Anzahl von Ruhrbazillen gibt, die voneinander etwas verschieden sind. Schon beim Typhus hat sich gezeigt, daß das klinische Bild der Krankheit durch verschiedene Bazillen hervorgerufen werden kann, und ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Ruhr. Die Amöbendysenterie kommt für unsere Breiten nicht in Frage, sie ist eine Tropenkrankheit: allerdings

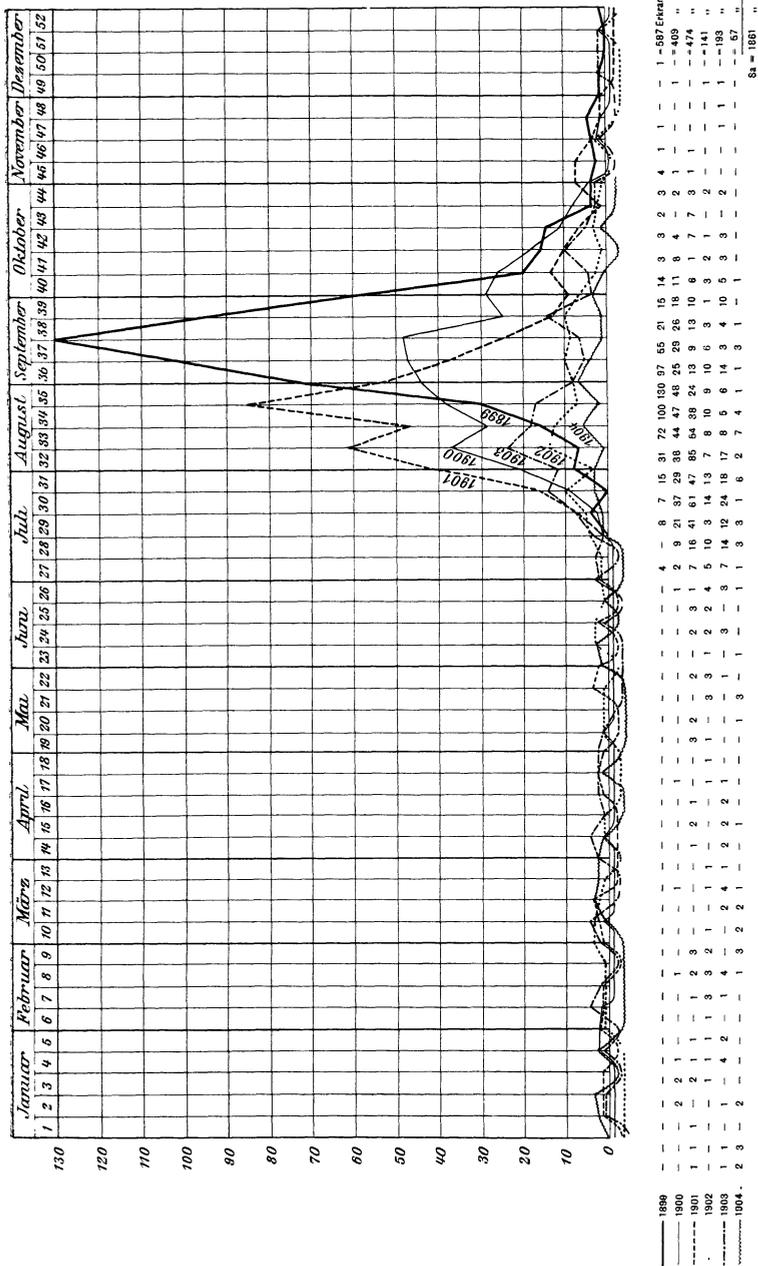


Fig. 60. Ruhrerkrankungen in Barmen (nach Kriege).
 Das rechteckig umgrenzte Feld der Tafel ist durch feine parallele Linien in 52 Streifen eingeteilt, die den 52 Jahreswochen entsprechen. 11 Linien sind etwas stärker ausgesprochen, um anzudeuten, wie sich die Wochen ungefähr auf die 12 Monate des Jahres verteilen. Die Ruhrerkrankungen der einzelnen Jahre sind durch verschiedenartige Striche dargestellt. Alle 6 Jahreskurven zeigen übereinstimmend einen Anstieg der Ruhrerkrankungen in der heißen Jahreszeit, etwa von der 30. bis 40. Jahreswoche. Vorher und nachher ist die Zahl der Ruhrerkrankungen in allen Jahren unbedeutend. Die Ruhr kennzeichnet sich hiermit als ausgesprochene Sommerkrankheit.

sind Amöben auch bei bazillärer Ruhr beobachtet worden, sie kommen für den Infektionsmodus aber weiter nicht in Betracht. Die Ruhrbazillen verhalten sich morphologisch und biologisch wie der Typhusbazillus, nur fehlt die Eigenbewegung, und die Säurebildung aus Traubenzucker ist schwächer. Von den echten Ruhrbazillen gibt es zwei verschiedene Typen, den Kruse-Shiga-schen Bazillus und den Flexner-Y-Bazillus. Daneben gibt es noch ähnliche Erreger, die als Pseudoruhrbazillen bezeichnet werden. Der Typ Shiga-Kruse erzeugt meistens reichlich Toxine, der andere Typ nicht. Die verschiedenen Bazillen werden gewöhnlich aus dem Stuhlgang auf Platten gezüchtet, die aus Drigalski-Conradischem Milchzuckeragar mit Zusatz von Kristallviolett hergestellt sind. Die Trennung erfolgt dann durch den Agglutinationsversuch; Kruse-Bazillen werden agglutiniert speziell durch Kruse-Serum; die anderen besonders stark durch Flexner-Serum. Dagegen gelingt es nicht, den Typ Flexner und Typ Y (Hiss-Russel) durch die Agglutination zu trennen. Auch ist bemerkenswert, daß die Bazillen der Pseudodysenterie meist durch Flexner-Serum agglutiniert werden. Durch alle die erwähnten Bazillen kann das typische Bild der übertragbaren Ruhr hervorgerufen werden. Nun gibt es Krankheiten, die als die „Ruhr der Irren“ und „Ruhr der Kinder“ bezeichnet werden. Diese Krankheiten pflegen nach Entstehung, Verbreitung und klinischen Erscheinungen ein Bild zu zeigen, das von dem gewöhnlichen Bilde der übertragbaren Ruhr abweicht; und doch werden auch diese Krankheiten von den vorher genannten Bazillen (meist Bazillus Y) hervorgerufen. Daraus ergibt sich, daß die Diagnose „übertragbare Ruhr“ in epidemiologischem Sinne gestellt werden muß aus der Summe der Erscheinungen: dem klinischen Verlauf, den Erkrankungen und dem Bazillennachweis.

Die Ruhr tritt auf als Darmerkrankung, und es ist von vornherein zu erwarten, daß sie sich ähnlich verhalten wird wie andere Intestinalerkrankungen, etwa wie Cholera und Typhus. Aber das ist doch nicht so absolut der Fall. In einem Punkte allerdings findet sich vollständige Übereinstimmung, nämlich in der Abhängigkeit von der Jahreszeit und der Temperatur. Wenn in einer Gegend die Ruhr einheimisch ist, so exazerbiert sie regelmäßig im Sommer, und um so intensiver, je heißer der Sommer ist (s. Fig. 60). Ein kühler Sommer dagegen pflegt nur wenige Erkrankungen zu bringen. Im übrigen verhalten sich die Ruhrbazillen in ihrem Vorkommen und ihrer Verbreitung sehr ähnlich wie die Typhusbazillen, so daß jeder Infektionsmodus, der bei diesen beobachtet wird, auch bei jenen vorkommen kann. Nur die Infektion durch Wasser spielt keine Rolle. Es ist zwar beobachtet worden, daß die Verschmutzung von Rinnsalen und Wasserläufen mit der Verbreitung von Epidemien in Verbindung zu bringen war, aber eigentliche Wasserepidemien sind bisher noch niemals beobachtet worden! Trinkwasserepidemien scheint es bei der Ruhr nicht zu geben. Diese merkwürdige Tatsache entbehrt einer einwandfreien Erklärung. Den Ausgangspunkt für eine Verbreitung der Ruhr bietet in erster Linie der kranke Mensch. Die Erreger finden sich lediglich in den Dejektionen. Aber ihr Vorhandensein dort birgt viel mehr Gefahren als etwa beim Typhus. Denn die Entleerungen erfolgen plötzlich und heftig, sie sind stark wäßrig. Der Kranke hat oft nicht Zeit genug, das Klosett zu erreichen oder die Bettpfanne unterzulegen. Infolgedessen finden in noch höherem Maße als bei anderen Darmkrankheiten Verschmutzungen der Umgebung, besonders aber auch der Hände, statt. Durch diese Verschmutzung der Wäsche, der Kleider, der Hände des Kranken, ferner des Wohnzimmers, des Aborts wird besonders reichlich Gelegenheit gegeben, daß die nächste Umgebung des Kranken sich infiziert.

Die Krankheit tritt darum als exquisite Kontaktkrankheit auf. Die Aufnahme von Bazillen seitens der näheren und weiteren Umgebung muß geradezu massenhaft sein, und es wäre zu erwarten, daß die Erkrankung sehr schnell sich weiter verbreitet und alles erfaßt. Begünstigend nach dieser Richtung wirkt ja die auffallend kurze Inkubationszeit von 3 Tagen. Schnell erkrankt oft ein Mitglied der Familie nach dem anderen, es kommt zur Bildung von Ruhrhäusern. Von hier aus kann die Seuche sich in dem betreffenden Ort, der betreffenden Stadt weiter verbreiten, und je lebhafter der Verkehr ist, desto häufiger und massenhafter wird die Verschleppung sein. In der Tat liegen die Dinge auch so, und für die Art der Verbreitung der Krankheit möchte ich einige Beispiele anführen. Als Zentrum der Ruhrepidemie im Regierungsbezirk Danzig 1895—1896 trat der Gutsbezirk Krangen auf. Dort erkrankte im Juni als erstes ein Mädchen, ohne daß die Ansteckungsquelle bekannt wurde. Ende Juni folgten Erkrankungen in einem Hause, das nur durch ein anderes von dem Hause mit der Ersterkrankung getrennt war, dann wurde das Zwischenhaus befallen. Bald traten Massenerkrankungen in dem ersten Hause auf, und schließlich wurde auch der Gutshof befallen; im ganzen erkrankten 28 Personen, von denen 4 starben, 5 den Ort verließen. Eines der erkrankten Mädchen verließ Krangen, um sich nach ihrem 9 km entfernten Heimatsort Pinschin zu begeben. Alsbald erkrankten dort vier ihrer Verwandten an der Ruhr und ein Bekannter, der viel im Hause verkehrte. In der Familie dieses Bekannten erkrankten dann eine Reihe Personen, dann die Nachbarn und schließlich andere Dorfbewohner. Im ganzen wurden 258 Personen von der Seuche befallen, 17 starben. — 3 Mädchen hatten bei Beginn der Erkrankung Krangen verlassen und sich nach ihrem 8 km entfernten Heimatsort Kleschkau begeben. An ihren Einzug schloß sich eine Epidemie an, von der etwa 60 Personen befallen wurden und 6 starben. — 1 Mädchen, das in Krangen erkrankte, begab sich nach ihrem 8 km entfernten Heimatsort Jarischau, starb dort, steckte aber noch vorher ihren Vater, 2 kleinere Geschwister und 2 Nachbarkinder an. Darauf verbreitete sich die Epidemie im Dorfe, 47 Personen wurden ruhrkrank, 7 starben. — In Schwarzhof, 5 km von Krangen entfernt, wurde die Seuche eingeschleppt durch eine Frau, die ihren in Krangen erkrankten Schwager besucht hatte, und einen Schlachter, der in Krangen während der Epidemiezeit geschlachtet hatte. Im ganzen wurden 105 Personen ergriffen, 18 starben. — In dieser Weise wurde die ganze Umgebung infiziert. Von Krangen aus wurde die Ruhr direkt oder indirekt nach 10 Ortschaften getragen, wo im ganzen 513 Personen erkrankten und 51 starben.

Bornträger schreibt:

„Wo immer ein Ruhrkranker einkehrt, da schießen die neuen Ruhrfälle auf wie Pilze nach einem warmen Regen, beide nur dort, wo ihre Keime sind. Und zwar ist es hier bei der Ruhr einerlei, ob sie Einkehr hält in ein Haus in einer Stadt wie Danzig mit geordneter Kanalisation und Wasserleitung oder in ein Bauernhaus, das, umgeben von Dunghaufen, sein Trinkwasser einem offenen Kastenbrunnen oder einem Moorgraben entnimmt. Die Stubengenossen, die Besucher, alle, die mit den Erkrankten in Berührung kommen, werden angesteckt, und die weitere Verbreitung erfolgt hier immer ebenso wie vom Ursprungsorte aus, woher die Ruhr kam, d. h. wieder durch Personen.

So entstehen zunächst die Familien- und Hausepidemien, dann die Straßen- und Dorfevidemien und endlich die Verseuchungen anderer Ortschaften durch Verschleppung, wie wir letztere insbesondere von Krangen und Groß-

Goldkau aus immer weiter erfolgen sahen, und damit die Pandemie geringeren oder größeren Umfanges. Die Verschleppenden sind meist Arbeitsleute und Dienstboten.“

Und für die Art und Weise, wie die Verbreitung zustande kommt, gibt Bornträger folgende drastische, aber sehr anschauliche Schilderung:

„Ein Mensch, der von unaufhörlichem Stuhldrange geplagt ist, 20, 30, 60 mal und öfter in 24 Stunden zur Entleerung eines dünnen Stuhles gezwungen ist, kann selbst bei größtem Sinne für Reinlichkeit sich nicht völlig säubern, zumal da er baldigst sehr angegriffen wird, und der After ihn schmerzt; auch die beste Krankenpflege kann das nicht erreichen, zumal da der Drang häufig ganz plötzlich und mit unwiderstehlichem Krampf erfolgt, so daß Stuhlausspritzungen an unbeabsichtigten Orten und Zeiten vorkommen. Die Folge ist, daß die Umgebung des Afters des Kranken, die betreffende Leib- und Bettwäsche, eventuell auch Kleider, Oberbett, Dielen, die Ränder der Nachtgeschirre usw. und ganz besonders leicht auch die Hände des Erkrankten, sei es infolge der Reinigungsversuche oder des Betastens der schmerzhaften Stellen oder der Berührung der vielleicht minimal besudelten Geschirre, Betten, Wäsche usw., mit, wenn auch noch so kleinen, Teilen des Stuhlganges besudelt sind; die Hände aber beschmutzen nun wieder alles, was sie anfassen, weiter, so insbesondere wieder die Betten, Kleider, Bettgestelle, Eßgeschirre, Wände und allerlei Gegenstände. Auf diese Weise muß in der Nähe des Kranken eine große Anzahl von Dingen alsbald infiziert sein, von denen aus nun entweder eine Verstäubung in die Luft nach Austrocknung oder, was wohl näher liegt, durch direkte Berührung eine unbemerkte minimale Infizierung der Hände und Kleider der anderen wiederum stattfindet. Hat sich der Gesunde aber einmal auf diese Weise unbemerkt äußerlich, zumal die Hände, infiziert, so ist eine Übertragung auf Eßwaren, Bart und Mund wie auch auf weitere Körperteile sehr leicht.

Ich möchte glauben, daß diese Art Fingerinfektion sowohl bei der Ruhr als auch bei Cholera und dem Darmtyphus und auch bei anderen Krankheiten eine ganz wesentliche Rolle spielt.

Ist nun eine solche minimale, aber weit verbreitete Versudelung oder Verseuchung der Umgebung des Ruhrkranken schon bei reinlichen Leuten wohl kaum zu verhüten, so muß sie unvermeidlich in großem Umfange in den Wohnungen der gewöhnlichen Landbevölkerung auftreten. Man muß da die Verhältnisse nur aus eigener Anschauung kennen. In derselben ungelüfteten, dumpfen, engen und niedrigen Stube schlafen, wohnen, essen, ja kochen oft die Familien, Kranke und Gesunde durcheinander sich aufhaltend, auch gemeinsam in denselben Betten liegend; ein Kranker löst den anderen auf dem Nachtgeschirr oder Eimer ab und begibt sich, gar nicht oder eventuell von einem Gesunden oberflächlich gereinigt, wieder ins gemeinsame Bett; dieser Gesunde entleert die Geschirre auf oder neben den Dunghaufen oder auf das Erdreich oder die Pflasterung am Hause oder in den Garten oder auf die Wiese dabei oder in eine Gosse in der Nähe, wo auch die Gesunden, Rekonvaleszenten und Leichtkranken umhergehen und in Ermangelung von Aborten oder aus Bequemlichkeit defäzieren — alles wiederholt nachgewiesen; derselbe Gesunde setzt die entleerten Gefäße ungereinigt oder am Brunnen leicht ausgespült wieder in die Stube, ergreift, da ihm die unüberbrückbare Gegensätzlichkeit von Essen und Defäzieren nie ganz deutlich zum Bewußtsein gekommen ist, ohne vorherige Säuberung seiner Hände, allenfalls nach oberflächlichem Abwischen an der Schürze oder den Kleidern, vielleicht ein Butterbrot oder

nimmt seine Arbeit wieder auf, schält Kartoffeln, kocht, bereitet Butter-schnitte für die Familie, stellt Milch auf, legt den Säugling an die Brust, näht, strickt, raucht, je nach Geschlecht, Alter und Stand, oder bringt die Wäsche der Gesunden und Kranken gemeinsam beiseite, d. h. stopft sie in irgend einen Nebenraum, vielleicht auch in ein Waschfaß, melkt auch eventuell Kuh oder Ziege oder begibt sich mit irgend einem beliebigen Geschirr aus der Stube an den Brunnen, senkt es da hinein, um Wasser zu holen, oder wäscht die Kranken-wäsche im Hause oder am Brunnen oder am nahen See, setzt sich zum Mittag-essen schließlich, wie er da ist; das liebe Federvieh, das in der besudelten Um-gewung des Hauses und im Dunghaufen gewühlt hat, kommt nun auch ver-traulich in die Stube und treibt sich da herum, des Hundes nicht zu vergessen, der mit infizierten Händen der Gesunden und Kranken abwechselnd gestreichelt wird, sich dann schüttelt, daß der Staub auffliegt, oder auch sich am Bein des nächsten Menschen oder Tisches das angeseuchte Fell scheuert. Kinder, zumal kranke, defäzieren gar nicht selten freiweg auf den Fußboden. Wird aufgewischt, so ist von Desinfektion der Stelle oder des Tuches nicht die Rede.“

Eine derartige Form der Übertragung ist nun durchaus nicht nur auf dem Lande anzunehmen, auch in der Stadt kommt sie vor, und besonders spielen hierbei die kleinen Kinder eine große Rolle. Fischer schildert, was er in Essen beobachtet hat:

„Es ist mir nicht selten vorgekommen, daß ich ruhrkranke Kinder be-
obachten konnte, welche in Ermangelung eines dazu geeigneten Gefäßes,
oder weil die Eltern sie allein gelassen hatten, ohne weiteres auf den Fußboden
defäzieren, und ein noch nicht erkranktes Brüderchen oder Schwesterchen saß,
eine Birne, Pflaume oder ein Butterbrot vergnüglich verzehrend, dabei und
schaute mit Interesse dieser Prozedur zu, um dann gleich mit den Füßen in
dem Ergebnis herumzutrapeln und den ganzen Fußboden zu verziehen. Das
Reinigen der Analegend und der Hände nach der Defäkation kennt man
hier ebenfalls bei den meisten Arbeiterfamilien nicht. Überhaupt geht der Sinn
für die Reinlichkeit dem Gros der hiesigen Bevölkerung völlig ab, und darum
ist es hier auch ein ganz fruchtloses Beginnen, die Absonderung der Kranken
in den Wohnungen — auch da, wo sie möglich wäre, — versuchen zu wollen;
alle gut gemeinten Ratschläge bezüglich Reinigung und Desinfektion werden,
weil die Grundlagen für das Verständnis derselben fehlen, garnicht befolgt.“

Nicht gering muß die Zahl der Infektionsträger sein, die nicht an Ruhr
erkrankt sind, aber doch Ruhrbazillen ausscheiden. Zunächst gibt es bei jeder
Epidemie eine Reihe von Fällen, die abortiv verlaufen, die wie leichte Darm-
katarrhe erscheinen. Aber nicht minder groß ist die Zahl derjenigen Personen,
die überhaupt frei von jeder Erkrankung bleiben und als primäre Bazillen-
träger aufzufassen sind. So nur ist es zu begreifen, daß die Krankheit oft
sprunghaft auftritt und direkte Kontaktverbindungen nicht nachweisbar sind.
Sekundäre Bazillenträger sind selten, dagegen können Leute mit chronischer
Ruhr oder mit Rückfällen Bazillen ausscheiden.

Besonders hervorgehoben wird von den Erkrankten in der Regel, daß
sie sich an unreifem Obst und dergl. den Magen verdorben hätten, und daß
daher die Ruhr herrühre. Obst an sich kann keine Ruhr machen, immerhin
ist die indirekte Übertragung der Bazillen durch Obst, Gemüse und Milch nicht
zu unterschätzen. Gerade das Beerenobst (Stachelbeeren usw., auch Kirschen,
Weintrauben) kann vor dem Genuß in rohem Zustande nur ganz ungenügend
gereinigt werden. Wenn die Hände des ländlichen Pflückers mit Ruhrbazillen
beladen waren, so ist eine derartige Übertragung wohl möglich. Weniger groß

ist schon die Gefahr beim Kernobst, das leichter zu reinigen und nach Abschälen der Hülse harmlos ist. Auch die Milch ist durch Kochen unschädlich zu machen. Wieweit diese indirekte Übertragung eine Rolle spielt, ist schwer zu sagen, jedenfalls ist die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch wichtiger und bedeutungsvoller. Beim Heere ist die Übertragung der Keime durch die Zeltleinen beobachtet worden, die in feuchtem Zustande monatelang virulente Bazillen sollen beherbergen können. Gewisse Vermutungen bestehen auch, daß Fliegen und andere Insekten die Krankheit verbreiten. Im übrigen ist das Wiederauftreten der Ruhr in einer Gegend oft rätselhaft. Mit Eintritt der kalten Jahreszeit verschwinden alle Ruhrerkrankungen; monatelang liegt kein Fall vor, und mit Eintritt der heißen Jahreszeit kommt es trotzdem zu einer epidemischen Verbreitung. Man muß doch wohl hierbei in erster Linie an Kranke mit chronischer Ruhr und Rezidiven denken.

Die Ruhr ist eine ausgesprochene Krankheit der armen Leute. Je enger die Leute zusammenwohnen, je unreiner die Innenräume gehalten werden, je schlechter die Trinkwasserzufuhr und Beseitigung der Abfallstoffe organisiert sind, desto gefährlicher, häufiger und massenhafter tritt auch die Seuche auf. Bei der Bekämpfung der Ruhr steht die Hygiene in erster Linie. Erst in zweiter Linie kommt die moderne Seuchenbekämpfung in Betracht, und hauptsächlich nur dann, wenn ausgesprochene Epidemien vorliegen. Ich habe vorher erwähnt, daß alle äußeren Bedingungen bei der Ruhr vorhanden sind, damit sie schnell und gewaltig auftritt: die außerordentliche Verschmutzung in der Umgebung der Kranken und die geringe Inkubationszeit. Man müßte erwarten, daß sie wie die Influenza etwa auftritt und jedermann befällt. Dies ist jedoch im allgemeinen nicht der Fall, oder wenn es der Fall ist, so handelt es sich um eine Sommerepidemie und besonders große Hitze. Die Empfänglichkeit des Menschen ist sonst nur gering. In Gegenden, wo die Seuche endemisch ist, haben wahrscheinlich alle Bewohner Gelegenheit sich zu infizieren. Und trotzdem erkranken nur wenige. Bei der Ruhr spielt die Unempfindlichkeit des Menschen mit wie kaum bei einer anderen Krankheit. Ohne die Ruhrbazillen kann man allerdings nicht ruhrkrank werden, aber die Ruhrbazillen machen noch keine Seuche. Dazu gehören ganz besondere andere Momente. Vor allem ist die Jahreszeit wichtig. Ob die Hitze an sich den Menschen für die Krankheit empfänglicher macht, ob die im Sommer so häufigen Darmstörungen die Resistenz gegen die Ruhrbazillen herabsetzen, sei dahingestellt. Jedenfalls ist der Einfluß des Sommers und der Hitze sicher. Im Anschluß an Hungersnot und Teuerung sind Ruhrepidemien beobachtet worden. Auch sollen gelegentlich andere Seuchen vorausgegangen sein. Alles dies sind Faktoren, welche die Widerstandskraft des Individuums herabzusetzen vermögen; von anderen Faktoren wissen wir nicht viel. Aber soviel ist sicher, daß bei der Ruhr die Empfänglichkeit und Unempfindlichkeit der Menschen eine große Rolle spielt. Auch das verschiedene Lebensalter zeigt eine wechselnde Disposition. Bei der Ruhrepidemie in Essen fand Fischer folgende Besetzung bei den Erkrankten und Gestorbenen:

Altersklasse	Erkrankungen	Todesfälle
0—1 Jahre	4 %	75 %
1—5 „	21 „	14 „
6—14 „	23 „	17 „
15—20 „	5 „	0 „
21—30 „	17 „	5 „
über 31 „	27 „	11 „

Leider ist auf die Altersbesetzung der Bevölkerung keine Rücksicht genommen, und so kommt es, daß die Bevölkerung von 15—20 Jahren verhältnismäßig gering betroffen ist, da diese Altersklasse in Essen nur wenig vertreten war. Im übrigen erkennt man die Tendenz, daß die Krankheit Säuglinge nur selten befällt, daß Kinder von 1—15 Jahren besonders stark gefährdet sind, und aus anderen Quellen wissen wir, daß wieder die Greise leicht an der Ruhr erkranken. Die Letalität schwankt im allgemeinen um 15 % herum, die Abweichungen sind mehr oder minder zufällige. Dagegen zeigen die Säuglinge eine ganz besondere Hinfälligkeit für Ruhr mit 75 %. Sie erkranken nur selten, dann aber meist in gefährlicher Weise. Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Kinder von 1—15 Jahren an sich zur Erkrankung stärker hinneigen als Erwachsene. Aber die Infektionsgelegenheit ist so sehr viel größer. Kinder sind unsauberer, nehmen ihr Spielzeug in den Mund, stecken oft den Finger oder die Hände in den Mund, wälzen sich beim Spielen auf dem Fußboden usw. Sie kommen daher auch viel öfter mit den Erregern in Berührung und erkranken häufiger als die Erwachsenen.

Bei den einzelnen Epidemien finden sich häufig beide Typen der Ruhrbazillen (in Essen 58 mal Shiga-Kruse und 6 mal Flexner), oder aber auch der eine Typ mit Pseudoruhrbazillen, oder diese oder die anderen allein. Die Erkrankung macht im allgemeinen immun. Hieraus erklärt es sich auch, warum die Seuche zu wandern pflegt. So zeigte sich in Barmen z. B., daß die Seuche in den einzelnen Jahren nicht dieselben Häuser und Straßen befiel, sondern vorzugsweise andere und benachbarte Straßen, die Seuchenherde ziehen allmählich immer weiter.

Bei der Bekämpfung der Ruhr sind die allgemeinen hygienischen Maßnahmen wichtiger als bei irgend einer anderen Krankheit. Die Anweisung des preußischen Ministers zur Bekämpfung der Ruhr gibt in den §§ 47 und 48 auch besondere Hinweise über Wasserversorgung und Fortschaffung der Abfallstoffe:

„Die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- oder Wirtschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend zu überwachen. Für die Beschaffung von reinem Trink- und Gebrauchswasser ist beizeiten Sorge zu tragen.

Jede Verunreinigung der Entnahmestellen von Wasser zum Trink- oder Hausgebrauch und ihrer Umgebung, insbesondere durch Haushaltabfälle, ist zu verbieten. Namentlich ist das Spülen von unsauberen Gefäßen und von Wäsche an den Wasserentnahmestellen oder in deren Nähe, besonders an solchen Stellen, von welchen durch Fortspülung menschliche Ausleerungen und sonstige Schmutzstoffe in Brunnen und Wasserläufe gelangen können, zu untersagen.

Der Gesundheitszustand des auf öffentlichen Wasserwerken angestellten Personals ist sorgfältig zu überwachen.

Für die rasche und tunlichst unterirdische Abführung von Schmutzwässern aus der Nähe der Häuser sowie für die regelmäßige Beseitigung des Hausmülls ist Sorge zu tragen.

Abtritte und Pissoire, namentlich wenn sie dem öffentlichen Verkehre zugänglich sind, müssen stets rein gehalten werden. Eine regelmäßige Desinfektion ist im allgemeinen nur bei den nach Lage oder Art des Verkehrs besonders gefährlichen Anlagen dieser Art (auf Eisenbahnstationen, in Gasthäusern u. a.) erforderlich.

Die Entleerung von Abtrittsgruben ist bei Ruhrgefahr mit besonderer Vorsicht auszuführen, um Verschleppungen des Grubeninhaltes zu vermeiden. Gruben in Häusern oder Gehöften, in welchen Ruhr ausgebrochen ist, dürfen

erst entleert werden, nachdem sie mit Inhalt desinfiziert worden sind. Höfe, Stallungen, Dungstätten und angrenzendes Gartenland sind von frischen menschlichen Ausleerungen möglichst frei zu halten.

Beim Auftreten von übertragbarer Ruhr hat der beamtete Arzt unverzüglich an Ort und Stelle unter Zuziehung des behandelnden Arztes Ermittlungen anzustellen“.

„Die Ermittlungen sind auf die Art, den Stand und die Ursache der Krankheit zu erstrecken; auch ist eine bakteriologische Untersuchung der Stuhlentleerungen sowie womöglich des Blutes (Agglutination) des Erkrankten zu veranlassen.

Der beamtete Arzt hat genau zu ermitteln, wie lange die verdächtigen Krankheitserscheinungen schon bestanden haben, sowie wo und wie sich der Kranke vermutlich angesteckt hat. Insbesondere ist nachzuforschen, wo der Kranke sich in den letzten vier Wochen vor Beginn der Krankheit aufgehalten hat; mit welchen Personen er in Berührung gekommen ist; ob in seiner Umgebung, auf seiner Arbeitsstätte oder in seiner Herberge, bei Kindern, welche die Schule besuchen, in der betreffenden Schule verdächtige Erkrankungen vorgekommen sind; ob er von auswärts Besuch oder Zuzug von Dienstboten, Lehrlingen usw. erhalten hat und woher; ob der Kranke oder Angehörige von ihm in den letzten vier Wochen in anderen Ortschaften gewesen sind und in welchen; ob Sendungen mit gebrauchten Kleidungsstücken, Wäsche oder dergleichen in letzter Zeit eingetroffen sind und woher; ob der Kranke Wasser aus einem verdächtigen Brunnen oder einer verdächtigen Wasserleitung getrunken oder Milch aus einem Gehöft, einer Molkerei oder Milchwirtschaft bezogen hat, in denen in jüngster Zeit Ruhrerkrankungen vorgekommen sind.

Auf Grund seiner Ermittlungen hat der beamtete Arzt der Polizeibehörde eine Erklärung darüber abzugeben, ob der Ausbruch der Krankheit festgestellt ist, und ihr die sonst erforderlichen Mitteilungen zu machen.

In Notfällen kann der beamtete Arzt die Ermittlung auch vornehmen, ohne daß ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist.“ (§ 7 d. A.)

Die sofortige Erkennung und Unschädlichmachung der ersten Krankheitsfälle ist notwendig, um jeder Verbreitung vorzubeugen. Die betreffenden Kranken müssen streng isoliert und ihre Entleerungen fortlaufend desinfiziert werden. Der Umgebung sind auch die schärfsten Verhaltensmaßregeln hinsichtlich des Verkehrs mit dem Kranken, Sauberkeit und Desinfektion zu geben. Da es sich gewöhnlich um Kranke handelt, die den unteren Ständen angehören, die in engen, vielfach schmutzigen Wohnungen hausen, wo die Abortanlagen wenig zweckmäßig sind und kaum Gelegenheit zu einer einigermaßen sicheren Isolierung gegeben ist, so ist in allen Fällen auf Unterbringung im Krankenhaus zu dringen. Auf eine andere Weise sind diese gefährlichen Infektionsträger kaum unschädlich zu machen. Kriege schreibt über seine Erfahrungen hierbei:

„In den überfüllten Arbeiterquartieren, die hauptsächlich von der Ruhr heimgesucht werden, ist eine Isolierung nur dadurch möglich, daß der Patient ins Krankenhaus geschafft wird. Ich suche daher diese Maßregel auf alle Weise und mit allen Mitteln durchzusetzen, obwohl man hier — bei dem Charakter der bergischen Bevölkerung — oft auf großen Widerstand stößt. Zunächst teile ich dem Kranken bzw. dem Haushaltungsvorstande mit, daß die Kosten der Krankenhausbehandlung von der Stadt übernommen werden, und daß Ruhrkranke im Krankenhause besser und erfolgreicher gepflegt werden können als zu Hause. Wenn dann der Hinweis auf die

Ansteckungsgefahr für die Angehörigen und die übrigen Hausbewohner nicht genügt, so stelle ich ihnen die unangenehmen Folgen ihrer Weigerung vor Augen. Befindet sich eine Schankwirtschaft oder eine Verkaufsstelle von Nahrungsmitteln in dem Hause, so wird mit der polizeilichen Schließung gedroht. Schulkinder, die zum Haushalt gehören, dürfen während der Dauer der Krankheit nicht zur Schule gehen. Unter Umständen werden auch den arbeitenden Mitglieder der Familie Verkehrsbeschränkungen in Aussicht gestellt. Namentlich aber hat sich die Drohung, daß das Haus mit einer Tafel bezeichnet werden müßte, oft als recht wirksam erwiesen. Häufig legte sich dann der gleich hinzugezogene Hausbesitzer ins Mittel. In der Regel sind die Schwierigkeiten am größten, wenn es sich um kleine Kinder handelt, die von den Eltern getrennt werden sollen. Doch habe ich auch in diesen Fällen die Maßregel fast immer durchgesetzt, sofern sie unumgänglich notwendig erschien, und zwar ohne Anwendung unmittelbaren Zwanges.“

Unter Umständen wird aber das übliche Vorgehen nicht ausreichen, da sonst nicht alle Fälle bekannt werden. Bei den Ermittlungen wird der Arzt sich genau zu erkundigen haben, ob sonst noch im Hause jemand sich befindet, bei dem Verdacht auf Erkrankung besteht. Auch wird man durch Polizeibeamte noch einige Wochen nach Ausbruch einer Erkrankung das betreffende Seuchenhaus beobachten und ermitteln lassen, ob weitere Erkrankungen vorkommen. In Essen hatte man die Erfahrung gemacht, daß trotz aller Belehrungen und Aufforderungen immer noch Fälle verheimlicht wurden; schließlich sah man sich genötigt, eine Art Razzia zu veranstalten, und hierbei gelang es in der Tat, drei Häuser mit 5 krankheitsverdächtigen Personen festzustellen.

Im allgemeinen ist das Zurückgehen der Ruhrepidemien wohl nicht auf die sanitätspolizeilichen Maßnahmen zurückzuführen, da die Erkrankungen meist erst gemeldet werden, wenn die Epidemie schon auf der Höhe steht und nun ihre ganze verderbliche Macht entfaltet hat. Aber wenn in einer Gegend sich die Ruhr eingenistet hat und alljährlich die nämliche Anzahl von Opfern fordert, da ist es doch gelungen, sowohl auf dem Lande (Bornträger im Regierungsbezirk Danzig) wie in der Stadt (Kriege in Barmen) durch energische und beizeiten ausgeführte Maßnahmen und besondere Mühewaltung den Krankheitsherd fast vollständig zu beseitigen.

Literatur.

- Anweisungen zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Berlin 1906, Heft 5: Ruhr (Dysenterie).
- Bornträger: Die Ruhrepidemie im Regierungsbezirk Danzig 1895—1896. Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 27, 1898.
- Fischer, Hohn u. Stade: Die Ruhrepidemie des Jahres 1909 in Essen. Klin. Jahrb. 1910, Bd. 23, S. 125.
- Kruse: Die Ruhr und ihre Bekämpfung. Referat zur XXIX. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig, Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, Bd. 37, 1905, S. 12.
- Kruse: (Diverse Arbeiten. Deutsche Med. Wochenschr. 1900, Nr. 40; 1901, Nr. 43—45; 1907, Nr. 8 u. 9; Psychiatr. Wochenschr. 1900, Nr. 41.)
- Jürgens: Der gegenwärtige Stand der Ruhrätiologie. (Literatur der letzten Jahre enthaltend). Med. Klin. 1907, S. 1368.
- Kriege: Die Ruhr in Barmen. Diskussionsvortrag auf der Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Danzig. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. 37, 1905, S. 41.
- Hoppe-Seyler: Dysenterie und Amöbenenteritis. 6. Vorlesung des II. Bandes der „Deutschen Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts“, Berlin-Wien 1903.
- Kruse: Die Verbreitung der Ruhr durch sogenannte „Dauerausscheider“ und „Bazillenträger“. Klin. Jahrb. 1908, Bd. 19.

Zweiter Teil.

Die sonstigen Maßnahmen zur Bekämpfung der allgemeinen Sterblichkeit.

Neunzehntes Kapitel.

Bedeutung, Ausdehnung und Ursachen der Säuglings- sterblichkeit.

Gegenüber den gewaltigen Anstrengungen, die der Staat gemacht hat, um durch gesetzliche Vorschriften und Übernahme von Kosten eine Herabsetzung der allgemeinen Sterblichkeit zu bewirken, sind nicht minder gewaltig die Anstrengungen, die von seiten privater Vereinigungen, Wohltätigkeitsvereine und von seiten der Kommunen auch nach dieser Richtung gemacht sind. Der Staat hat sich in der Hauptsache beschränkt, den Kampf gegen die ansteckenden Krankheiten zu führen, während die private Fürsorge sich mehr solchen Aufgaben zugewandt hat, die auch das Herz und das Mitleid der Einzelperson ergreifen, die darum leichter Gelegenheit geben, die Opfer an Zeit und an Geld zu erhalten, welche von privaten Gesellschaften aufgebracht werden müssen. Ganz streng ist die Scheidung aber nicht, denn wir sehen, daß der Staat bisher an eine planmäßige Bekämpfung der Tuberkulose noch nicht herangetreten ist, und daß darum die verschiedensten Organisationen bemüht sind, diese gräßliche Krankheit, die doch auch zu den ansteckenden Krankheiten gerechnet werden muß, zu beseitigen. Wir finden andererseits in der Gruppe der sozialen Maßnahmen, welche eine Herabsetzung der Sterblichkeit bezwecken und von privater Seite organisiert sind, überall wieder die Hand des Staates, der zwar nicht in erster Linie steht und nicht die Spitze genommen hat, sich aber doch mit gesetzlichen Vorschriften beteiligt, die teils direkt, teils indirekt ihren Einfluß ausüben. Gerade auf diesem Gebiete sind die Dinge in ewigem Wechsel. Gewöhnlich pflegt die private Wohltätigkeit dann einzusetzen, wenn der Wohlstand auf der einen Seite und das Elend auf der anderen mit solch elementarer Gegensätzlichkeit auftreten, daß ein Bestreben zum Ausgleich dieser Differenzen sich bemerkbar macht, daß man geneigt ist, durch Wohltätigkeit der Not oder doch der ärgsten Not zu begegnen; so entstehen Organisationen, die sich der Kranken, der Verunglückten, der Verwaisten und der Siechen annehmen. Auch die meisten derjenigen Krankenhäuser, deren Entstehungszeit nicht gerade in die letzten Jahrzehnte fällt, verdanken ihre Existenz solchen milden Stiftungen oder Gesellschaften, die sich der charitativen Krankenpflege befleißigten. Allmählich tritt dann aber ein Wandel in der Auffassung ein; was ursprünglich aus

reiner Liebe geboten wurde, wird zur Gewohnheit, es kommt zu einem Gewohnheitsrecht; man will nicht mehr Wohltaten sehen, sondern man erhebt den Anspruch, daß die Allgemeinheit auch für gewisse Schäden aufkommt; es entwickelt sich der Sinn für die sozialen Aufgaben der Gemeinden und des Staates. So sieht man, daß solche Unternehmungen, welche ursprünglich von privater Seite ausgeführt wurden, übergehen auf die Behörden, daß die Allgemeinheit die Pflicht in sich fühlt, für derartige Bedürfnisse selbsttätig zu sorgen. Wie lange es dauert, bis eine derartige Entwicklung zum Ablauf kommt, das ist verschieden, das hängt ab von der Notlage, um die es sich handelt, von ihrer Größe, von der Bedeutung, die sie in den Augen der Zeitgenossen hat, von ihrem natürlichen Verschwinden. So sind im Mittelalter die gewaltigen Leprosorien entstanden, erst als Werk frommer Nächstenliebe, dann als staatliche Gebilde, die in ihrer Wirksamkeit durch oft geradezu drakonische Gesetze unterstützt wurden; dann schließlich verfielen sie, nachdem die Aufgabe gelöst war, den Aussatz in Europa auszurotten, und erst in jüngerer Zeit hat man nach jahrhundertelanger Karenzzeit von einem Wiederauftreten der Lepra gehört. — Als die Bebauung unserer Städte einen gewissen Grad erreicht hatte, kam man mit dem bisherigen System der Versorgung durch Einzelbrunnen nicht aus, es bildeten sich gemeinnützige Vereine oder auch Erwerbsgesellschaften (z. B. in Lüneburg), die sich die Aufgabe stellten, den Bedürfnissen der Interessenten gerecht zu werden und Wasserleitungen von beschränkterem Umfange herzustellen. Und immer in dem Augenblick, da die Kalamität der Wasserversorgung so groß war, daß die Mißstände jedermann in die Augen sprangen, trat die Kommunalverwaltung selber an die Lösung der Aufgabe. So ging es nicht nur bei den Gegenständen, die der öffentlichen Gesundheitspflege dienen, wie es die Krankenhausfrage, die Wasserversorgung, die Beseitigung der Abfälle sind, sondern überhaupt bei allen Gegenständen, die dem allgemeinen Bedürfnis entsprechen. Sobald die Bedürfnisfrage so groß geworden ist, daß nicht nur ein kleiner Interessentenkreis beteiligt ist, sondern das Gros der Bevölkerung, dann tritt ein Umschwung ein, die private Organisation verschwindet, es kommt zur Kommunalisierung; so ist es gewesen im Postwesen, im Eisenbahnwesen, bei der Beleuchtung, so ist es gewesen oder mancherorts im Kommen bei der Betriebsübernahme von Gaswerken, von Straßenbahnen usw.

Dieselbe Erscheinung muß sich wiederholen bei den Gegenständen, um die es sich hier handelt. So sind manche Staaten wie Norwegen oder einzelne Bundesstaaten in Nordamerika schon genötigt gewesen, eine Bekämpfung des Alkoholismus durch Gesetze in die Wege zu leiten, während sie bei uns bisher lediglich von privaten Organisationen propagiert wurde. Die Rettung von Personen, die plötzlich auf der Straße verunglücken, das Samariterwesen und das Krankentransportwesen gleiten überall da, wo es zu schwierig wird wegen der Größe des Betriebes oder der Höhe der Unkosten, aus den Händen der Rettungs- und Samaritervereine hinüber in die Verwaltung der Kommune; zuerst sind es Subventionen, die allmählich immer höher werden, und schließlich muß es zur Übernahme des ganzen Betriebes kommen. Die Wohnungsnot, das Bedürfnis nach kleinen gesunden Wohnungen führte allorts zur Gründung von gemeinnützigen Baugesellschaften, aber schon jetzt sieht man, daß die Städte sich nicht ganz von diesen Problemen fernhalten können und über kurz oder lang aktive Wohnungspolitik werden treiben müssen. So muß es auch beim Kampf gegen die Tuberkulose, gegen die Säuglingssterblichkeit kommen. Die heutigen Maßnahmen sind durchaus Schöp-

Die Säuglingssterblichkeit in den Jahren 1905, 1906, 1907.
(Statistik des Deutschen Reichs, Band 223.)

Staaten und Landesteile	Im I. Lebensjahre Gestorbene (ohne Totgeborene)						Von 100 Lebendgeborenen überhaupt starben im I. Lebensjahre			Von 1000 ³ e h e l i c h Lebendgeborenen starben im I. Lebensjahre			Von 1000 ³ u n e h e l i c h Lebendgeborenen starben im I. Lebensjahre					
	eheliche			uneheliche			1905	1906	1907	1905	1906	1907	1905	1906	1907	1905	1906	1907
	im Jahre			im Jahre														
	1905	1906	1907	1905	1906	1907	1905	1906	1907	1905	1906	1907	1905	1906	1907	1905	1906	1907
Provinz Ostpreußen	13 071	10 773	10 078	2 240	1 957	1 847	23,0	18,9	18,2	21,6	17,7	17,0	37,1	30,8	30,1	30,8	30,1	30,1
Westpreußen	14 022	11 814	11 119	1811	1 534	1 507	24,8	20,5	19,9	23,5	19,3	18,8	44,0	37,4	35,9	44,0	37,4	35,9
Stadt Berlin	7 821	6 920	6 131	2 349	2 192	2 163	20,6	17,7	16,3	19,0	16,3	14,7	28,7	24,7	23,1	28,7	24,7	23,1
Provinz Brandenburg	19 434	16 815	15 203	3 627	3 281	3 130	23,7	19,7	17,9	22,1	18,3	16,6	37,9	32,3	29,7	37,9	32,3	29,7
Pommern	11 162	9 394	8 377	1 850	1 580	1 442	23,9	20,0	18,5	22,7	19,1	17,6	34,6	28,7	26,7	34,6	28,7	26,7
Posen	15 650	13 112	13 024	1 712	1 377	1 394	22,4	18,3	18,5	21,3	17,4	17,6	43,1	37,0	36,0	43,1	37,0	36,0
Schlesien	38 564	33 551	34 492	5 774	4 969	5 120	24,9	21,2	22,1	23,8	20,2	21,1	37,3	31,8	32,3	37,3	31,8	32,3
Sachsen	17 179	15 805	14 400	3 160	3 036	2 870	21,7	19,9	18,4	20,5	18,7	17,3	32,5	30,0	27,3	32,5	30,0	27,3
Schleswig-Holstein	6 173	5 682	5 183	1 237	1 112	1 096	16,5	15,0	13,8	15,1	13,7	12,5	31,2	27,5	26,5	31,2	27,5	26,5
Hannover	10 161	10 163	9 098	1 395	1 341	1 283	14,1	13,8	12,4	13,2	13,0	11,7	25,3	24,5	22,6	25,3	24,5	22,6
Westfalen	19 151	20 660	19 848	1 155	1 205	1 253	14,3	14,9	14,2	13,9	14,5	13,7	30,5	31,0	29,1	30,5	31,0	29,1
Hessen-Nassau	6 980	6 269	5 986	1 082	924	826	13,1	11,4	11,1	12,1	10,6	10,4	28,3	23,9	21,7	28,3	23,9	21,7
Rheinland	35 823	35 894	31 939	2 931	2 968	2 787	16,9	16,7	14,9	16,3	16,0	14,3	33,9	33,4	30,3	33,9	33,4	30,3
Hohenzollern	449	459	428	37	20	23	22,0	21,7	20,5	21,6	21,6	20,3	28,9	23,5	25,0	28,9	23,5	25,0
Kgr. Preußen	215 640	197 291	185 306	30 360	27 496	26 741	19,8	17,7	16,8	18,7	16,7	15,9	34,4	30,3	28,7	34,4	30,3	28,7
Bayern rechts des Rheines	40 559	38 374	36 876	8 451	7 787	7 578	25,3	23,6	23,1	24,2	22,7	22,1	32,0	29,8	30,0	32,0	29,8	30,0
Bayern l. d. Rheines (Pfalz)	4 782	4 726	4 474	485	516	429	16,6	16,6	15,6	15,9	15,9	15,1	27,4	28,7	24,0	27,4	28,7	24,0
Kgr. Bayern)	45 341	43 100	41 350	8 936	8 303	8 007	24,1	22,7	22,0	23,0	21,7	21,0	31,7	29,7	29,6	31,7	29,7	29,6
Königreich Sachsen	30 571	25 520	23 868	6 292	5 465	5 441	25,7	21,4	20,8	24,6	20,3	19,7	33,1	28,3	27,8	33,1	28,3	27,8
Württemberg	14 343	13 569	12 552	1 871	1 774	1 639	19,7	20,0	18,7	20,7	19,3	18,1	28,8	27,9	26,5	28,8	27,9	26,5
Baden ¹⁾	11 683	11 629	10 374	1 326	1 312	1 173	19,7	19,3	17,5	19,1	18,7	16,9	28,3	27,2	24,5	28,3	27,2	24,5
Hessen	5 013	4 732	4 238	699	633	574	15,4	14,3	13,0	14,5	13,5	12,3	27,4	24,3	22,1	27,4	24,3	22,1
Mecklenburg-Schwerin	2 570	2 337	1 947	532	510	400	18,5	16,7	14,5	17,3	15,5	13,4	27,0	26,4	22,0	27,0	26,4	22,0

Großherzogtum Sachsen	1 863	1 729	1 531	299	266	262	18,8	17,1	15,4	18,1	16,5	14,8	24,9	22,2	21,0
Mecklenburg-Strelitz	546	505	386	105	113	92	23,1	20,9	17,4	22,0	19,6	16,0	30,3	30,5	27,3
Oldenburg	1 720	1 665	1 573	175	242	181	13,0	12,9	11,9	12,5	11,9	11,2	22,0	30,2	23,1
Braunschweig	2 118	2 040	1 613	397	399	355	18,2	17,6	14,7	17,0	16,4	13,6	28,1	27,8	23,6
Sachsen-Meiningen	1 014	1 030	995	196	212	184	14,0	14,1	13,5	13,2	13,1	12,9	21,0	22,2	18,8
Sachsen-Altenburg	1 697	1 465	1 209	265	219	234	27,4	23,2	20,7	26,5	22,6	19,5	35,0	27,8	29,8
Sachsen-Coburg-Gotha	1 066	1 010	892	196	203	156	17,2	16,4	14,3	16,2	15,2	13,5	26,1	27,1	21,0
Anhalt	1 692	1 369	1 248	310	250	239	20,9	16,8	16,0	19,7	15,9	15,1	30,2	25,2	23,1
Schwarzburg-Sondershausen	388	338	321	51	41	56	16,8	14,5	13,7	16,4	14,4	12,9	19,7	15,3	21,5
Schwarzburg-Rudolstadt	396	383	385	72	55	61	15,7	14,6	14,9	14,8	14,1	14,6	24,0	19,9	17,3
Waldeck	119	118	146	15	8	12	8,7	8,2	10,0	8,2	8,1	9,7	19,2	9,9	14,6
Reuß ältere Linie	546	390	401	48	53	50	27,8	21,2	21,9	28,2	20,5	21,6	24,2	27,7	25,4
Reuß jüngere Linie	1 115	1 022	854	163	177	161	28,2	25,8	23,0	27,7	25,1	22,1	31,7	30,6	29,8
Schaumburg-Lippe	110	129	107	4	6	9	9,0	10,8	9,4	9,0	10,7	9,0	9,5	12,8	19,1
Lippe	514	513	501	26	38	44	11,7	11,0	11,8	11,6	10,7	11,3	14,9	18,5	20,4
Lübeck	450	443	418	77	68	64	17,3	17,1	15,5	16,4	16,2	15,0	25,4	26,6	20,7
Bremen	1 103	1 050	982	203	202	170	17,3	15,6	14,1	15,8	14,2	13,0	35,7	32,1	28,0
Hamburg	3 000	2 907	2 441	855	897	779	17,2	16,5	13,9	15,4	14,4	12,1	29,5	30,2	26,1
Elsaß-Lothringen	8 724	8 308	7 282	1 181	1 102	982	18,9	18,1	16,2	17,9	17,1	15,3	31,9	31,4	27,3
Deutsches Reich	(² 355 342)	324 592	302 920	54 654	50 044	(² 48 126)	20,5	18,5	17,6	19,4	17,5	16,6	32,6	29,4	28,0
Davon Knaben	196 194	181 088	169 217	30 077	27 534	26 544	22,2	20,1	19,1	21,0	19,0	18,0	35,0	31,7	30,1
Mädchen	157 147	143 504	133 703	24 577	22 510	21 581	18,8	16,9	16,0	17,8	15,9	15,0	30,1	27,1	25,8

1) Außerdem 3 Sterbefälle ohne Angabe, ob eheliche oder uneheliche Kinder. — 2) Hierunter 1 Kind unbestimmbaren Geschlechts. — 3) Da von den gestorbenen ehelichen Kindern einige unehelich geboren sind, so ist die hier aufgeführte Sterblichkeit der ehelichen Kinder etwas zu groß und die der unehelichen Kinder etwas zu klein.

Die Säuglingssterblichkeit in den Jahren 1905, 1906, 1907.

Es sterben jährlich rund 350 000 eheliche und rund 50 000 uneheliche Säuglinge in Deutschland. Im ganzen starben jährlich rund 20% von 100 Lebendgeborenen im 1. Lebensjahre. Von 100 ehelich Geborenen starben im 1. Lebensjahre durchschnittlich etwa 18% von den unehelich Geborenen durchschnittlich 30%. In den verschiedenen Teilen Deutschlands ist diese Säuglingssterblichkeit sehr verschieden. Während sie in der Provinz Hessen-Nassau und der Provinz Hannover um 12% herum ausmacht, steigt sie in Westpreußen und Schlesien auf mehr als 20%. Der durchschnittlichen Säuglingssterblichkeit von 18% im Königreich Preußen steht eine solche von 23% im Königreich Bayern, 20% im Königreich Württemberg, dagegen nur wieder von 13% im Großherzogtum Oldenburg gegenüber. Die kleineren Staaten zeichnen sich sogar größtenteils durch eine geringere Säuglingssterblichkeit aus. Sehr groß ist der Unterschied in dem rechtsrheinischen und linksrheinischen Bayern, hier beträgt die Säuglingssterblichkeit gegen 17, dort dagegen gegen 24%.

Die Gestorbenen (ohne die Totgeborenen) des Jahres 1907 nach dem Alter.
(Statistik des Deutschen Reichs, Band 223.)

Altersjahre	Gestorbene (ohne Totgeborene)			‰ der Gestorbenen	
	männl.	weibl.	zusammen		
0 bis unter 1 Jahr	(ehelich	169 217	133 703	302 920	271,1
	(unehel.	26 544	21 581	148 126	43,1
1 „ „ 2 „	29 367	27 627	56 994	51,0	403,3
2 „ „ 3 „	10 363	9 976	20 339	18,2	
3 „ „ 4 „	6 599	6 149	12 748	11,4	
4 „ „ 5 „	4 812	4 687	9 499	8,5	
5 „ „ 6 „	3 748	3 670	7 418	6,6	23,0
6 „ „ 7 „	2 795	3 029	5 824	5,2	
7 „ „ 8 „	2 408	2 472	4 880	4,4	
8 „ „ 9 „	1 956	2 059	4 015	3,6	
9 „ „ 10 „	1 740	1 788	3 528	3,2	
10 „ „ 11 „	1 598	1 621	3 219	2,9	13,4
11 „ „ 12 „	1 403	1 513	2 916	2,6	
12 „ „ 13 „	1 348	1 501	2 849	2,5	
13 „ „ 14 „	1 350	1 574	2 924	2,6	
14 „ „ 15 „	1 487	1 580	3 067	2,7	
15 „ „ 16 „	1 637	1 765	3 402	3,0	19,2
16 „ „ 17 „	2 004	1 924	3 928	3,5	
17 „ „ 18 „	2 309	2 152	4 461	4,0	
18 „ „ 19 „	2 404	2 173	4 577	4,1	
19 „ „ 20 „	2 758	2 345	5 103	4,6	
20 „ „ 21 „	2 767	2 343	5 110	4,6	22,8
21 „ „ 22 „	2 738	2 286	5 024	4,5	
22 „ „ 23 „	2 535	2 563	5 098	4,6	
23 „ „ 24 „	2 538	2 605	5 143	4,6	
24 „ „ 25 „	2 516	2 572	5 088	4,5	
25 „ „ 26 „	2 536	2 595	5 131	4,6	23,3
26 „ „ 27 „	2 483	2 556	5 039	4,5	
27 „ „ 28 „	2 572	2 676	5 248	4,7	
28 „ „ 29 „	2 497	2 739	5 236	4,7	
29 „ „ 30 „	2 589	2 779	5 368	4,8	
30 „ „ 31 „	2 783	2 845	5 628	5,0	25,2
31 „ „ 32 „	2 795	2 869	5 664	5,1	
32 „ „ 33 „	2 649	2 894	5 543	5,0	
33 „ „ 34 „	2 774	2 881	5 655	5,1	
34 „ „ 35 „	2 794	2 853	5 647	5,0	
35 „ „ 36 „	2 728	2 573	5 301	4,7	25,3
36 „ „ 37 „	2 816	2 680	5 496	4,9	
37 „ „ 38 „	3 155	2 750	5 905	5,3	
38 „ „ 39 „	3 053	2 727	5 780	5,2	
39 „ „ 40 „	3 152	2 602	5 754	5,1	

1) Hierunter 1 Kind unbestimmbaren Geschlechts.

Altersjahre	Gestorbene (ohne Totgeborene)			‰ der Gestorbenen
	männl.	weibl.	zusammen	
40 bis unter 56 Jahr . .	3 407	2 902	6 309	5,6
41 „ „ 42 „ „ . .	3 232	2 673	5 905	5,3
42 „ „ 43 „ „ . .	3 376	2 723	6 099	5,5
43 „ „ 44 „ „ . .	3 664	2 804	6 468	5,8
44 „ „ 45 „ „ . .	3 675	2 703	6 378	5,7
45 „ „ 46 „ „ . .	3 725	2 622	6 347	5,7
46 „ „ 47 „ „ . .	3 979	2 789	6 768	6,1
47 „ „ 48 „ „ . .	4 210	2 960	7 170	6,4
48 „ „ 49 „ „ . .	4 330	3 123	7 453	6,7
49 „ „ 50 „ „ . .	4 412	3 181	7 593	6,8
50 „ „ 51 „ „ . .	4 387	3 192	7 579	6,8
51 „ „ 52 „ „ . .	4 217	3 065	7 282	6,5
52 „ „ 53 „ „ . .	4 407	3 289	7 696	6,9
53 „ „ 54 „ „ . .	4 871	3 694	8 565	7,7
54 „ „ 55 „ „ . .	4 840	3 754	8 594	7,8
55 „ „ 41 „ „ . .	5 308	4 015	9 323	8,3
56 „ „ 57 „ „ . .	5 648	4 480	10 128	9,1
57 „ „ 58 „ „ . .	5 814	4 716	10 530	9,4
58 „ „ 59 „ „ . .	5 881	4 982	10 863	9,7
59 „ „ 60 „ „ . .	5 355	4 649	10 004	8,9
60 „ „ 61 „ „ . .	5 840	5 199	11 039	9,9
61 „ „ 62 „ „ . .	6 159	5 347	11 506	10,3
62 „ „ 63 „ „ . .	6 458	6 220	12 678	11,3
63 „ „ 64 „ „ . .	6 304	6 301	12 605	11,3
64 „ „ 65 „ „ . .	6 931	6 678	13 609	12,2
65 „ „ 66 „ „ . .	6 893	6 961	13 854	12,4
66 „ „ 67 „ „ . .	7 023	7 239	14 262	12,8
67 „ „ 68 „ „ . .	7 095	7 612	14 707	13,2
68 „ „ 69 „ „ . .	7 046	7 488	14 534	13,0
69 „ „ 70 „ „ . .	6 874	7 567	14 441	12,9
70 „ „ 71 „ „ . .	7 261	7 997	15 258	13,6
71 „ „ 72 „ „ . .	6 865	7 725	14 590	13,0
72 „ „ 73 „ „ . .	7 222	8 250	15 472	13,8
73 „ „ 74 „ „ . .	6 883	8 230	15 113	13,5
74 „ „ 75 „ „ . .	6 618	7 762	14 380	12,9
75 „ „ 76 „ „ . .	6 082	7 150	13 232	11,8
76 „ „ 77 „ „ . .	6 170	7 417	13 587	12,2
77 „ „ 78 „ „ . .	5 797	7 039	12 836	11,5
78 „ „ 79 „ „ . .	5 345	6 484	11 829	10,6
79 „ „ 80 „ „ . .	4 869	6 115	10 984	9,8
80 „ „ 81 „ „ . .	4 700	5 985	10 685	9,6
81 „ „ 82 „ „ . .	4 213	5 151	9 364	8,4
82 „ „ 83 „ „ . .	3 952	4 977	8 929	8,0
83 „ „ 84 „ „ . .	3 373	4 406	7 779	7,0
84 „ „ 85 „ „ . .	3 022	3 851	6 873	6,1
85 „ „ 86 „ „ . .	2 536	3 349	5 885	5,3
86 „ „ 87 „ „ . .	2 158	2 941	5 099	4,6
87 „ „ 88 „ „ . .	1 676	2 420	4 096	3,7
88 „ „ 89 „ „ . .	1 280	1 751	3 031	2,7
89 „ „ 90 „ „ . .	848	1 155	2 003	1,8

Altersjahre	Gestorbene (ohne Totgeborene)			‰ der Gestorbenen
	männl.	weibl.	zusammen	
90 bis unter 91 Jahr . .	669	950	1 619	1,4
91 „ „ 92 „ . .	434	648	1 082	1,0
92 „ „ 93 „ . .	297	468	765	0,7
93 „ „ 94 „ . .	207	331	538	0,5
94 „ „ 95 „ . .	130	225	355	0,3
95 „ „ 96 „ . .	86	167	253	0,2
96 „ „ 97 „ . .	51	112	163	0,2
97 „ „ 98 „ . .	37	72	109	0,1
98 „ „ 99 „ . .	16	48	64	0,1
99 „ „ 100 „ . .	12	30	42	0,037
100 „ „ 102 „ . .	10	15	25	0,022
101 „ „ 102 „ . .	4	7	11	0,009
102 „ „ 103 „ . .	4	7	11	0,009
103 „ „ 104 „ . .	2	9	11	0,009
104 „ „ 105 „ . .	—	1	1	0,001
105 Jahr und darüber . .	2	4	6	0,005
Unbekanntes Alter . . .	268	77	345	0,3
Zusammen . . .	580 777	536 531	(1 117 309)	1000,0 1000,0

fungen der Gegenwart, sie haben nichts Bleibendes an sich. Es sind die Experimente, die vorläufig gemacht werden müssen, um zu zeigen, auf welche Weise man zu Resultaten gelangen kann, um zu zeigen, wo die planmäßige Bekämpfung einzusetzen hat, Experimente, die bald an diesem Punkte einsetzen und bald an jenem und nicht durch die Starrheit behördlicher Anordnungen festgelegt werden. Aber sobald das Bedürfnis und die Notlage im Verhältnis stehen zu der Möglichkeit, in wirksamer Form positive Arbeit zu leisten, dann wird es Aufgabe der Kommunen sein, selber einzutreten, wenn es die Lösung lokaler Fragen gilt, und des Staates, sobald das Wohl des Landes in Frage kommt.

Die Säuglingssterblichkeit und ihre Bekämpfung gehört zu den beliebtesten Problemen der modernen Zeit. Überall regt es sich, überall werden Bestrebungen nach dieser und jener Richtung gemacht, und besonders seitdem I. M. die Kaiserin dieser Frage ihre Aufmerksamkeit zugewandt, konzentriert sich hierauf das Interesse der Allgemeinheit in einer solchen Weise, wie man es wohl ebenso auch für manche andere brennende Frage wünschen möchte. Nachdem einmal das Augenmerk auf die ungeheueren Opfer gelenkt war, die alljährlich kurz nach dem Eintritt ins Leben dem Tode anheimfallen, konnte sich ja allerdings der Blick nicht wieder davon wegwenden, man mußte suchen, das Unbegreifliche zu erklären und die Ursache dieses Kindersterbens zu finden, gegen das der biblische Bethlehemitische Kindermord den Charakter des Ungeheuerlichen zu verlieren schien. 400 000 Säuglinge, d. h. Kinder im ersten Lebensjahr, sterben alljährlich in Deutschland, eine Zahl, die unbegreiflich erscheint und noch unbegreiflicher wird, wenn man bedenkt, daß die Todesfälle der Säuglinge allein den dritten Teil aller Todesfälle überhaupt darstellen. Nur 80 % aller Kinder, die in das Leben eintreten, überleben ihr erstes Jahr; $\frac{1}{5}$ sinkt vorschnell dahin. Das ist kein physiologischer, kein natürlicher Zu-

1) Hierunter 1 Kind unbestimmbaren Geschlechts.

stand, denn wenn auch das Säuglingsalter besonders gefährdet ist wegen der Zartheit der Organe und der Unmenge von Schädlichkeiten, so beträgt doch die natürliche Lebensgefährdung nur etwa 7—8 %, und Hekatomben von Säuglingen werden alljährlich dem Tode ausgeliefert, weil irgendwelche Mißstände bestehen. Und ohne die seelischen Erschütterungen gering zu achten, die den Einzelnen treffen, wenn der Vater, die Mutter das jüngst geborene Kind, das ihnen soeben geschenkt wurde, dahinschwinden sehen, so kann das doch für unsere Betrachtung nicht ausschlaggebend sein; viel furchtbarer ist der Verlust, den dabei unsere Volkskraft im allgemeinen erleidet. Es sind Betrachtungen darüber angestellt worden, wie hoch der Verlust an Nationalreichtum sich beläuft, durch den das allgemeine Volksvermögen geschädigt wird; und wenn man die Kosten für ein Kind schon vor der Geburt während der Schwangerschaft der Mutter, durch das Wochenbett und die Erziehung ganz gering im allgemeinen Durchschnitt auf 100 M anschlägt, so ergeben sich enorme Ziffern (40 Millionen), die der Nationalreichtum alljährlich einbüßt. Aber noch gewaltiger erscheint diese Einbuße, wenn man bedenkt, daß die Sterblichkeit der Säuglinge nur der Ausdruck ist für die Schädigungen, die überhaupt vorlagen, daß diese Schädigungen noch weiter wirken, daß sie auch diejenigen treffen, die nicht dem Tode erliegen, sondern noch mit dem Leben davonkommen. Auch die am Leben gebliebenen Säuglinge müssen diese Schädigungen erleiden, sie müssen als geschwächte Individuen aus dem Streit hervorgehen; und eine lebendige Vorstellung davon gibt die Tatsache, daß in denjenigen Bezirken, welche die größte Säuglingssterblichkeit haben, auch die Zahl der Militärtauglichen geringer ist als in den Bezirken mit geringerer Säuglingssterblichkeit. Die Annahme, daß nur die schwächsten Kinder sterben, und die starken und kräftigen übrig bleiben, hat sich somit als irrig erwiesen. Es gibt nicht eine Auslese im Darwinschen Sinne bei den Momenten, welche die Säuglingssterblichkeit bedingen, sondern diese Momente schädigen alle zusammen; die kräftigen und die weniger kräftigen, und das Ganze bedeutet eine allgemeine Schwächung dieser jungen Individuen, von denen die einen erliegen, die anderen mit einer herabgesetzten Konstitution ins Leben treten. Eine Reihe von Untersuchungen (Prinzing, Gruber, Kruse, Vogl, Möllhausen) sind zu einem übereinstimmenden Resultate gekommen über den Parallelismus zwischen hoher Säuglingssterblichkeit und Militäruntauglichkeit, und noch jüngst hat Hahn an dem Material des rechtsrheinischen Bayern in einer Untersuchung, die insgesamt rund 150 000 Mann berücksichtigte, wieder diesen Nachweis führen können.

Wenn durch die große Säuglingssterblichkeit wirklich eine Auslese bedingt würde, dann müßten die lebend Bleibenden sich durch eine große Resistenz auszeichnen, sie müßten weniger leicht Krankheiten erliegen, und so müßte dann diese Erscheinung statistisch dadurch zum Ausdruck kommen, daß die Sterblichkeit des zweiten Lebensjahres erheblich geringer ist; nun haben Köppen und andere gerade das Gegenteil feststellen und nachweisen können, daß die Sterblichkeit im zweiten Lebensjahre keinen Nachlaß gegen sonst zeigt, wenn in einem Bezirke im Jahre vorher eine besonders große Säuglingssterblichkeit konstatiert war. Noch ein anderer Punkt ist zu berücksichtigen, der uns zeigt, von welcher hohen Bedeutung die Säuglingssterblichkeit für das Nationalwohl ist. Es ist eine feststehende Tatsache, daß in allen Kulturstaaten mit Zunahme der Bildung und des Wohlstandes die Geburtenziffer abnimmt. In ganz Europa ist dies zu konstatieren, und wenn wir meinen, daß diese Frage nur in Frankreich aktuell ist, wo ja die Geburtenziffer kaum noch um ein

weniges den Abgang durch Tod überwiegt, so täuschen wir uns. Auch bei uns in Deutschland liegen die Verhältnisse bald ebenso. Vom Jahr 1875, wo die Geburtsziffer auf 1000 Einwohner 42,3 betrug, ist sie beständig gesunken und hat 1907 den niedrigen Stand von 33,2 erreicht. Und dieses Sinken der Geburtsziffer wird immer noch weiter anhalten. Wenn trotzdem die Bevölkerung des Deutschen Reiches von 42 Millionen im Jahre 1875 auf über 60 Millionen im Jahre 1905 angestiegen ist, so liegt dies lediglich daran, daß heute weniger Leute sterben als früher, daß sie älter werden, daß der Abgang der einzelnen Altersklassen geringer geworden ist, daß die Sterblichkeit dauernd gesunken ist, und zwar von 29,3 auf 1000 Einwohner im Jahre 1875 auf 19,0 im Jahre 1907. Nur dieser Tatsache haben wir unseren Bevölkerungszuwachs zu verdanken, aber dieser ausgleichende Faktor muß auch einmal aufhören, seine paralyisierende Wirkung zu entfalten; denn alle Mittel der Medizin, alle Fortschritte der Hygiene, die größte Förderung des allgemeinen Wohlstandes können die Menschen nicht unsterblich machen, einmal muß ein Ende abzusehen sein in dieser Verminderung der allgemeinen Sterblichkeit, und dieser Zeitpunkt wird dann gekommen sein, wenn die natürliche Absterbeordnung erreicht ist. Dann muß die dauernde Abnahme der Geburtenziffer die Wirkung haben, daß auch die Bevölkerungsziffer immer mehr schwindet, daß das Volk wie ein absterbendes Geschöpf anzusehen ist. Nur lebende Völker vermögen aber sich Geltung zu verschaffen, nur wachsende Völker können den Anspruch erheben auf Luft und Licht; nur solange Kraft und Überschuß vorhanden ist, kann ein Fortschritt möglich sein. Wie sich hier die Verhältnisse verschieben können, mögen einige Zahlen aus der Geschichte zeigen. Nach Schloßmann stellten vor 100 Jahren die Franzosen 27 % der europäischen Bevölkerung überhaupt, heute weniger als 12 %. Und der Staatssekretär Dernburg hat vor einiger Zeit daran erinnert, daß es gegen die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts 9 Millionen englisch und 20 Millionen deutsch Redender gab, während heute 135 Millionen englisch Redende nur 75 Millionen deutsch Redenden gegenüberstehen. Wenn wir auf die Expansion des Volkskörpers verzichten, werden wir von anderen Staaten an die Wand gedrückt, und das wird sich politisch und wirtschaftlich äußern, und wenn einmal eine Völkerflut aus Osten hereinbricht, wird ein geschwächter Volkskörper keinen Widerstand zu leisten vermögen und einfach über den Haufen geworfen werden. Die Gründe, aus denen wir mit einem beständigen Sinken der Geburtsziffer zu tun haben, sind bekannt, und sie gehen die soziale Medizin nichts an. Der andere Punkt aber, an dem sie einsetzen kann, um zu weiterer Volksvermehrung zu helfen, das ist vor allem die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Die Säuglingssterblichkeit ist bei uns erschreckend groß im Verhältnis zu anderen zivilisierten Ländern: daß sie in Rußland mit 27 % auf 100 Lebendgeborene im Jahre 1901 die unsere mit 20,7 in demselben Jahre übertrifft, kann nicht wundernehmen; dafür sehen wir aber, daß in den Jahren 1901/05 in Italien nur 16,74, in Bulgarien 14,55, in Dänemark 11,93, in Schweden, Norwegen, Neu-Seeland, Queensland, Neu-Süd-Wales nur 8—9 % der Lebendgeborenen im ersten Jahre starben.

Wenn wir uns nun der Frage zuwenden, wie kommen wir zu dieser hohen Säuglingssterblichkeit in Deutschland, trotz unserer Kultur, trotz unseres Wohlstandes, trotz unserer sozialen Einrichtungen, so ist bei der Beantwortung außerordentliche Vorsicht am Platze. Denn der Gründe gibt es ja viele, und an dieser Stelle steht die eine, an jener wieder eine andere und an der dritten noch eine andere Ursache im Vordergrunde. Um die Quellen der Säuglingssterblichkeit finden zu können, wird es nötig sein, ruhig und mit Überlegung

zu Werke zu gehen; denn ein derartiger sozialer Mißstand läßt sich nur bekämpfen, wenn man das Übel an der Wurzel anpackt; es muß aber die richtige Stelle sein, sonst erlebt man Mißerfolge, wie es ja tatsächlich in der Säuglingsfürsorge geschehen ist, wo man vielerorts wohlgenut sich in die wogende Flut hineinstürzte, mit tausend Segeln ausschiffte und kaum mit einem gebrechlichen Kahn wieder zurückkehrte. Zunächst steht es fest, daß die Säuglingssterblichkeit im Laufe der Jahre allmählich zurückgegangen ist, und zwar von mehr als 25 % in den 70er und 80er Jahren auf 17,8 % im Jahre 1908. Es wäre nun irrig, anzunehmen, daß hier ein besonderer Fortschritt vorliegt. Wenn man die Säuglingssterblichkeit auf 100 Lebendgeborene, die allgemeine Sterblichkeit auf 1000 Einwohner und die Lebendgeburten auf 1000 Einwohner Jahr für Jahr in ein Gradnetz einträgt und zu Kurven auszieht, so erkennt man, daß die Abnahme der Säuglingssterblichkeit im allgemeinen parallel geht

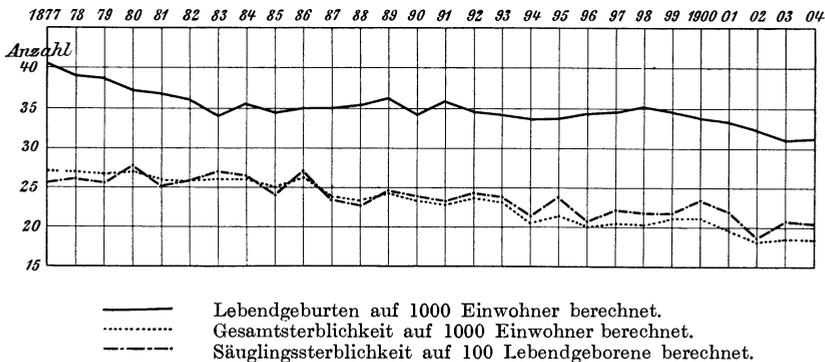


Fig. 61. Gesamtsterblichkeit und Säuglingssterblichkeit.

Die Abnahme der Säuglingssterblichkeit geht im allgemeinen parallel mit der Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit. Für das Abfallen beider Kurven müssen demnach dieselben Ursachen maßgebend sein. Auch die Kurve der Lebendgeburten und der Säuglingssterblichkeit laufen einander parallel. Sie pflegen einander gegenseitig zu beeinflussen.

mit der Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit, daß diese aber schließlich doch schneller abfällt (s. Fig. 61). Es sind also dieselben Ursachen, welche diese Besserung der Lebensaussichten bedingen, aber ein besonderer Erfolg irgendeiner Säuglingsfürsorge läßt sich nicht erkennen. Und wenn man die Kurve der Lebendgeborenen mit derjenigen der gestorbenen Säuglinge vergleicht, so sieht man, daß beide Kurven etwa gleichmäßig abfallen. Es ist hieraus die Lehre zu ziehen, daß möglicherweise die Geburtenziffer in Beziehung steht zur Ziffer der Säuglingssterblichkeit. Und dies ist in der Tat der Fall. Je geringer die Geburtenziffer ist, um so geringer wird im allgemeinen auch die Säuglingssterblichkeit sein, denn in einer Familie, wo etwa nur ein oder zwei Kinder sind, wird ein ganz anderer Wert darauf gelegt werden, einen Säugling bei Erkrankungen am Leben zu erhalten, als in kinderreichen Familien mit etwa zehn oder noch mehr Kindern, wo ein weiterer Familienzuwachs unter Umständen als eine unerwünschte Bereicherung des brotessenden Kindervölkchens, als eine pekuniäre Einbuße und Last angesehen werden kann. Nach Körösi beträgt für den Typus der 20 jährigen Ehen die Zahl der erhalten gebliebenen Kinder bei Familien mit einem Kinde 70 %, bei Familien mit 2 Kindern 78 %, mit 3 Kindern 74 % usw. in absteigender Reihe, bei Familien mit 13 Kindern nur mehr 40 %. Nach Westergaard wächst der Sterblichkeitsquotient in Ehen,

die 10—14 Jahre gedauer haben, von 22,6 % bei 1—4 Kindern auf 30,2 bei 5—8 und 49,5 bei 9—12 Kindern! Auf der anderen Seite wird wiederum die Höhe der Säuglingssterblichkeit rückwirkend die Geburtsziffer beeinflussen; denn einmal pflegen heutzutage bei einem gewissen Kinderreichtum die Leute zu Präventivmitteln zu greifen, um weitere Geburten zu vermeiden; es wird hier also die Zahl der Kinder in einer Familie in einer gewissen Weise nach oben und unten begrenzt sein, und nur dann Ersatz geschaffen werden, wenn ein Kind stirbt und dadurch die gewollte Zahl heruntergeht. Auch die Natur selber wirkt aber nach dieser Richtung, wenigstens in den Gebieten, wo die Frauen zu stillen pflegen. Man kann beobachten, daß bei Frauen, welche ihre Kinder selbst stillen, der Zeitraum zwischen zwei Geburten größer ist als bei Frauen, welche nicht stillen. Das ist natürlich nicht so zu verstehen, als ob das Stillen ein absolutes Antikonzeptionsmittel ist, immerhin wirkt es mildernd und verlangsamt hinsichtlich der Aufeinanderfolge der Geburten. Sterben nun die Säuglinge aus irgendwelchen Ursachen, so fallen diese Wirkungen des Stillgeschäftes fort, und die Geburtsziffer wird im ganzen genommen steigen müssen. Schließlich kann eine Rechnung, die sich auf die Gesamtheit der Gestorbenen bezieht, nur dann bei der Säuglingssterblichkeit benutzt werden, wenn die Besetzung der einzelnen Altersklassen berücksichtigt wird; denn wenn sie nur auf 10 000 Gestorbene überhaupt bezogen wird, dann müssen die Jahre, in denen weniger Kinder geboren werden und infolgedessen auch weniger Kinder sterben können, durch anscheinend geringere Säuglingssterblichkeit hervorstechen.

Der allmähliche Rückgang der Säuglingssterblichkeit ist demnach nur mit großer Kritik zu würdigen und unter Berücksichtigung aller möglichen modifizierenden Tatsachen, die späterhin noch gelegentlich berührt werden. In besonderer Weise wird der Rückgang der Säuglingssterblichkeit durch das Sinken der Geburtsziffer beeinflußt, aber dieses Sinken der Geburtsziffer ist nicht die alleinige Ursache. In besonders klarer Weise tritt dies hervor, wenn man auf einer Karte von Deutschland die Häufigkeit der Geburten durch verschiedene Schraffierung kenntlich macht und auf einer anderen Karte die Häufigkeit der Todesfälle im ersten Lebensjahr. Alsdann sieht man, daß die hellen und dunklen Partien nicht immer miteinander zusammenfallen, wie es der Fall sein müßte, wenn Geburtshäufigkeit und Säuglingssterblichkeit in absoluter Abhängigkeit voneinander ständen. Besonders fällt das abweichende Verhalten auf in den Industriegebieten Schlesiens, des Rheinlands und im Königreich Sachsen. Auch wenn man die geographische Verschiedenheit in der allgemeinen Sterblichkeit und in der Säuglingssterblichkeit vergleicht, fällt auf, daß überall die Säuglingssterblichkeit erheblicher ist als die allgemeine, daß aber gewisse Bezirke durch ganz besonders erhöhte Säuglingssterblichkeit hervorstechen. Auch hier ist wieder die Provinz Schlesien vertreten, das Königreich Sachsen und große Teile Süddeutschlands, besonders Bayern. Dieser Verschiedenheit, der wir in den einzelnen Gebietsteilen begegnen, entspricht eine Verschiedenheit in ländlichen und städtischen Bezirken. Da gerade bei einem derartigen Vergleich die Sterbeziffern der unehelich Geborenen störend wirken, so muß man lediglich die Zahlen der ehelich Geborenen berücksichtigen. Da macht sich eine eigentümliche Differenz zwischen Nord- und Süddeutschland bemerkbar, die sich mit den Jahren allerdings immer mehr und mehr verwischt. In Preußen ist die Säuglingssterblichkeit in den Städten meist höher als auf dem Lande, in Sachsen, Süddeutschland und Österreich ist es gerade umgekehrt. Aber bald wird auch das Verhältnis

Kindersterblichkeit in Stadt und Land.

In Preußen starben von 100 ehelichen Lebendgeborenen:

	Stadt	Land	Verhältnis von Stadt zu Land (dieses = 100)
1876—80	21,1	18,3	115
1881—85	21,1	18,6	113
1886—90	21,0	18,7	112
1891—95	20,3	18,7	110
1896—1900	19,5	18,5	105
1901—1905	18,1	17,8	102

Sterblichkeit in Stadt und Land in Preußen.

Die Kindersterblichkeit hat in Preußen im Laufe von 30 Jahren abgenommen; in der Stadt von 21,1 % auf 18,1 %, auf dem Lande von 18,3 % auf 17,8 %. Das platte Land hat also vor 30 Jahren fast ebenso günstige Ziffern gehabt wie heute sie die Städte haben. Während in der Stadt die Säuglingssterblichkeit erheblich zurückgegangen ist, ist es auf dem Lande nicht mit so großer Intensität der Fall gewesen. Zwar steht das Land auch heute noch günstiger als die Stadt; aber es ist anzunehmen, daß die Städte im nächsten Jahrzehnt einen weiteren Vorsprung gewinnen werden, und daß das Verhältnis von Stadt zu Land, das ursprünglich 115 und zuletzt 102 betrug, bald unter 100 heruntergehen wird.

in Preußen sich geändert haben. Denn die Sterblichkeit ist in der Stadt gesunken seit den achtziger Jahren von 21,1 auf 18,1, auf dem Lande in derselben Zeit von 18,3 auf 17,8. Die Sterblichkeit nimmt also in der Stadt schneller ab als auf dem Lande, und es wird darauf ankommen, zu welchem Zeitpunkt eine statistische Untersuchung einsetzt; bald wird das Land, bald die Stadt überwiegen. In Deutschland zeigt jedenfalls die Sterblichkeit die Tendenz, in der Stadt schneller zurückzugehen als auf dem Lande; ja in Großstädten ist die eheliche Kindersterblichkeit sogar oft sehr gering, wenigstens für deutsche Verhältnisse, so in Kassel 13,0, in Wiesbaden 13,3, in Frankfurt a. M. 13,6, in Barmen 13,0, in Schöneberg 13,5. Dagegen zeigen einige Distrikte sogar eine Zunahme der Kindersterblichkeit, und zwar ist das die ganze Provinz Pommern, und hier sowohl Stadt wie Land; ferner einige ländliche Bezirke, nämlich in den Regierungsbezirken Frankfurt, Breslau, Magdeburg, in Schleswig-Holstein, Lüneburg, Münster, Arnberg, Düsseldorf, Köln, Aachen. Für diese auffallende Erscheinung, daß die Säuglingssterblichkeit in manchen ländlichen Distrikten zunimmt, werden, um dies schon jetzt zu erledigen, zwei Erklärungen gegeben. Einmal glaubt man, daß das Stillgeschäft seitens der Mütter nicht mehr in dem Umfange ausgeübt wird wie früher; und andererseits gibt es auf dem Lande stellenweise keine Milch mehr oder doch nur Magermilch. Es gibt eine große Zahl von Kreisen, in denen eine gewisse Milcharmut besteht, einmal durch die zu reichliche Abführung der Milch an die Molkereien und an die Großstädte, so daß die Produktionsorte der Vollmilch an Milchmangel leiden; sodann verkürzt auch der Hausbetrieb für Butterproduktion die für die Bevölkerung notwendige Menge Vollmilch. Die rheinische Ärztekammer hat im Jahre 1908 eine Umfrage veranstaltet und große Mißstände nach dieser Richtung aufdecken können. Es lagen Berichte vor, daß selbst wohlhabende Leute bei Krankheitsfällen Schwierigkeit fanden, sich Vollmilch zu verschaffen. Dazu kommt, daß die übergroße Reklame für Milchsurogate der Bevölkerung die Vollmilch entbehrlich erscheinen läßt. Man hat auch demzufolge an diesen Stellen eine Zunahme von Rhachitis und Skrofulose beobachten können. Ganz besonders gefährlich erscheint diese Zunahme der Sterblichkeit, da ja das flache Land in der Hauptsache für die Rekrutierung sorgt und gerade die

stärksten und tüchtigsten Soldaten vom Lande kommen. Die jetzige Zunahme der Kindersterblichkeit ist ein Zeichen, daß dort Mißstände vorliegen, welche auch auf die am Leben gebliebenen Kinder einwirken. Nach 1½ Jahrzehnten wird sich dies in der Rekrutierungsstatistik bemerkbar machen, wenn die Zahl der Wehrfähigen abnimmt. Jedenfalls ist an diesen Orten schnelles Eingreifen notwendig, wenn nicht unsere ganze Wehrkraft unter Umständen notleiden soll.

Bei dem Vergleich von Stadt und Land mußte die Sterblichkeit der ehelich Geborenen allein berücksichtigt werden. Bei den Unehelichen sind nämlich die Zahlenverhältnisse durchaus anders, und absolut ist ihre Sterblichkeit immer höher, sobald es sich um größere Bezirke handelt. In einer kleinen Stadt kann allerdings sich einmal das Verhältnis umkehren, wenn nämlich für die wenigen vorhandenen unehelichen Säuglinge die öffentliche Fürsorge so nachhaltig eintritt, daß sie unter die günstigsten Lebensbedingungen gesetzt werden. Im allgemeinen ist das Verhältnis aber immer so, daß die ehelichen Kinder bessere Lebensaussichten haben als die unehelichen. So starben im Jahre 1907 in Preußen 15,9 % eheliche, 28,7 % uneheliche Säuglinge; in Bayern 21 % eheliche und 29,6 % uneheliche, im Königreich Sachsen 19,7 % eheliche und 27,8 % uneheliche, in Württemberg 18,1 % eheliche und 26,5 % uneheliche, in Baden 19,6 % eheliche und 24,5 % uneheliche, in Hessen 12,3 % eheliche und 22,1 % uneheliche. In Hessen-Nassau, wo die Kindersterblichkeit im ganzen nur 11,1 % beträgt, also 5 % unter dem Durchschnitt Preußens, war die Sterblichkeit der ehelichen 10,4 %, die der unehelichen mehr als das Doppelte, 21,7 %, so daß also die günstige Sterblichkeitsziffer nur daher stammt, daß die Verhältnisse für die ehelichen Kinder so günstig lagen. Die Säuglingssterblichkeit muß also zerlegt werden, es muß die der ehelichen Säuglinge und die der unehelichen gesondert betrachtet werden. Und daraus wird auch bei der Bekämpfung eine Verschiedenheit resultieren. Man soll nicht glauben, daß die Zahl der unehelichen Kinder unbedeutend ist; auf 300 000 eheliche Säuglinge sterben jährlich rund 50 000 uneheliche Säuglinge. Die geringe Lebensresistenz der unehelichen Kinder erklärt sich ungezwungen aus den ganzen sozialen Verhältnissen. Die unverheiratete Mutter wird meist selbst in einem Arbeitsverhältnis stehen, das ihr Unterhalt schafft, und das sie deshalb nur für den denkbar kleinsten Zeitraum aufgibt, der zur Erledigung der Geburt und eines Teiles des Wochenbetts nötig ist. Wenn das Kind überhaupt gestillt wird, so geschieht das nur wenige Tage. Dann kommt es auf eine Pflegestelle, wo es von vornherein bestenfalls mit Kuhmilch oder sonst mit künstlicher Nahrung ernährt wird. Die Pflegeeltern haben meist nur ein Interesse an der Höhe des Pflegegeldes, das die Mutter zu geben vermag; oft wandert das Kind von einer Familie zur andern. Kurz, wenn nicht eine ganz besondere Fürsorge einsetzt, dann ist das uneheliche Kind vom ersten Tage der Geburt ab in unmittelbarer Lebensgefahr. Auf die näheren Umstände dieses sozialen Elends und der Art, wie man ihr begegnet, werde ich später ganz speziell eingehen.

Die hohe Sterblichkeit der unehelich Geborenen ist auf die allgemeine ungünstige Lage zurückzuführen, die durch die verschiedensten Momente bedingt wird. In genau derselben Weise werden wir aber auch bei den ehelichen Säuglingen überall da eine erhöhte Sterblichkeit erwarten müssen, wo die Eltern sich in schlechten sozialen Verhältnissen befinden, und also dieselben schädigenden Faktoren in Tätigkeit treten. Zunächst ist die rein wirtschaftliche Lage der Eltern zu erwähnen. Im allgemeinen wird die Sterblichkeit der Säuglinge

Sterbefälle im Alter von 0—1 Jahr in Prozent der Lebendgeborenen im Durchschnitt von 1903 bis 1905 in Berlin,

in den wohlhabenderen westlichen und den weniger wohlhabenden östlichen Vororten.

M o n a t	Westliche Vororte	Sonstige Vororte	Berlin
Januar	15,14	17,88	17,47
Februar	12,90	16,19	16,59
März	13,60	19,42	16,46
April	13,85	17,01	16,15
Mai	13,73	20,00	16,29
Juni	14,32	22,11	18,53
Juli	20,99	40,43	26,42
August	28,15	58,95	40,90
September	21,10	32,09	24,30
Oktober	13,05	18,76	16,27
November	12,15	16,30	15,56
Dezember	13,77	20,47	16,30
Überhaupt	15,87	24,21	20,16

Säuglingssterblichkeit in Berlin nach der Wohlhabenheit (nach Silbergleit).

Die Säuglingssterblichkeit ist getrennt für die wohlhabenderen westlichen und die weniger wohlhabenden östlichen Vororte dargestellt. Im allgemeinen zeigen die wohlhabenderen Gegenden das ganze Jahr hindurch eine geringere Sterblichkeit. Besonders auffallend wird der Unterschied in den heißen Sommermonaten, wo die Säuglingssterblichkeit in den ärmeren Bezirken bis auf das Doppelte der Sterblichkeit in den wohlhabenderen steigt. Im Winter dagegen steigt auch die Säuglingssterblichkeit in den wohlhabenderen Orten etwas an, wahrscheinlich bedingt durch Erkältungskrankheiten, so daß im Januar sogar der Unterschied nur sehr gering ist. Die Wohlhabenheit und die Wohnungslage scheinen demnach hauptsächlich einen Einfluß auf die Sommerkrankheiten, einen sehr geringen dagegen auf die Winterkrankheiten zu haben.

um so geringer, je wohlhabender die Eltern sind, vorausgesetzt, daß die Ernährung der Säuglinge nicht modifizierend eintritt, wie später ausgeführt wird. Die Wohlhabenheit läßt sich in verschiedener Weise veranschaulichen, ohne aber direkt erfaßt werden zu können. So kann man die reicheren und ärmeren Stadtviertel miteinander vergleichen, oder man vergleicht die Familien nach der Zimmerzahl, die sie bewohnen, oder nach der Höhe der Stockwerke usw. Hierin kommt schon zum Ausdruck, daß die erhaltenen Ziffern Mischresultate darstellen und nur zum Teil allein der Wohlhabenheit ihre Entstehung verdanken. Denn es werden darin vor allem auch die anderweitigen hygienischen Verhältnisse berührt, und es braucht nicht näher ausgeführt zu werden, daß der Aufenthalt in frischer unverbrauchter Luft anders wirken muß als der in schlechten, überfüllten Wohnungen, daß die Reinlichkeit andere Resultate zeitigt als die Unsauberkeit und der Schmutz der Umgebung. Ebenso wird es auch auf das kulturelle Niveau ankommen, auf dem die Eltern sich befinden. Gebildete Mütter werden im allgemeinen eher in vernünftiger Weise für die Kinder von selber sorgen oder sich belehren lassen als ungebildete; und Arbeiterfrauen werden in der Stadt eher den sozialen Bestrebungen entgegenkommen als auf dem Lande, wo der Hang zum Althergebrachten sich allen Neuerungen entgegenstellt. Schließlich wird es auch von Bedeutung sein, ob die Frau selbst erwerbstätig ist oder nicht. Im ersten Falle pflegt sie bald nach der Geburt die Arbeit aufzunehmen; sie kann sich um ihr Kind nicht kümmern, es zu stillen ist meist unmöglich, und infolge des Mangels an Pflege geht ein großer Teil dieser Säuglinge zugrunde. So erklären sich die Unterschiede in der Sterb-

Sterbetafeln für verschiedene Ernährung in 3 Wohnungsgruppen (Berlin 1906).

Es lebten am Beginn des	I.			II.			III.		
	M	MS	TS	M	MS	TS	M	MS	TS
2. Tages. . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,000	100,0
2. Monats . . .	97,8	94,1	93,5	97,9	94,4	93,3	98,6	99,1	93,8
3. „	97,0	89,4	90,4	97,8	91,0	90,8	98,4	98,1	93,2
4. „	96,5	86,0	87,6	97,7	88,5	88,9	98,2	98,1	92,5
5. „	96,3	82,8	85,5	97,6	87,1	87,7	98,1	97,3	91,8
6. „	96,1	80,7	83,7	97,5	85,2	86,7	98,1	97,3	91,6
7. „	96,0	79,3	82,2	97,5	84,7	85,8	97,8	96,7	91,2
8. „	95,8	77,8	80,9	97,3	84,7	85,2	97,8	95,9	90,9
9. „	95,7	76,5	80,0	97,3	83,8	84,5	97,8	95,9	90,5
10—12. „ . . .	95,5	74,5	79,2	97,3	83,1	84,1	97,8	95,6	90,2
2. Jahres . . .	95,1	70,4	77,3	97,3	74,8	83,2	97,4	95,6	89,8

Sterbetafeln für verschiedene Ernährung in 3 Wohnungsgruppen (nach Neumann).

Die Sterbetafeln sind nach der Berliner Todesursachenstatistik aufgestellt, die in der im Text beschriebenen Weise gewonnen werden. Die Lebensgefährdung ist einmal nach dem Alter, zweitens nach der Ernährungsart und drittens nach der sozialen Lage der Eltern gruppiert. Die ersten Lebensmonate bringen auch hier in allen Gruppen die größte Lebensgefährdung. Zur Charakterisierung der sozialen Lage wird die Bevölkerung nach 3 Wohnungsgruppen eingeteilt. Erstens: Wohnung bis 2 Stuben und Küche, zweitens: Wohnung mit 3 Stuben und Küche, drittens: Wohnung mit 4 und mehr Zimmern mit Zubehör. Bei der Ernährung wird unterschieden zwischen Ernährung mit Muttermilch (M), der Ernährung mit Muttermilch und Surrogaten (MS) und der Ernährung durch Thiermilch und Surrogate (TS). Bei der natürlichen Ernährung überleben in Gruppe 1 von 100 Kindern 95,10, in Gruppe 2: 97,32, in Gruppe 3: 97,35 das erste Lebensjahr. Die soziale Lage der Eltern spielt hier also keine Rolle. Bei künstlicher Ernährung dagegen überleben von 100 Neugeborenen das erste Lebensjahr in Gruppe 1: 77,3, in Gruppe 2: 83,2, in Gruppe 3: 89,8. Hier spielt also der Wohlstand doch eine Rolle. Aber am günstigsten stehen sich auf alle Fälle immer die Brustkinder. Von 100 Säuglingen der ärmsten Schicht überleben 95,1 Brustkinder das erste Lebensjahr, von 100 Säuglingen der reichsten Schicht dagegen nur 89,8 Flaschenkinder.

lichkeit verschiedener Bezirke, die im allgemeinen dieselben Lebensbedingungen zeigen. Und wenn solche Vergleiche ja auch nur mit einer gewissen Reserve zu verwenden sind, so können sie doch die ausschlaggebende Wirkung dieses besonderen Faktors demonstrieren. Im Oberbergamtsbezirk Dortmund schwankt die Säuglingsmortalität zwischen 12—14 %, im Oberbergamtsbezirk Breslau zwischen 20—25 %. Hier werden die Arbeiterinnen vielfach in Bergwerken und Fabriken beschäftigt, während in jenem die industrielle Frauenarbeit keine Rolle spielt. Alle diese Faktoren, die als Reichtum, Armut, Wohnungsnot, Industriearbeit usw. uns entgegentreten, bedingen zusammen die soziale Lage der Eltern. Und ohne daß es möglich ist, diese Faktoren im einzelnen bei jedem Fall gegeneinander abschätzen zu können, so ist doch ihre Summe, die soziale Lage der Eltern, einer der ausschlaggebendsten Faktoren bei der Entstehung der Säuglingssterblichkeit, und bei ihrer Bekämpfung wird man gerade diesem Moment die nötige Beachtung schenken müssen.

Und trotzdem spielt diese soziale Lage nur da eine Rolle, wo es sich um die Ernährung der Kinder mit Kuhmilch oder künstlichen Nährmitteln handelt. Überall da, wo den Säuglingen Frauenmilch zur Verfügung steht, überall da wird auch die Ungleichheit in der Sterblichkeit zwischen Reich und Arm ausgeschaltet, überall da sehen wir günstige Resultate, wenn auch die äußeren Bedingungen oft nicht glänzend sind. Demgegenüber steht die Tatsache fest, daß fast überall das Stillen der Mütter einer künstlichen Ernährung der Säuglinge Platz gemacht und dadurch erst so erschreckende Mortalitätsziffern geschaffen hat. Auf diese Stillnot, auf ihre Ursache und ihre Bekämpfung

fung soll später des genaueren eingegangen werden, während zunächst nur kurz die Bedeutung der einzelnen Faktoren bei der Entstehung der Säuglingssterblichkeit hervorgehoben werden muß. Aber gerade die Wichtigkeit der Mutterbrust für den Säugling kann schon an dieser Stelle nicht genügend unterstrichen werden, alle Faktoren, wie wichtig sie auch sonst sein mögen, schrumpfen in ihrer Bedeutung zusammen, wenn die natürliche Ernährungsweise volkstümlich und allgemein üblich ist. Besonders instruktiv ist hierfür die Stillstatistik des Königreichs Bayern. So wurden in Oberbayern in den Städten 55 % der Kinder nicht gestillt, die Sterblichkeit war 25,7 %, auf dem Lande wurden dagegen 70 % nicht gestillt, und die Sterblichkeit steigt auf 30,5 %; dagegen ist in Ober- und Unterfranken das Stillen sehr verbreitet, im allgemeinen wurden dort nur 10—30 % der Kinder nicht gestillt, und das macht sich bemerkbar in der niedrigen Sterblichkeitsziffer von 17—18 %. In der Pfalz, wo auf dem Lande nur 15 % Kinder ungestillt bleiben, ist die Säuglingsmortalität gar nur 16,9 %. Dagegen ist in Niederbayern das Stillen so sehr abgekommen, daß fast 74 % der Kinder ungestillt bleiben, und sofort schnell die Säuglingssterblichkeit hinauf zu 31,6 %. Natürlich spielt dabei die Stillungsdauer eine Rolle, und die günstigen Resultate in der Pfalz erklären sich daraus, daß 86 % aller Kinder länger als 3 Monate, 52 % länger als 6 Monate und sogar 12,7 % zwölf Monate lang gestillt wurden, und ebenso werden in Oberfranken Land 23 % 3—6 Monate, 21,7 % 6—9 Monate, 19,8 % 9—12 Monate und noch 17,1 % über 12 Monate gestillt. Außerordentlich instruktiv sind die Beobachtungen über Stillungsdauer und Militärtauglichkeit, die Röse angestellt hat. Er fand bei 6744 Musterungspflichtigen aus Thüringen und Sachsen, daß der Prozentsatz der tauglichen Militärfähigen in direktem Verhältnis zur Länge der Stilldauer stand; von den nicht gestillten waren nur 32,6 % tauglich, von den 12 Monate gestillten 47,6 %, während zwischen diesen beiden Ziffern die entsprechenden Zahlenwerte vollkommen in Parallele höher wurden. Noch bemerkenswerter ist es, daß nicht nur die Zahlen der Tauglichen anschwellen, sondern daß auch, je länger die Musterungspflichtigen gestillt sind, um so größer ihr Körpergewicht und um so weiter der Brustumfang ist. Gerade diese Statistik zeigt wieder aufs deutlichste, daß die Säuglingssterblichkeit nur ein Symptom ist für den Grad der Gesundheitsschädigungen, denen der Säugling überhaupt ausgesetzt ist, und daß auch die Lebendbleibenden die Einwirkungen dieser Schädlichkeiten dauernd weiter forttragen.

Nachdem wir so einige allgemeine Ursachen der Säuglingssterblichkeit kennen gelernt haben, ist es nötig, sich wieder der statistischen Darstellung zuzuwenden, um die Art ihres Auftretens festzustellen und daraus Schlüsse auf Ursache und Wirkung herzuleiten. Vor allem sind es zwei Erscheinungen, die uns zu beschäftigen haben: 1. ist die Säuglingssterblichkeit im Laufe des Jahres nicht gleichmäßig, 2. ist die Säuglingssterblichkeit verschieden groß vom 1. Lebensstage von der Geburt an bis zum 365. Tage.

Die Säuglingssterblichkeit ist in den einzelnen Monaten des Jahres verschieden, sie hält sich ziemlich gleichmäßig während der kalten Jahreszeit, um während der heißen Jahreszeit in die Höhe zu gehen, eine Erscheinung, die, wenn man die Sterblichkeit in einer Kurve darstellt, als „Sommergipfel“ bezeichnet wird. Der Sommergipfel kann verschieden hoch sein, und besonders Schloßmann hat sich mit dieser Erscheinung beschäftigt und dafür eine Erklärung gefunden (s. Fig. 62). Wenn man die Jahreskurven der Säuglingssterblichkeit in Düsseldorf, Dresden und München miteinander vergleicht, so sieht man, daß alle drei im Monat August einen steilen Anstieg zeigen, daß dieser Sommer-

gipfel aber verschieden hoch ist und bei München nicht mehr einem steilen Gipfel, sondern einer Kuppe ähnlich sieht. Je höher die allgemeine Säuglingssterblichkeit ist, um so niedriger ist der Sommergipfel, je niedriger sie ist, desto

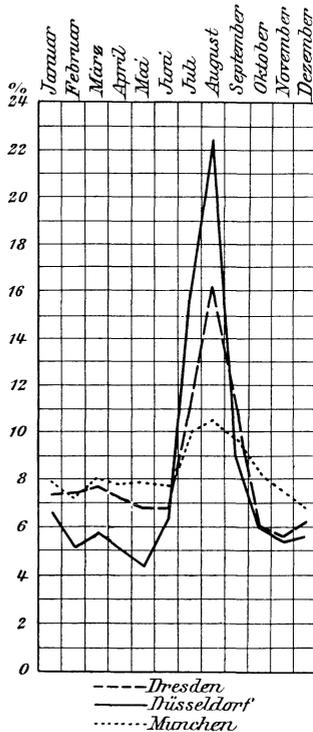


Fig. 62. Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit (nach Schloßmann).

Die Säuglingssterblichkeit ist in drei verschiedenen Städten im Laufe eines Jahres zur Darstellung gebracht. Der verhältnismäßig gleichmäßige Verlauf der Kurve wird durch einen steilen Anstieg im August unterbrochen, den sogenannten Sommergipfel, der hauptsächlich durch das massenhafte Auftreten von Darmkrankheiten bedingt ist. Je niedriger die Säuglingssterblichkeit in einer Stadt an und für sich ist, desto höher ist der Sommergipfel; je höher die ursprüngliche Säuglingssterblichkeit ist, um so weniger gleicht der Gipfel einer steilen Zacke, sondern macht eher den Eindruck einer Kuppe. Die niedrige Säuglingssterblichkeit mit steilem Sommergipfel findet sich in Düsseldorf, die hohe Säuglingssterblichkeit mit Sommerkuppe in München, während Dresden in der Mitte steht.

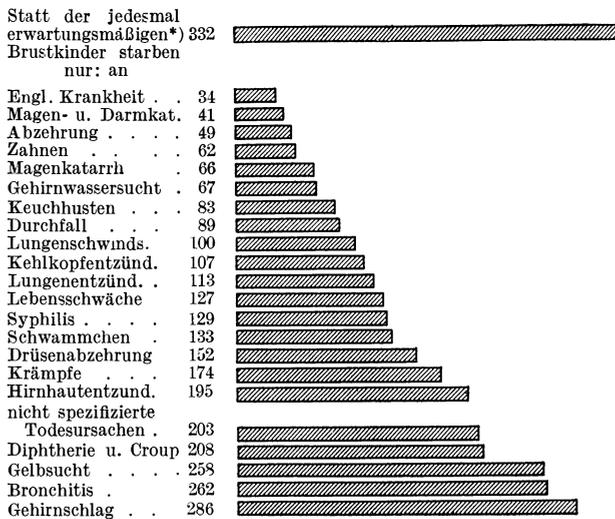
der Säuglinge weit verbreitet ist, der Sommergipfel fehlt. Das deutet darauf hin, daß der Sommergipfel in der Hauptsache zu beziehen ist auf die Todesfälle, die der kombinierten Wirkung von Sommerhitze und künstlicher Nahrung ihre Entstehung verdanken. Damit stehen auch die Resultate der sonstigen Statistik durchaus in Übereinstimmung. In

höher der Gipfel. Düsseldorf und München zeigen die Extreme nach beiden Seiten, während Dresden in der Mitte steht. Es fragt sich nun: woher ist dieser Sommergipfel zu erklären? Jeder, der das gehäufte Erscheinen von Magen- und Darmstörungen im Sommer kennt, der da weiß, daß alle Infektionskrankheiten, die den Magen- und Darmkanal befallen, wie Cholera, Typhus, im Sommer exazerbieren, der wird überzeugt sein, daß Darmerkrankungen zum Zustandekommen dieser Erscheinung erheblich beitragen. Und das ist in der Tat so. Wenn man die Todesursachenstatistik für Preußen in den Jahren 1896 bis 1900 zur Hand nimmt, so findet man für das Säuglingsalter, für das erste Lebensjahr, eine Anzahl von Todesursachen, die besonders ausschlaggebend sind. Auf 100 000 männliche Lebendgeborene starben 5000 an angeborener Lebensschwäche, 1000 an Kinder-Atrophie, gegen 5000 an Brechdurchfall und 9000 an Krämpfen. Diese 20 000 Krankheitsursachen spielen die Hauptrolle gegenüber der Gesamtsumme von 27 000. Bei den Mädchen starben an Lebensschwäche und Kinderatrophie rund 5000, an Brechdurchfall 4000, an Krämpfen 7000, zusammen 16 000 von 22 000 Todesfällen, auf 100 000 Lebendgeburten berechnet. Der Lebensschwäche und Kinderatrophie werden wir sofort an anderer Stelle wieder begegnen und können sie vorläufig unberücksichtigt lassen. Zunächst gehen uns die großen Ziffern an, die Brechdurchfall und Krämpfe zeigen. Nun ist es eine durch Prinzing festgestellte Tatsache, daß in den Distrikten, wo die natürliche Ernährung

Berlin starben 1905 an Verdauungskrankheiten in den Monaten Juli bis September 2754, darunter nur 57 brustgestillte Säuglinge, in den übrigen 9 Monaten zusammen nur 1417, darunter 95 brustgestillte. In einer Tabelle hat Mayet die Differenz dargestellt, die durch Bruststillung und künstliche Ernährung in der Säuglingssterblichkeit bedingt ist (s. Fig. 63). Man ersieht daraus, daß die brustgestillten Kinder nur einen geringen Krankheitsschutz gegenüber Gelbsucht, Bronchitis und Gehirnschlag zeigen, daß sie ihn aber in

Von je 1000 Säuglingen waren je 332 an der Brust und 668 anders ernährt. Berlin 1900.

Bei jeder Todesursache sollte man daher unter den Gestorbenen dieselbe Verteilung erwarten, letztere weicht aber zugunsten der Brustkinder ab.



*) „Erwartungsmäßig“ d. h. erwartungsmäßiger Anteil an 1000, wenn die Todesfälle in einer Todesursache = 1000 gesetzt werden.

Fig. 63. Krankheitsschutz durch Bruststillung.

Mayet hat die Sterblichkeit zwischen Brustkindern und anders ernährten Säuglingen verglichen. Er ist dabei von der Sterblichkeit der künstlich Ernährten ausgegangen und hat die erwartungsmäßige Sterblichkeit gegenübergestellt der tatsächlichen Sterblichkeit der Brustkinder. Durch die Brusternährung wird den Säuglingen gegen die meisten Krankheiten ein weitgehender Schutz gewährt, der besonders stark bei Magen- und Darmkrankheiten, bei Durchfall, bei Abzehrung und der englischen Krankheit sich bemerkbar macht. Auch Lebensschwäche und Krämpfe zeigen eine deutliche Beeinflussung. Nur bei wenigen Krankheiten wie bei Gelbsucht, gewissen Atmungs-erkrankungen und bei Gehirnschlag scheint dieser Krankheitsschutz nicht vollständig sich zu bewähren.

mehr oder minder ausgedehnter Weise besitzen bei allen übrigen Krankheiten und besonders stark bei Abzehrung, Lebensschwäche und den Erkrankungen des Magendarmkanals. Und diese Erkrankungen des Magendarmkanals beruhen eben auf der künstlichen Ernährung, darauf, daß die Milch im Sommer so leicht verdirbt und sauer wird, darauf, daß der jugendliche Organismus in der heißen Zeit die künstliche Nahrung nicht so gut verträgt; diese Erkrankungen betreffen hauptsächlich die nicht gestillten Säuglinge und treten darum in der gehäuften Weise in den Sommermonaten auf. Nun wird die Erkrankung an Durchfällen im allgemeinen im Verhältnis stehen zu dem Grade, in dem die Nahrungsmittel der Verderbnis ausgesetzt

sind, und dieser wird von dem Hitzegrad abhängen. Die Hitze wird aber auch noch in einer anderen Weise sich bemerkbar machen, und darauf ist von Finkelstein im Anschluß an Schilderungen von Amerikanern und von Meinert aufmerksam gemacht worden (s. Fig. 64). Er hat die Sommersterblichkeit des Jahres 1908 für Berlin dargestellt, indem er die mittlere Temperatur jedes Tages und ebenso die Säuglingssterblichkeit eines jeden Tages in Kurvenform aufzeichnete. Alsdann ergab sich, daß eine mit der Dauer des Sommers langsam zunehmende Anschwellung der Mortalität eintrat und sich auf diese große Welle kleinere und größere Zacken aufsetzten, die den Temperaturzacken des vor-

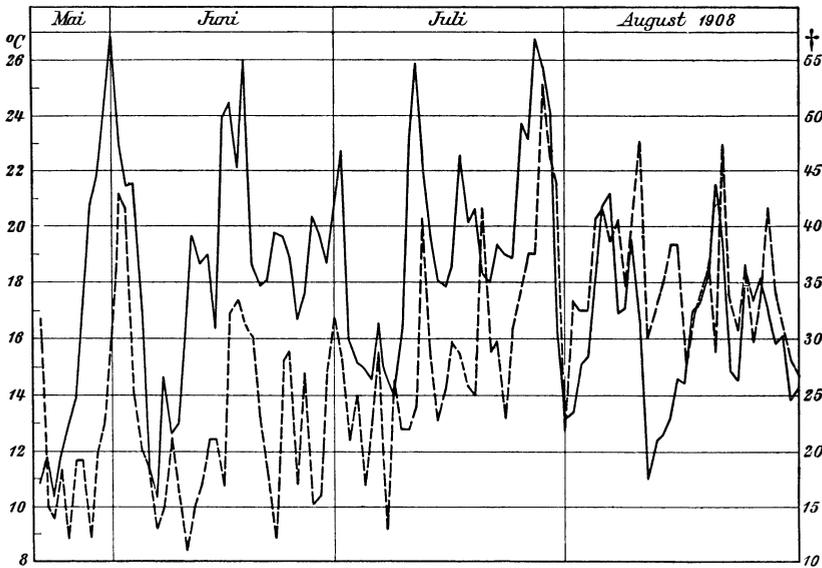


Fig. 64. Sommerhitze und Säuglingssterblichkeit (nach Finkelstein)

Die Sommersterblichkeit der Säuglinge (gezackte Linie) findet sich tagweise für die heißen Monate des Jahres 1908 in Berlin eingetragen, ebenso sind die mittleren Tagestemperaturen (ausgezogene Linie) täglich dargestellt. Es zeigt sich nun, daß dem steilen Anstieg der Temperatur ein ebenso steiler Anstieg der Säuglingssterblichkeit am Tage darauf folgt. Diese Steigerung der Todesfälle ist als eine schnell wirkende Hitzeschädigung aufzufassen. Verbindet man die Basispunkte der Säuglingssterblichkeit miteinander, so erhält man eine Kurve, die der Hitzewelle erst nach einigen Wochen folgt. Die hierbei dargestellten Todesfälle sind hauptsächlich der Ausdruck des Sommerdurchfalls. Beide Formen zusammengenommen bedingen die im allgemeinen als Sommergipfel bezeichnete Erhöhung der Säuglingssterblichkeit.

hergehenden Tages parallel gehen oder doch erheblich von ihnen beeinflusst sind. Diese Tagesschwankungen der Sterblichkeit, die von der Temperatur so außerordentlich abhängig sind, können bei der Schnelligkeit, mit der sie der Noxe folgen, nicht mit Darmerkrankungen in Beziehung gebracht werden. Nur wenige Stunden liegen zwischen Leben und Sterben, während das Sauerwerden der Milch und ihre Einwirkung auf den Darmkanal sicher mehrere Tage in Anspruch nehmen muß. Die gewöhnlichen Mortalitätskurven zeigen uns die kombinierte Wirkung der Magen-Darmkrankheiten und dieser anderen Sterblichkeitsursache, die Finkelstein wohl mit Recht in Überhitzung, Wärmestauung, Hitzschlag sucht. Die Kurve der Magen-Darmstörungen erhält man bei seiner Kurve, wenn man die Basispunkte miteinander verbindet, sie folgt der Hitze nicht direkt, sondern erst nach Wochen und zeigt so, daß die Schädlichkeit, die hier vorliegt, einige Zeit zurückdatiert, daß sie gearbeitet

hat und erst nach mehreren Tagen zum Tode führte. Finkelstein nimmt an, daß es drei Faktoren gibt, die zu dem Sommergipfel führen: 1. den Genuß zersetzter Milch, 2. verringerte Widerstandskraft der unter Hitzeeinfluß stehen-

Die Säuglingsterblichkeit an Darmkrankheiten in Berlin findet sich während der Jahre 1900—1902 in der Kurve dargestellt. Das Schicksal der Säuglinge wird in gesonderter Weise verfolgt, je nachdem sie in dem ersten oder zweiten, dritten oder vierten Quartal des Jahres geboren sind, und das ist durch einen schraffierten Balken kenntlich gemacht, der sich über die jeweiligen Geburtsmonate erstreckt. Ein dickerer Strich geht senkrecht durch alle fünf Kurven hindurch und macht den heißesten Monat, den August, kenntlich. Auf den ersten Blick erkennt man, daß die fünf Kurven sich vollständig voneinander unterscheiden. Zunächst zeigt die Gesamtkurve aller Geborenen, daß der langsame Anstieg der Monate März—Mai steiler wird im Juni, um im Juli und August fontäneartig in die Höhe zu gehen, so daß der Gipfelpunkt im August gar nicht auf die Karte heraufgeht, dann folgt der ebenso steile Abstieg im September und Oktober, der von da ab wieder langsamer erfolgt. Es findet sich hier also ein typischer Sommergipfel allein für die Darmkrankheiten. Wenn man nun die anderen Kurven vergleicht, so erkennt man, daß der Sommergipfel sehr verschieden ist; am höchsten ist er bei den Säuglingen, die im April, Mai und Juni geboren sind, schon viel geringer bei denen, die im Januar, Februar und März geboren sind, und gänzlich fehlt er in typischer Weise bei denen, die in der zweiten Hälfte des Jahres geboren sind. Auffallend ist, daß die Kinder, die in der heißesten Jahreszeit, im Juli, August und September geboren wurden, nicht den Sommergipfel im August zeigen, sondern eine Art Kuppe, deren höchste Erhebung im September liegt. Diese Kuppe nimmt im ganzen die Monate Juli bis November ein. Die Erscheinung erklärt sich ungezwungen daraus, daß bei den meisten Kindern, wenn überhaupt ein Stillversuch gemacht wird, dies in den ersten Lebenstagen geschieht; je älter die Kinder werden, desto mehr lassen die Mutter im Stillen nach und geben künstliche Nahrung. Je weiter man sich von der Geburtsperiode, hier dem 3. Quartal, entfernt, desto eher kann dann die Wirksamkeit der Hitze auf die künstliche Nahrung in Erscheinung treten. Daher findet sich auch die bis in den Oktober hineingeschleppte ziemlich große Anzahl von Todesfällen, deren Genese eben schon in die Monate Juli, August hineinfällt. Andererseits verhindert die natürliche Ernährung, die den in den heißen Jahreszeiten Geborenen zunächst meistens zuteil wird, daß in diesen Monaten bereits der typische Sommergipfel sich zeigt. Ähnliche Ursachen müssen auf die Gestaltung der Kurve einwirken, wenn es sich um die im letzten Quartal Geborenen handelt. Sie sind am günstigsten daran, nur ein leiser Anstieg im Juli und August erinnert an die Schädigung durch die Hitze. Diese Säuglinge sind dann eben schon durchschnittlich $\frac{3}{4}$ Jahre alt und besitzen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit, die ihnen über die schwierige Zeit hinweghilft.

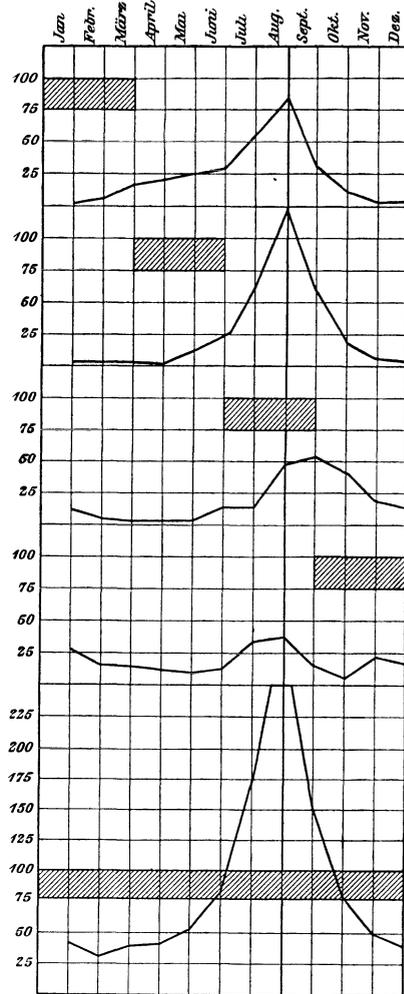


Fig. 65. Die Säuglingssterblichkeit an Darmkrankheiten mit Berücksichtigung der Geburtszeit.

den Säuglinge gegen die auch bei einwandfreier künstlicher Ernährung drohende alimentäre Schädigung, 3. direkte Überhitzung. Die Basiskurve glaubt er als das Resultat der beiden ersten Faktoren, die darauf aufgesetzten Gipfel als das des 3. Faktors ansehen zu können. Unter den vielen Fällen von

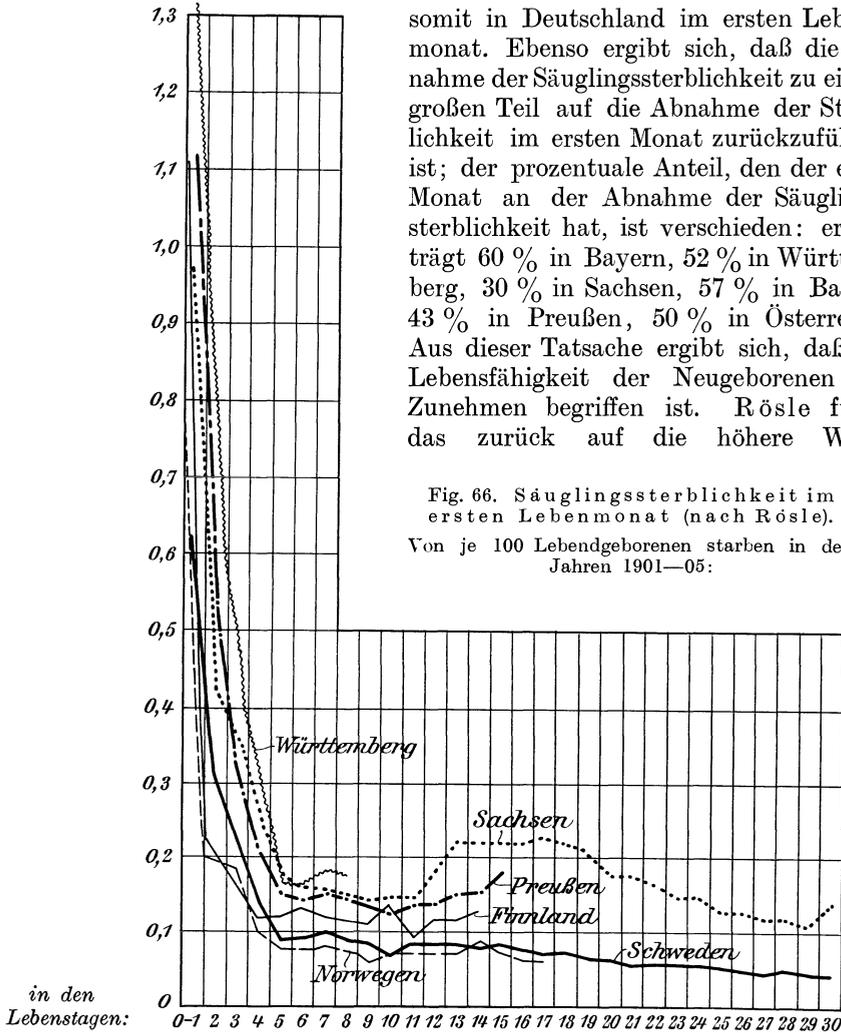
Krämpfen, die in der Säuglingssterblichkeit im Vordergrund stehen, dürften eine große Anzahl dem Hitzschlag ihre Entstehung verdanken.

Den Zusammenhang, den die Hitze des Sommers und die Steigerung der Säuglingssterblichkeit darbieten oder unter Umständen auch nicht darbieten, beweisen charakteristischerweise solche Angaben, in denen das Schicksal der Neugeborenen nach Monaten verfolgt und Umschau gehalten wird, ob es für die Sommersterblichkeit gleichgültig ist, wenn ein Kind im September oder im Februar oder Juli geboren wird, oder hier Differenzen vorliegen. In einer Kurve findet sich die Säuglingssterblichkeit an Darmkrankheiten in Berlin während der Jahre 1900—1902 dargestellt; jedoch wird in gesonderter Weise das Schicksal der Säuglinge verfolgt, je nachdem sie in dem ersten oder zweiten, dritten oder vierten Quartal des Jahres geboren sind, und das ist durch einen Balken kenntlich gemacht, der sich über die jeweiligen Geburtsmonate erstreckt. Ein Strich geht senkrecht durch alle fünf Kurven hindurch und macht den heißesten Monat, den August, kenntlich. Auf den ersten Blick erkennt man, daß die fünf Kurven sich vollständig voneinander unterscheiden (s. Fig. 65). Zunächst zeigt die Gesamtkurve aller Geborenen, daß der langsame Anstieg der Monate März—Mai steiler wird im Juni, um im Juli und August fontänenartig in die Höhe zu gehen, so daß der Gipfelpunkt im August gar nicht auf die Karte heraufgeht, dann folgt der ebenso steile Abstieg im September und Oktober, der von da ab wieder langsamer erfolgt. Es findet sich hier also ein typischer Sommergipfel allein für die Darmkrankheiten. Wenn man nun die anderen Kurven vergleicht, so erkennt man, daß der Sommergipfel sehr verschieden ist; am höchsten ist er bei den Säuglingen, die im April, Mai und Juni geboren sind, schon viel geringer bei denen, die im Januar, Februar und März geboren sind, und gänzlich fehlt er in typischer Weise bei denen, die in der zweiten Hälfte des Jahres geboren sind. Auffallend ist, daß die Kinder, die in der heißen Jahreszeit, im Juli, August und September geboren wurden, nicht den Sommergipfel im August zeigen, sondern eine Art Kuppe, deren höchste Erhebung im September liegt. Diese Kuppe nimmt im ganzen die Monate Juli bis November ein. Die Erscheinung erklärt sich ungezwungen daraus, daß bei den meisten Kindern, wenn überhaupt ein Stillversuch gemacht wird, dies in den ersten Lebenstagen geschieht; je älter die Kinder werden, desto mehr lassen die Mütter im Stillen nach und geben künstliche Nahrung. Je weiter man sich von der Geburtsperiode, hier dem 3. Quartal, entfernt, desto eher kann dann die Wirksamkeit der Hitze auf die künstliche Nahrung in Erscheinung treten. Daher findet sich auch die bis in den Oktober hineingeschleppte ziemlich große Anzahl von Todesfällen, deren Genese eben schon in die Monate Juli, August hineinfällt. Andererseits verhindert die natürliche Ernährung, die den in den heißen Jahreszeiten Geborenen zunächst meistens dargebracht wird, daß in diesen Monaten bereits der typische Sommergipfel sich zeigt. Ähnliche Ursachen müssen auf die Gestaltung der Kurve einwirken, wenn es sich um die im letzten Quartal Geborenen handelt. Sie sind am günstigsten daran; nur ein leiser Anstieg im Juli und August erinnert an die Schädigung durch die Hitze. Diese Säuglinge sind dann eben schon durchschnittlich $\frac{3}{4}$ Jahre alt und besitzen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit, die ihnen über die schwierige Zeit hinweghilft.

Schließlich ist noch ein besonderes Charakteristikum bei der Sterblichkeitsstatistik der Säuglinge zu erwähnen. Die Todesfälle sind nämlich durchaus nicht gleichmäßig auf das ganze erste Lebensjahr verteilt, sondern bevorzugen die ersten Lebenstage in einer geradezu auffälligen Weise. Im ersten

Lebensmonate starben von 100 Geborenen (1901—1905) in Bayern 11,02, im ersten Lebensjahre 26,22 einschließlich der Totgeborenen. Das Verhältnis ist in Württemberg 10 : 24, in Sachsen 9 : 27, in Baden 8 : 22, in Preußen 8 : 21, in Schweden 5 : 11, in Österreich 10 : 23.

Der dritte Teil der Todesfälle erfolgt somit in Deutschland im ersten Lebensmonat. Ebenso ergibt sich, daß die Abnahme der Säuglingssterblichkeit zu einem großen Teil auf die Abnahme der Sterblichkeit im ersten Monat zurückzuführen ist; der prozentuale Anteil, den der erste Monat an der Abnahme der Säuglingssterblichkeit hat, ist verschieden: er beträgt 60 % in Bayern, 52 % in Württemberg, 30 % in Sachsen, 57 % in Baden, 43 % in Preußen, 50 % in Österreich. Aus dieser Tatsache ergibt sich, daß die Lebensfähigkeit der Neugeborenen im Zunehmen begriffen ist. Rösle führt das zurück auf die höhere Wert-



Am ersten Lebenstage ist die Säuglingssterblichkeit überall sehr hoch, sie fällt am zweiten Tage auf die Hälfte und am dritten Tage auf ein Drittel der Ziffer des ersten Tages. Der Abfall erfolgt weiter bis zum fünften Tage, um dann am sechsten und siebenten Tage konstant zu bleiben oder sich etwas zu erheben. In den nächsten Tagen ist das Verhalten der Kurve in den einzelnen Ländern verschieden. Vom 11.—19. Tage an finden sich gelegentlich Steigerungen, die auf die Entlassung der Wöchnerinnen aus den Entbindungsanstalten oder aus der Wochenpflege zurückzuführen sind.

schätzung des kindlichen Lebens in neuerer Zeit und auf die Tatsache, daß vielfach in den ersten Tagen seitens der Mütter gestillt wird, so daß die Kinder erst in späteren Monaten Opfer der künstlichen Ernährung werden. Als Ursache der Sterblichkeit im ersten Monat ist vorzugsweise die

angeborene Lebensschwäche anzusehen. Auf diese Krankheit entfielen in den Jahren 1901—1909 in Sachsen 45, in Preußen 48, in Baden 57, in Bayern 60, in Württemberg 63 Fälle auf je 100 Sterbefälle im ersten Lebensmonat (Rösle). Sehr charakteristisch ist eine Kurve, in der Rösle die Säuglingssterblichkeit des ersten Monats graphisch darstellt (s. Fig. 66). Am ersten Tage ist sie überall sehr hoch, fällt am zweiten Tage auf die Hälfte, am dritten Tage auf ein Drittel der Ziffer des ersten Tages. Der Abfall erfolgt weiter bis zum fünften Tage, um dann am sechsten und siebenten Tage konstant zu bleiben oder sich leicht zu erheben. Das Verhalten der Kurve in den nächsten Tagen in den einzelnen Ländern ist verschieden, nur ist zu beobachten, daß vom elften Lebenstage an überall eine leichte Steigerung zu finden ist, die Rösle auf die Entlassung der Wöchnerinnen aus den Entbindungsanstalten an diesem Tage zurückführt, da dann das Neugeborene allein der Pflege der Mutter überlassen sei; die Steigerung hält an bis zum neunzehnten Tage, um dann langsam weiter abzufallen. Dieses charakteristische Verhalten der Säuglingssterblichkeit im ersten Lebensmonat ist also in der Hauptsache auf angeborene Lebensschwäche und Ernährungsstörungen in den ersten Tagen zurückzuführen, dieses Verhalten ist wichtig bei der Beurteilung und Analyse der Säuglingssterblichkeit überhaupt.

Wenn man kurz zusammenfaßt, was sich aus dem allgemeinen Auftreten der Säuglingssterblichkeit und ihren Ursachen in Deutschland ergeben hat, so läßt sich sagen, daß die Ursachen verschieden sind und vor allem örtlich in verschiedener Intensität auftreten. Drei Krankheitsursachen bedingen weit mehr als $\frac{2}{3}$ aller Todesfälle. Das ist die allgemeine Lebensschwäche und Kinderatrophie, die in den ersten Lebenstagen bereits ihre Opfer fordert, sodann die Darmstörungen, die das ganze Jahr auftreten, aber in den heißen Monaten ein Massensterben verursachen, und schließlich Krämpfe, die eine nicht recht faßbare Diagnose darstellen und bisher ungenügend als Massenerscheinung studiert sind. Bei Säuglingen sowohl als auch bei Kindern zwischen dem 1. und 2. Lebensjahr wird ferner häufig eine pathologisch gesteigerte Reizbarkeit des Nervensystems gefunden, die unter dem Namen Spasmophilie bekannt geworden ist und die klinisch so verschiedenen Krampfbilder wie Tetanie, Laryngospasmus und Eklampsie zu einer pathologischen Einheit zusammenfaßt. Alle diese Krampfstände zeichnen sich aus durch die mechanische und elektrische Übererregbarkeit der peripheren Nerven und das von Mann und Thiemich entdeckte Zuckungsgesetz, wonach die Anodenöffnungszuckung stärker ist als die Anodenschließungszuckung, und die Kathodenöffnungszuckung bereits bei Stromstärken unter 5 Milliampère auftritt. Die Spasmophilie ist gekennzeichnet dadurch, daß sie erstens ausgesprochen hereditär und familiär auftritt, und daß sie zweitens fast nie bei Brustkindern vorkommt und auch bei künstlich genährten Kindern schnell heilbar ist, sobald die Kuhmilch fortfällt oder auch nur an Quantität vermindert wird, oder gar Frauenmilch als Ersatz gegeben werden kann. Drittens ist die spasmophile Diathese dadurch charakterisiert, daß sie im Laufe des Kalenderjahres ungleich auftritt. Im Hochsommer und Herbst ist die Krankheitsfrequenz gleich Null, dann steigt sie gegen den Winter hin an und erreicht im März und April ihr Maximum. Bei Eintritt der heißen Jahreszeit erlöschen die Krampfstände auch ohne ärztliches Zutun oft von selber. Die Ursache dieser Erscheinung ist unbekannt oder doch wenig geklärt. In der großen Reihe der unter dem Namen „Krämpfe“ gehenden Todesursachen spielt die Spasmophilie eine Rolle, über deren Umfang wir noch nicht genügend unterrichtet sind. Es ist aber auffallend, daß diese Erkrankungsgruppe in einem gewissen Gegen-

satz zum Brechdurchfall steht hinsichtlich des Auftretens nach der Jahreszeit und andererseits auf dieselbe Ursache zurückzuführen bzw. durch dasselbe Mittel zu vermeiden und zu heilen ist, nämlich durch die künstliche Ernährung bzw. Einführung der Muttermilch an Stelle der künstlichen Nahrung.

**Säuglingssterblichkeit in Berlin mit Rücksicht auf die Ernährung
in den Jahren 1900 u. 1901.**

M o n a t	1900		1901	
	Mit Muttermilch ernährt	Mit Tiermilch ernährt	Mit Muttermilch ernährt	Mit Tiermilch ernährt
Januar	79	405	81	491
Februar	65	376	65	360
März	67	400	78	453
April	71	436	62	447
Mai	78	509	67	526
Juni	67	457	54	559
Juli	87	801	86	913
August	87	1286	76	1445
September	58	783	57	614
Oktober	71	375	64	401
November	74	393	67	350
Dezember	76	410	84	422
Summe	880	6631	841	6982

Säuglingssterblichkeit nach der Ernährung (nach Dietrich).

Die Säuglingssterblichkeit in Berlin ist mit Rücksicht auf die Ernährung in den Jahren 1900 und 1901 gegenübergestellt. In beiden Jahren tritt zur Sommerzeit ein großes Anschwellen der Sterblichkeitsziffern von denjenigen Säuglingen ein, die mit Tiermilch ernährt sind. Besonders groß werden diese Ziffern im August. Bei den Brustgestillten ist von einem solchen Einfluß der Sommermonate nichts zu merken. Die Sommersterblichkeit ist demnach ausschließlich bedingt durch die besondere Hinfälligkeit der künstlich ernährten Säuglinge.

Die Gesamtheit aller Todesursachen, welche diese im einzelnen auch sein mögen, wird beeinflußt durch den Umstand, ob es sich um einen natürlich oder künstlich genährten Säugling handelt. Die natürliche Ernährung gewährt einen weitgehenden Krankheitsschutz, oder was vielleicht richtiger ist, die künstliche Ernährung setzt die physiologisch vorhandene Widerstandskraft des Organismus gegen Krankheiten aller Art mehr oder minder herab. Es ergibt sich daraus die Bedeutung, welche dem Stillgeschäft bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit zukommt. Die direkten Schädlichkeiten bestehen in den Gefahren, welche die künstliche Ernährung an sich mit sich bringt. Sie werden verstärkt durch die sozialen Verhältnisse; ungünstige wirtschaftliche Lage der Eltern verschlechtert die Lebensaussichten der künstlich ernährten Säuglinge. Das macht sich geltend einmal in der Nahrung, die unzweckmäßig gewählt oder aus äußeren Ursachen verdorben sein kann. Es wird zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit deshalb weiter nötig sein, für gesunde Säuglingsnahrung, für einwandfreie Milch usw. zu sorgen, Maßnahmen, wie wir sie in den Milchküchen, Mütterberatungsstellen usw. realisiert finden. Es wird nötig sein, die Schädigungen, die durch das Arbeitsverhältnis der Mutter und der Umgebung des Säuglings bedingt sind, zu beseitigen, Maßnahmen, wie sie durch die soziale Gesetzgebung ergriffen sind, und wie sie durch die Wohnungsfür-

sorge, die bis jetzt ganz unzulänglich ist, zu realisieren wären. Und drittens findet sich eine große Anzahl von unehelichen Müttern, aber auch ehelichen Müttern, bei denen infolge der besonderen wirtschaftlichen Verhältnisse auch ganz besondere Organisationen nötig sind. Es handelt sich hier um Einrichtungen wie Generalvormundschaft für uneheliche Kinder, kommunale Fürsorge für diese Gruppe der Säuglinge und Mütter in Deutschland, Frankreich usw., staatliche Fürsorge für dieselben in Ungarn. Schließlich wird es noch nötig sein, für die erkrankten Säuglinge in einer ganz besonderen Weise zu sorgen. De facto ist bei den heute wirkenden Organisationen der Wirkungskreis meist nach der einen oder anderen Seite nicht so scharf begrenzt, es wird aber im Interesse der Ausführung liegen, methodisch an die Schilderung der Not und ihrer Bekämpfung heranzutreten.

Literatur.

Allgemeine.

- Finkelstein: Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. Berlin, 1905.
 Pfaundler und Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde. Leipzig.
 Tugendreich: Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Handbuch. Stuttgart 1910.
 (Literatur.)
 Keller: Ergebnisse der Säuglingsfürsorge. In Heften. Leipzig und Wien, von 1908 an.
 Schlesinger: Moderne Säuglingsfürsorge. Straßburg 1909. (Literatur.)
 Die Säuglingssterblichkeit, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. Denkschrift, bearbeitet in der Med.-Abt. d. Minister. der geistl. etc. Angelegenheiten (Als Manuskript gedruckt). Berlin, 1905.

Zum 19. Kapitel.

- Schloßmann: Statistik der Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge. Münchener Medizinische Wochenschrift 1907, S. 9.
 Prausnitz: Ursachen und Bekämpfung der hohen Kindersterblichkeit. Deutsche Vierteljahrsschrift für allgemeine Gesundheitspflege.
 Thiemich: Über Spasmophilie im Kindesalter. Medizinische Klinik 1906, S. 430.
 Gruber: Führt die Hygiene zur Entartung der Rasse? Stuttgart 1903.
 Vogt: Die wehrpflichtige Jugend Bayerns. München 1905.
 Hahn: Über die Beziehungen zwischen Säuglingssterblichkeit, Säuglingsernährung und Militärtauglichkeit. Münchener Medizinische Wochenschrift 1908, S. 560.
 Neumann: Säuglingssterblichkeit, Ernährungsweise und deren Einfluß. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie. Berlin 1908.
 Roesle: Die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat. Zeitschrift für soziale Medizin, Bd. 5, 1910, S. 151.
 Finkelstein: Über den Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1909, S. 1377.
 Prinzing: Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in Stadt und Land. Zeitschrift für Soziale Medizin 1907, Bd. 3, S. 99.
 Mayet: Konzeptionsbeschränkung und Staat. Med. Reform 1908, Nr. 18/19.
 Dietrich: Säuglingssterblichkeit in Preußen, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. Zeitschrift für Säuglingsfürsorge 1906, Bd. I, S. 43.

Zwanzigstes Kapitel.

Stillgeschäft und Stillpropaganda.

Schon mehrfach habe ich hingewiesen, wie weitgehend der Krankheitschutz ist, den der Säugling erhält, wenn er an der Mutterbrust genährt wird, und wie er bei künstlicher Ernährung eine gesteigerte Disposition zeigt, zu erkranken. Diese Erscheinung ist ja auch durchaus physiologisch. Denn die durch die Geburt des Kindes erfolgte mechanische Trennung von der Mutter macht es doch noch nicht physiologisch unabhängig von ihr; das Natürliche ist, daß die Mutter nunmehr dem Kinde selbst die Brust reicht und es stillt. Eine Abweichung von diesem selbstverständlichen Vorgang muß als unnatürlich angesehen werden, und es ist erstaunlich, welche Widerstandskraft die Säuglinge besitzen, daß immerhin noch ein großer Teil von ihnen imstande ist, solche unnatürliche Behandlung zu überstehen. Die Zusammensetzung der Milch bei den verschiedenen Tieren ist durchaus nicht dieselbe, erstens rein prozentual und dann hinsichtlich der Eiweißarten. Der Gehalt an Salzen, an Milchzucker und an Eiweiß ist überall verschieden, und der Versuch, durch Beigabe von Wasser, Milchzucker usw. eine Tiermilch zu erhalten, die der Frauenmilch gleichkommt, ist nicht geglückt. Wodurch diese Verschiedenheit bedingt ist, wissen wir auch heute noch nicht. Man hat zunächst geglaubt, daß das Kasein in der Frauenmilch und in der Kuhmilch verschieden sei, und vor allem, daß das Kuhmilchkasein schwerer verdaulich sei. Dieses hat sich nicht bestätigt. Von einem anderen Bestandteil der Milch, von dem Albumin, hat man früher angenommen, daß das arteigene Albumin von dem Säuglingsdarm direkt resorbiert werden könne, während das Kuhmilchalbumin erst aufgespalten werden müsse. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß auch das Menschenalbumin aufgebaut werden muß. Allerdings erhält ein Brustkind von 2½ Monaten nach Schloßmann mit 1105 g Muttermilch über 5 g Albumin, ein gleichaltes Flaschenkind aber so gut wie gar nichts, denn die 1,8 g Albumin, die in den etwa 600 g Kuhmilch enthalten sind, die konsumiert werden, werden durch die Siedehitze beim Kochen bzw. Sterilisieren ihrer Löslichkeit beraubt. Ferner hat Finkelstein darauf hingewiesen, daß die Minderwertigkeit der Kuhmilch für die Säuglingsernährung durch die Molke bedingt sei, und von seinen Schülern konnte gezeigt werden, daß Frauenmolke mit Kuhkasein und -fett von Säuglingen gut vertragen wird, während Kuhmilchmolke mit Frauenkasein und -fett sich als schädlich erwies. Es zeugen eine Reihe von Erscheinungen für die besondere Stellung, welche die Frauenmilch bei der Säuglingsernährung beanspruchen muß. So tritt bei einer Reihe von Kindern bei künstlicher Ernährung der sogenannte „Milchnährschaden“ auf, der geheilt werden kann entweder durch Verminderung des Fettgehaltes

der Nahrung und Ersatz des entzogenen Fettes durch Kohlehydrate oder aber durch Ernährung mit Frauenmilch. Die relativ fettreiche Frauenmilch wird also von Kindern mit „Milchnährschaden“ gut vertragen, welche eben durch den großen Fettgehalt der Kuhmilch in ihrer Ernährung gestört worden sind. Auch über die Barlowsche Krankheit und ihre Entstehung sind wir nicht genau orientiert. Soviel ist jedoch sicher, daß sie bei Brustkindern nicht vorkommt. Schließlich spricht noch ein Umstand für die Überlegenheit der Frauenmilch bei der Säuglingsernährung. Es hat sich nämlich, nach Untersuchungen von Salge, herausgestellt, daß Antitoxine, die ja auch in die Milch übergehen, in ganz verschiedener Weise resorbiert werden, je nachdem es sich um arteigene oder artfremde Milch handelt. Der Säugling kann die in der Kuhmilch etwa vorhandenen Immunstoffe nicht verwerten, sie gehen nicht in seinen Organismus über, während es uns aus anderen Untersuchungen (Ehrlich) bekannt ist, daß das Muttertier mit der Milch seine eigenen Immunstoffe auf das säugende Junge mit überträgt. Dieser Vorgang findet auch beim Menschen statt, sodaß mit der Muttermilch eine Reihe von Immunstoffen auf den Säugling übertragen werden, über deren Besonderheiten wir Näheres nicht wissen.

Es ist unmöglich, diese Tatsachen mehr als anzudeuten, um nicht über den Rahmen des Stoffes hinauszugehen. Es wird aber hinreichen, um darzutun, daß nur die Stillung des Kindes an der Mutterbrust das einzig Physiologische, das einzig Natürliche ist, und daß jede Abweichung von dieser Regel als ein gefährliches Experiment aufgefaßt werden muß. Diese Anschauungen, die in einem lauten „Zurück zur Natur“ gipfeln, stehen im direkten Widerspruch zu den Anschauungen, die vor wenigen Jahrzehnten modern waren. In dem Überschwang der Empfindungen, die durch die enormen Erfolge der Technik in dem Menschen das Gefühl der Unabhängigkeit von der Natur hervorriefen, ja sogar das Gefühl, die Natur zu beherrschen und zu meistern, glaubte man auch den Menschen selbst aus seinem abhängigen Verhältnis herausreißen zu können und ahnte die Zeit voraus, in der es möglich sei, durch künstliche Eiweiß-erzeugung Brot und die gewachsene Nahrung entbehrlich zu machen. Daß diese Anschauungen gewissen Modebestrebungen entgegenkamen, die aus Eitelkeit und anderen Gründen das Stillgeschäft verabscheuten, ist klar, und so konnte es möglich werden, daß die künstliche Ernährung mit Kuhmilch und mit künstlichen Surrogaten sich mehr und mehr verbreitete. Ja, als der Triumph der Wissenschaft uns den Soxhletschen Apparat bescherte, da war jede Gefahr, die man von seiten der gefürchteten Bakterien witterte, vorbei und ausgeschlossen. So ist es gekommen, daß heutzutage dem Gros der Bevölkerung überhaupt nicht zum Bewußtsein kommt, welche Gefahr in der künstlichen Säuglingsernährung liegt, und erst in neuester Zeit hat vor allem das Entsetzen über die enorme Säuglingssterblichkeit eine Reaktion hervorgerufen, welche die Bedeutung des Stillens für die Gesundheit des Säuglings in das rechte Licht rückt. Und diese theoretischen Erwägungen erhalten ihre bedeutendste Unterstützung dadurch, daß die Brustkinder gegenüber den anderen in einer Weise gegen Krankheiten und die äußere Ungunst der Verhältnisse gefeit sind, die das größte Staunen erwecken muß. So konnte Neumann für das Jahr 1906 in Berlin nachweisen, daß durch die verschiedene soziale Lage der Eltern, die in der Zimmerzahl der Wohnungen einen Maßstab fand, eine ebenso große Verschiedenheit in der Säuglingssterblichkeit bedingt wurde. Bei der Gruppierung der Wohnungen nach 3 Klassen (1—2 Zimmer mit Küche; 3 Zimmer mit Küche; 4 und mehr Zimmer

mit Küche) fand sich in der sozial günstigsten Klasse eine Säuglingssterblichkeit von 7,29 %, die in der mittleren auf 12,79 % und in der ärmsten gar auf 17,70 % answoll. Dieser gewaltige Unterschied hatte aber nur Geltung für die künstlich genährten Kinder. Bei den Brustkindern überlebten 95,1; 97,4 und 97,4 % das erste Jahr; bei den künstlich genährten dagegen waren die Differenzen 90,2; 84,1 und 79,2 %. (Abbildung im 19. Kapitel.)

Wenn man nun der Frage näher tritt, wie verhält sich der Erfolg des Stillens und der künstlichen Ernährung nicht an einem ausgewählten Beispiel, wie es die eben genannten Zahlen doch sind, sondern überhaupt und ganz allgemein in Deutschland, ferner wie groß ist die Stillhäufigkeit bei uns, und wie groß ist die Stillfähigkeit der Mütter, so sind wir zunächst auf die Statistik angewiesen. Aber gerade die Statistik findet sich hier in übler Lage. Denn es ist außerordentlich schwierig, die Stillhäufigkeit, die Zunahme des Stillens und ihren Einfluß auf die Abnahme der Säuglingssterblichkeit statistisch zu erfassen. Man hat bei den verstorbenen Säuglingen versucht, die Ernährung und die anderen Umstände zu eruieren, und Böckh hat in umfangreichster Weise diese Erhebung für Berlin durchgesetzt. Auf dem Todesschein ist nicht nur eine Angabe der Wohnungs- und sozialen Verhältnisse vorgeschrieben, sondern auch, ob vor der Erkrankung Muttermilch, Ammenmilch, Tiermilch oder Milchsurrogate gegeben wurden. In den statistischen Tabellen ist dann die Säuglingssterblichkeit dargestellt nach den Todesursachen, nach der Ehelichkeit und der Ernährungsweise und diese drei Faktoren in ihrem Zusammenhang mit den Sterbemonaten, mit den Lebensmonaten und der Wohnungs-lage. Derartige Erhebungen sind naturgemäß außerordentlich schwierig und kompliziert, ihre Beantwortung ist infolgedessen mangelhaft. In $\frac{1}{3}$ der Fälle sind Angaben über die Nahrung nicht vorhanden, was die ganze Erhebung in ihrem Werte beeinflußt. Da ferner nur die Ernährung vor der jeweiligen Erkrankung angegeben ist, so werden Kinder, die zuletzt mit Flaschenmilch, früher aber mit Muttermilch ernährt wurden, als Flaschen-kinder registriert. Dadurch wird die Genauigkeit der Angaben erheblich beeinträchtigt. Eine andere Art, die Ernährungsweise zu bestimmen, besteht darin, daß hierüber gelegentlich der Volkszählungen Erhebungen angestellt werden. Hierbei wird aber nur die Bevölkerung des einen Zählungstages berücksichtigt, gewissermaßen ein Momentbild der Bevölkerung aufgenommen. Infolge dieses Ausschnittes aus dem Milieu, infolge der Unsicherheit der Erhebungen und der ungenügenden Kenntnis, wie die erhaltenen Zahlen verwertbar sind, kann diese Statistik nicht den Anspruch erheben, ein näheres Bild über die Ernährung der Säuglinge im Reiche zu geben. Kürzlich hat man den Versuch gemacht, die Impftermine zu benutzen, um bei dieser Gelegenheit die Mütter zu befragen, wie sie ihre Säuglinge ernährt haben. Die Stillstatistik der Impftermine ist aber auch nicht beweiskräftig, da eine Reihe von Kindern bereits vor dem Impftermine gestorben ist, und zwar hauptsächlich Flaschenkinder, so daß eine Skala entsteht, die zugunsten der Brustkinder verschoben ist. Eine andere Methode, die sehr bekannt geworden ist, haben Kriege und Seutemann in Barmen angewandt; hier wurde an einem Tage des Jahres mit Hilfe der Hebammen festgestellt, wieviel Kinder gestillt wurden, wie lange, warum nicht usw. Auch hier wird das Resultat dadurch beeinträchtigt, daß es sich um eine Momentaufnahme handelt und die Ausführung in die Hände von Hebammen gelegt wird. Diese sind Partei, und so kommt es, daß in einer Industriestadt wie Barmen über 90 % Brust

Statistik der Säuglings-
Juli

Nr.		(Der Kreis zählt 82 Gemeinden mit 28119 Seelen)											
I	Zahl der Lebendgeburten												
II	Hiervon ab als Frühgeburt usw., kurz nach der Geburt gestorben												
III	Bleiben												
IV	Hiervon wurden:												
	a) mit Muttermilch ernährt												
	b) ohne Muttermilch ernährt												
V	Von den nach Pos. IV Geborenen starben:												
		im ersten Lebensjahre											
		an											
		allgemeiner Schwäche	Krankheiten der Atmungsorgane	Krankheiten der Verdauungsorg.	Tuberkulose und Skrofulose	Schlaganfall	Krämpfen, Zahnfieber	Infektionskrankheiten	Rachitis	sonstigen Krankheiten und Unfällen	unbekannter Ursache	Summa	
von den mit Muttermilch Ernährten	aus	1899	10	9	8	3	3	23	1	1	1	5	64
		1900	7	12	9	3	2	29	4	—	1	5	72
		1901	6	8	15	9	3	20	3	—	2	7	73
		1902	5	10	7	5	1	17	10	1	3	4	63
		1903	3	8	2	7	3	27	2	—	1	10	63
		Sa.	31	47	41	27	12	116	20	2	8	31	335
		Durchschn. od. Proz. d. Durchschn. n. Ziff. IVa	0,79	1,20	1,04	0,69	0,31	2,95	0,51	0,05	0,20	0,79	8,53
von den ohne Muttermilch Ernährten	aus	1899	2	2	3	2	2	7	—	—	—	3	21
		1900	—	—	—	2	1	7	4	—	1	3	18
		1901	—	3	6	2	2	4	—	—	—	2	19
		1902	—	—	3	—	—	4	—	—	1	3	11
		1903	1	—	4	3	1	6	1	1	—	1	18
		Sa.	3	5	16	9	6	28	5	1	2	12	87
		Durchschn. od. Proz. d. Durchschn. n. Ziff. IVb	0,69	1,15	3,69	2,07	1,38	6,45	1,15	0,23	0,46	2,77	20,04

Statistik der Säuglingssterblichkeit im Kreise Westerbürg

Die Statistik ist derartig gewonnen, daß für jede Gemeinde jährlich eine Nachweisung der des Kindes Angaben über die Ernährungsweise, die Dauer der natürlichen und die der gemischten Ursache. Die Führung der Listen ist den Hebammen übertragen, die sie am Jahresschlusse dem wird die Liste an die Hebammen zurückgesandt, welche sie bis zur Vollendung des zweiten Lebenslaß erkennen, wieviele Kinder geboren wurden, wieviele mit Muttermilch ernährt wurden, wieviele die natürliche Ernährung eine größere Widerstandsfähigkeit erlangen.

kinder gezählt werden. Eine besondere Statistik, welche die Tatsache der Stillung oder der künstlichen Ernährung berücksichtigt und die Todesfälle im 1. und 2. Lebensjahr nach den verschiedenen Todesursachen darstellt, ist im Kreise Westerbürg für die Jahre 1899—1903 aufgemacht worden.

sterblichkeit im Kreise Westenburg.
1905.

im Jahre					Sa.	Durchschnitt	oder	
1899	1900	1901	1902	1903			Proz.	von
838	896	898	918	875	4425	885	3,15	der Seelenzahl
18	5	7	14	18	62	12,4	1,40	der Geburten
820	891	891	904	857	4363	872,6	3,13	der Seelenzahl
749	796	801	822	761	3929	785,8	90,05	} der Geburten nach Ziffer III
71	95	90	82	96	434	86,8	9,95	

oder Prozent der Geburten nach Ziffer	im zweiten Lebensjahre											oder Prozent der Geburten nach Ziffer
	an										Summa	
	allgemeiner Schwäche	Krankheiten der Atmungsorgane	Krankheiten der Verdauungsg.	Tuberkulose und Skrofulose	Schlaganfall	Krämpfen, Zahnfleis	Infektionskrankheiten	Rachitis	sonstigen Krankheiten und Unfällen	unbekannter Ursache		
IV a												IV a
8,54	1	2	1	—	—	3	3	2	1	3	16	2,14
9,05	—	3	1	1	—	5	1	—	2	5	18	2,27
9,11	1	3	2	4	1	10	—	2	—	3	26	3,25
7,66	—	1	8	2	1	13	1	—	1	4	31	3,78
8,28	—	3	1	—	1	9	2	—	—	2	18	2,37
8,53	2	12	13	7	3	40	7	4	4	17	109	2,77
—	0,4	2,4	2,6	1,4	0,6	8,0	1,4	0,8	0,8	3,4	21,8	—
—	0,05	0,31	0,33	0,18	0,07	1,02	0,18	0,10	0,10	0,43	2,77	—
IV b												IV b
29,58	—	1	1	1	—	1	—	—	—	1	5	7,04
18,95	—	2	—	1	—	1	—	—	—	1	5	5,26
21,11	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2	4	4,44
13,41	—	1	—	1	1	2	1	—	—	2	8	9,76
18,75	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2	2,08
20,04	—	4	2	3	1	5	2	—	—	7	24	5,52
—	—	0,8	0,4	0,6	0,2	1,0	0,4	—	—	1,4	4,8	—
—	—	0,90	0,46	0,69	0,23	1,15	0,46	—	—	1,61	5,52	—

(nach der Denkschrift des preußischen Ministeriums).

sämtlichen neugeborenen Kinder aufgestellt wird. Sie enthält außer dem Namen der Eltern und Ernährung, den Zeitpunkt der Entwöhnung sowie die Todesfälle unter Bezeichnung der Zeit und Landratsamt vorlegen. Nach Prüfung der Vollständigkeit der Zahlen durch den Standesbeamten jahres der eingetragenen Kinder behufs Eintragung von Sterbefällen weiterführen. Die Statistik ohne, sie führt die hauptsächlichen Todesursachen auf und zeigt, wie auch hier die Säuglinge durch

In Baden und Sachsen benutzt man zur Stillstatistik die Hebammenbücher; auch hier sind die Resultate ungenau, weil nicht alle Frauen von Hebammen entbunden werden, und weil die Kinder nur für 1—2 Wochen beobachtet werden, somit größere Zahlen für die Brust-

kinder herauskommen. Ein Idealsystem ist vor kurzem im Haag eingeführt worden. Dort wird jeder Geborene das 1. Lebensjahr hindurch statistisch verfolgt, indem regelmäßige Besuche in den einzelnen Haushaltungen monatlich einmal abgestattet werden; hierbei werden die nötigen Erkundigungen über Ernährung, Gesundheitsverhältnisse usw. eingezogen. Diese Methode läßt sich leider nicht auf das ganze Land anwenden, so daß man sich mit den Statistiken der verschiedenen Provenienz begnügen muß. Soviel steht jedenfalls fest, daß die zur Anwendung gelangenden Methoden der Stillstatistik unvollkommen sind, und daß sie nur mit größter Kritik herangezogen werden können, um etwa Fortschritte der Stillpropaganda zu beweisen. Es läßt sich nur soviel sagen, daß in einigen, allerdings wenigen Gegenden Deutschlands das Stillen auch heute noch die Regel ist, meist ist es aber zurückgegangen, und zwar besonders stark in den Großstädten, in manchen Industriebezirken und in gewissen Bezirken des Königreichs Bayern. Den Hauptgrund dafür gibt immer die Sitte ab, die Mode, der Einfluß des Milieus. So erfreut sich der unter dem Namen „Mus“ gehende Mehlbrei eines besonderen Ansehens als Kindernahrung in Süddeutschland, und schon im 15. Jahrhundert legte in den Passionen und Weihnachtsspielen der oberbayerischen Bauern die Muttergottes das Christkind nicht mehr der Tradition entsprechend an die Brust, sondern kochte ihm ein „Muserl“. (Ziegenspeck.) Man muß damit rechnen, daß die herrschende Moderichtung dazu beigetragen hat, daß der größte Teil der Kinder nicht oder nicht lange genug gestillt wird. Dazu kommt, daß oft nur ein mangelhaftes Verständnis für die Ernährung und Erziehung des Säuglings vorhanden ist. So wird denn häufig neben der Mutterbrust auch anderweitige Nahrung gewährt, die oft recht bedenklicher Art sein kann. So ist es in dem Departement Finisterre in Frankreich Sitte, den Säugling aus Mangel an Kuhmilch an einem Stücke gekochten Fisches saugen zu lassen. Der Fisch ist mit alter Leinwand umhüllt und an einem Ende mit einem Bindfaden versehen, damit dieser Nährapparat nicht etwa von dem Kinde verschluckt werden kann. Vom Standpunkt der allgemeinen Gesundheitspflege aus müßte verlangt werden, daß ein Kind 9—12 Monate von der Mutter gestillt wird und mit der Zugabe von Beikost erst spät begonnen wird. Es fragt sich nun, ob die Frauen der heutigen Zeit überhaupt imstande sind, in größerem Umfang zu stillen, und ob der jetzige Mangel besteht aus Stillunlust oder aus Stillunfähigkeit. Die Ansichten gehen hierüber recht weit auseinander, und die vorgefaßte Meinung und die Parteistellung der Autoren beeinflussen wesentlich die Resultate. So konnte v. Bunge eine Aufstellung bringen, welche die Erblichkeit der Stillunfähigkeit bewies; die Fähigkeit sollte für alle kommenden Generationen verloren und schuld daran Alkoholismus des Vaters sein. v. Bollinger sagt: „Wird das Stillen durch mehrere oder viele Generationen unterlassen oder allzukurz ausgeübt, so werden die Frauen der späteren Generationen infolge der allmählich eingetretenen Verkümmern der Drüse geradezu unfähig, ihre nutritiven Mutterpflichten zu erfüllen.“ Auch Hegar findet eine fortschreitende Verkümmern der Brustdrüse, gewissermaßen als Zeichen fortschreitender Degeneration des Menschengeschlechts. Alle diese Anschauungen sind natürlich übertrieben. Auf der entgegengesetzten Seite stehen v. Winkel, Budin (*La quantité du lait varie avec la demande*), Schloßmann, Rommel und andere. Die extremsten Vertreter kennen überhaupt keine Stillunfähigkeit; nach ihnen gibt es Brüste, die nicht gleich von vornherein Milch geben oder nicht genügend; das liege aber in fehlerhafter Ernährung oder in falscher Handhabung des

Ernährungsweise	Von 1000 Kindern wurden zur Zeit der Volkszählung ernährt in nebenstehender Art		
	1895	1900	1905
Muttermilch	432,22	325,94	313,15
Ammenmilch	14,39	7,09	5,58
Tiermilch	454,26	516,25	559,95
Surrogate	5,53	25,86	24,80
Tiermilch und Surrogate	19,41	25,91	28,27
Brust- und Tiermilch	16,70	33,58	35,01
Brustmilch und Surrogate	1,02	3,52	2,99
Brust-, Tiermilch und Surrogate	0,59	1,32	1,07
Sonstige Angaben	55,88	60,53	29,18
	1000,00	1000,00	1000,00

Rückgang der Stillung in Berlin (nach Tugendreich).

Bei den Volkszählungen von 1895, 1900 und 1905 wurden Erhebungen über die Ernährungsweise der Säuglinge angestellt. Für Berlin zeigt die oben angeführte Statistik, daß die natürliche Ernährung immer mehr zurückgeht, und daß in Berlin kaum noch der dritte Teil der Säuglinge gestillt wird.

Anlegens. Jede Brust könne gewissermaßen trainiert werden, sogar die Milchmenge sei auf enorme Mengen bis zu 4000 g am Tage zu bringen, lediglich durch Training. Eine Reihe von Autoren nehmen eine vermittelnde Stellung ein. Martin findet 98,9 % stillfähige Frauen, Agnes Bluhm meint, daß diese Zahl reduziert werden müsse, da 14—15 % innerhalb der ersten 13 Tage unzulänglich stillten; es blieben nur noch 84—85 % übrig, und auch von diesen würden nicht alle 9 Monate ein Kind ausschließlich stillen können. Dr. Agnes Bluhm kommt in ihrer Arbeit über die Stillungsnot zu dem Resultat, daß $\frac{2}{3}$ aller Frauen vollstillfähig sind. Die heutige Lage (Stillhäufigkeit) sei derart, daß $\frac{1}{3}$ ausreichend stillt, $\frac{1}{3}$ körperlich unfähig ist und $\frac{1}{3}$ ungenügend stillt oder gar nicht aus Mangel an Einsicht und gutem Willen oder wegen sozialer Notlage. Die Zahl der stillfähigen Mütter ist trotzdem wohl höher einzusetzen. Denn das ist gerade ein Verdienst der extremen Richtung, daß sie gezeigt hat, wie die Fortsetzung des Saugreizes und das dauernde Training selbst aus wenig versprechenden Brüsten eine mehr als genügende Milchproduktion erzeugten. In vielen Fällen wird die mangelhafte Ernährung eine ausreichende Stillung verhindern, nur selten aber werden Krankheiten wie Tuberkulose und Konstitutionsanomalien eine Gegenanzeige für das Stillgeschäft bilden. Im ganzen werden sicherlich 85—90 % aller Frauen befähigt sein, dem Stillgeschäft obzuliegen, während es aller Wahrscheinlichkeit nur höchstens 30 % heute tun. Wenn es gelingt, die Stillhäufigkeit bis zur Höhe der Stillfähigkeit zu bringen, dann muß der selbstverständliche Erfolg ein enormes Absinken der Säuglingssterblichkeit sein, ein Erfolg, wie er durch kein anderes Mittel der Säuglingsfürsorge in diesem Maße zu erzielen ist. Die Organisationen, die sich der Säuglingsfürsorge widmen, haben deshalb auch alle die Stillpropaganda in ihr Programm aufgenommen.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten, eine Zunahme des Stillens zu bewirken: einmal freundliche Einwirkung in Verbindung mit mehr oder minder substantziellen Unterstützungen und zweitens den Zwang durch Gesetz. Zu einer

gesetzgeberischen Maßnahme hat sich in neuerer Zeit kein Staat entschließen können, und darum soll ein derartiges Vorgehen als Problem auch zuletzt behandelt werden. Die Einwirkung auf die Mütter seitens privater Organisationen ist in verschiedener Weise gehandhabt worden. Zunächst haben sich gewöhnlich Privatpersonen zu einem Verein zusammengeschlossen, der irgendeinen Namen hat und die Säuglingsfürsorge im engeren oder weiteren Rahmen treibt. In einer Reihe von Städten sind zur Hebung des Stillens Beratungsstellen eingerichtet worden, in denen Schwangeren und Wöchnerinnen ärztlicher Rat erteilt wird. Um irgendwelcher Animosität seitens der Ärzteschaft zu begegnen, haben die meisten Stellen es als Prinzip aufgestellt, daß eine Behandlung kranker Säuglinge ausgeschlossen ist, daß nur gesunde Säuglinge dorthin gebracht werden dürfen, und daß für die Behandlung und Erziehung kostenlos Ratschlag erteilt wird. Nun liegt es in der Natur der Sache, daß auf diese Weise nichts erreicht wird, denn keiner Mutter wird es einfallen, sich Rat zu holen, wenn sie keinen braucht, weil ja ihr Kind gesund ist. Darum haben alle Beratungsstellen sich genötigt gesehen, ihre rein beratende Tätigkeit noch zu verquicken mit anderen Maßnahmen. Man ist dabei sehr verschieden vorgegangen, die einen haben als Lockmittel Stillprämien für stillende Mütter ausgesetzt, die anderen stellen für Frauen, die nicht stillen können, Milch zur Verfügung entweder auf Bons, die verabfolgt werden, oder aus besonders eingerichteten Milchküchen; andere haben sich entschlossen, auch die Behandlung kranker Säuglinge zu übernehmen, da es inhuman erschien, die Mutter heranzuziehen, solange das Kind gesund war, und fortzuschicken, wenn es erkrankt. Gerade diese letzte Erscheinung kann für Beratungsstellen überaus mißlich sein und das ganze System in Mißkredit bringen. Man sieht jedenfalls, daß die reine Beratungsstelle ein theoretisches Gebilde ist, das sich in der Praxis nicht hält, und das nur in Kombination mit anderen Mitteln von einer beschränkten Wirksamkeit sein kann. Von größerer Bedeutung können die Beratungsstellen dann werden, wenn sie offensiv vorgehen und eine unter Umständen etwas aufdringliche Tätigkeit entfalten. In diesem Falle werden nach Bekanntgabe der Geburt durch das Standesamt in einigen Fällen, meist dagegen durch die Hebammen, von der Fürsorgestelle Damen ausgesandt, welche die Wöchnerin besuchen, ihr Rat erteilen, auf die Bedeutung des Stillens aufmerksam machen und eventuell für materielle Unterstützung sorgen. Auch hier richtet sich der Empfang, der den raterteilenden Damen zuteil wird, meist nach dem, was nicht mit der Stillpropaganda an sich zusammenhängt. Wer mit gefüllten Händen kommt, ist wohlgelitten, während der kostenlose Rat allein wohl immer lästig empfunden wird. Eine Maßnahme, welche für die Beratungsstelle unerlässlich ist, bleibt dann die weitere fortlaufende Kontrolle der Wöchnerinnen. Wesentlich anders gestalten sich die Dinge, wenn außer dem Rat auch noch materielle Unterstützungen, sei es in Naturalien, sei es in Geld, geboten werden; dann handelt es sich aber eben nicht mehr um reine Beratungsstellen.

Als ein weit wichtigeres Mittel ist die Gewährung von Stillprämien an Mütter anzusehen, die nach gewissen Zeitabschnitten zur Auszahlung gelangen, wenn bis dahin gestillt wurde. Schön ist dieses Mittel ja nicht, denn für eine Tat, die eine sittliche Pflicht darstellt, eine Belohnung aussetzen, heißt geradezu depravierend auf die Gesinnung einwirken. Aber zurzeit haben wir so wenige Mittel, um die Stillhäufigkeit zu heben, daß sich niemand um die Bedenklichkeit der Stillprämien Skrupeln gemacht hat. In sehr feiner Form haben die Franzosen diese Fehler zu vermeiden gewußt, indem sie den

Stillprämien den Anschein eines wohl erworbenen Rechts der Mütter gaben. Die Stillprämien werden gewährleistet durch eine Art gegenseitiger Versicherung, durch eine *Mutualité maternelle*, deren erste 1866 in dem noch damals französischen Mülhausen gegründet wurde. Heute sind die *Mutualités maternelles* in Frankreich weit verbreitet und meist kombiniert mit Beratungsstellen, *Consultations de nourissons*. Mitglied kann jede Frau werden, die monatlich 3 Frs. einzahlt. 9 monatliche Mitgliedschaft berechtigt zu der Versicherungsleistung. Die Wöchnerin bekommt vier Wochen lang 12 Frs. ausgezahlt und erhält hiernach eine Stillprämie von 10 Frs.; zusammen also 58 Frs. für wirklich eingezahlte 27 Frs. Für solche Frauen, die noch nicht 9 Monate der Vereinigung angehören, sorgt ein Hilfsfonds, der kleinere Summen auszahlt. Ohne reichliche Unterstützung der Wohlsituierten können sich solche Versicherungen nicht erhalten; aber das Geschenk wird doch durch eine eigene Leistung erworben und erhält damit den Charakter eigener Fürsorge und Sparsamkeit. Auf der anderen Seite allerdings werden die Leistungen zeitlich nicht lange genug geboten, um eine über Monate sich erstreckende Brustnahrung der Säuglinge zu gewährleisten. Immerhin wirkt die Kombination der *Mutualités maternelles* mit den *Consultations de nourissons* sehr günstig, so daß sie mit Recht als Schule der Mütter und Zentren für die Stillpropaganda bezeichnet werden können. Auch in Italien sind die *Mutualités maternelles* bekannt, ihre Basis wird wieder durch Wohltätigkeitsvereine gebildet; die Beitragspflicht beträgt 270 Tage. Nach dieser Karenzzeit gewährt die Versicherung 1,50 Frs. für 30 Tage und sogar bis zu 45 Tagen bei Erkrankung. Diese italienische Versicherung bekommt also schon mehr Ähnlichkeit mit einer reinen Wöchnerinnenversicherung, wie sie später an anderer Stelle zu besprechen ist. In Frankreich haben die *Mutualités maternelles* gute Erfolge erzielt. In Paris gab es 1907 53 Säuglingsfürsorgestellen, in denen 12 000 Babys vorgestellt wurden. Von den 2049 Kindern, deren Mutter Mitglieder der *Mutualité* waren und die Fürsorgestellen benutzten, starben 102 Säuglinge = 4,1 %. In anderen Kommunen, wo die *Mutualités* nicht bestehen und die Stillpropaganda nur durch die *Consultations de nourissons* betrieben wird, war die Säuglingssterblichkeit dagegen 14 %, so daß der Versicherung doch eine nachhaltigere Wirkung zuzusprechen ist. Im allgemeinen pflegen 90 % der Versicherten zu stillen. In Vienne, Isère, war die allgemeine Säuglingssterblichkeit nach Strauß 28 %, bei der *Mutualité maternelle* nur 6 %.

In Wien sind im Anschluß an Säuglingsfürsorgestellen Stillklassen eingerichtet, die ebenfalls das Prinzip der Beitragsleistung durch die Mütter durchführen. Es handelt sich um wöchentliche kleine Einzahlungen, die am Schlusse der Schwangerschaft 15 Kronen betragen. Die Kassenleistung beträgt dagegen das Dreifache. Die Frau erleidet kein Risiko für ihre Einzahlung, da sie im Falle des vorzeitigen Todes des Kindes, oder falls sie nicht stillen kann, ihr eingezahltes Geld wieder zurückerhält.

Erst in jüngster Zeit ist es dank der rastlosen Energie von Dr. Alfons Fischer gelungen, die *Mutualités maternelles* in Karlsruhe und Heidelberg auch ins Deutsche zu übersetzen. Sie führen den Namen Mutterschaftskassen. Der Name ist nicht glücklich gewählt, da er zu wenig besagt und Anlaß gibt, Verwechslung herbeizuführen mit den Mutterschutzbestrebungen, die in einer neuen Ethik gipfeln, und mit der Agitation für eine umfangreiche obligatorische Mutterschaftsversicherung, die aber in der Hauptsache eine Versicherung gegen Schwangerschaft und Wochenbett überhaupt darstellt

und zur Stillung nicht Stellung nimmt. Allerdings ist von Mayet der Vorschlag gemacht worden, im Anschluß an die Krankenkassenversicherung Stillprämien von 25 M. zu gewähren an Mütter, die nach drei bzw. sechs Monaten noch stillen; und die hessische Zentrale für Säuglings- und Mutterschutz wünscht, daß von den Krankenkassen ein laufendes Stillgeld bis zum Ablauf der 12. Woche nach der Niederkunft gewährt wird, während sonst als Wochenunterstützung nur der halbe Tageslohn gewährt werden soll. Es fragt sich, ob diese zweifellos sehr gut gemeinten Vorschläge Gesetzeskraft erlangen, zumal seitens der Fürsorgestellten dagegen protestiert wird, da sie für ihre Existenz fürchten. Im übrigen sind die Stillprämien der sozialen Versicherung im nächsten Kapitel weiter behandelt. — Die von Fischer inaugurierten „Mutterschaftskassen“ sollen für Personen bestimmt sein, deren Jahreseinkommen 3000 M. nicht übersteigt. Die versicherte Mutter zahlt einen Monatsbeitrag von 50 Pf. und erhält im Fall ihrer Entbindung nach einjähriger Kassenzugehörigkeit 20 M., die bei mehrjähriger Mitgliedschaft bis zu 40 M. steigt. Außerdem gewährt die Kasse jeder Versicherten eine Stillprämie für jeweils sechs Wochen ihrer Nährtätigkeit. Die Aufbringung der nötigen Mittel wird durch die Beteiligung der Landesversicherungsanstalt, der Kommunen, Gewerkschaftskartelle und privater Wohltäter gewährleistet. Unzweifelhaft könnten diese Kassen wertvolle Zentren für die Mutterberatung und Stillpropaganda darstellen, ob sie allerdings als freiwillige Versicherungseinrichtung sich bewähren werden, muß erst die Zukunft ergeben, nachdem überall auf sozialem Gebiet, auch im Ausland, die freiwillige Versicherung sich nicht hat durchsetzen können und einer obligatorischen Versicherung Platz gemacht hat und in Deutschland der Boden für fakultative Versicherung ungünstig ist.

Um der Stillungsnot zu begegnen, wird überall darauf hingewiesen, daß in weitgehendster Weise eine Aufklärung des ganzen Volkes gewissermaßen über die Bedeutung des Stillens notwendig sei. Unzweifelhaft liegt hier der Kernpunkt der ganzen Frage; früher war das Stillen der Mutter selbstverständlich; kein Mensch dachte über die Notwendigkeit überhaupt nach; im Laufe des letzten Jahrhunderts ist es aber unmodern geworden, man glaubte, darauf verzichten und dieselben Resultate mit künstlicher Ernährung erzielen zu können. Und diese Anschauung von dem Werte der künstlichen Nahrung ist nicht etwa nur hier und da verbreitet, sondern sie hat geradezu die ganze Bevölkerung durchsetzt und ist in das Unterbewußtsein weitester Schichten eingedrungen. Und nicht nur die weisen Frauen und alten Weiber, die den Wöchnerinnen so gern ihren Rat erteilen, sind in Unkenntnis über die Bedeutung des Stillens, sondern sogar die natürlichen Berater jener unwissenden Mütter, die Hebammen und selbst die Ärzte. Die Ausbildung der studierenden Mediziner in sozialmedizinischen Dingen und speziell in der Kinderheilkunde ist vollkommen ungenügend; unter den Ärzten selbst ist die Überzeugung von der Bedeutung des Stillens noch nicht überall verbreitet. „So lange es noch Universitäten gibt, an denen den Studierenden gar nicht die Möglichkeit gegeben ist, sich in jenen Disziplinen auszubilden, so lange man die Approbation als praktischer Arzt und die Würde eines doctoris medicinae erlangen kann, ohne in diesen Dingen auch nur oberflächlich Bescheid zu wissen, so lange ist der Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit unorganisiert und unrationell.“ (Schloßmann.)

An dieser Stelle hätte die Aufklärung zunächst einzusetzen. Solange es noch Ärzte gibt, die der künstlichen Ernährung der Kinder sich nicht aufs

energischste widersetzen und sie nur dann gestatten, wenn es gar nicht anders geht, so lange ist die Belehrung weiter Volkskreise ein Schlag ins Wasser. Diejenigen Personen, die den größten Einfluß auf die allgemeine Durchführung des Stillens haben, sind aber zweifellos die Hebammen. 90 % aller Entbindungen werden durch sie vorgenommen, und eine große Zahl von Frauen wendet sich schon vorher an die Hebamme, um Verhaltensmaßregeln für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu erhalten. Hier wäre also der Punkt, an dem einzusetzen wäre. Denn gerade während der Schwangerschaft ist der Hinweis auf das Stillen und die prophylaktische Behandlung und Abhärtung der Brustdrüse notwendig. Ebenso wenig wie die Ärzte erfahren aber auch die Hebammen während ihrer Ausbildung etwas von Säuglingserziehung, Säuglingsfürsorge und der Bedeutung des Stillens. Die alten Hebammen sind mit „theoretischen Redensarten in der Säuglingspflege ausgebildet“ (Fritsch), obligatorische Fortbildungskurse für sie gibt es in einigen Staaten, in Preußen nicht. Von Säuglingshygiene haben sie die landläufigen Begriffe verflorenen Zeiten. Die jüngeren Hebammen werden etwas anders ausgebildet, jedoch bleiben in den Hebammenlehranstalten die Wöchnerinnen nur wenige Tage nach erfolgter Entbindung; das ganze Augenmerk der Ausbildung ist immer auf die Frau gerichtet, nicht auf das Kind, pathologische Kinder sind selten. Es kann darum auch nicht das genügende Interesse an der Kinderfürsorge erweckt werden. Die Hebammenlehrer trifft dabei keine Schuld; einmal liegt das an dem klinischen Material, das andere Mal an dem Bildungsgrad der Hebammen, die ein tieferes Verständnis für derartige Fragen vermissen lassen und nur das mechanisch Eingepaukte im Gedächtnis behalten. Eine Hebung des Hebammenstandes wird aber so lange auf Schwierigkeiten stoßen, als die jetzige Lage bestehen bleibt. Denn die soziale Stellung wird vom Publikum recht niedrig bewertet, das Durchschnittsverdienst beträgt nur 300 M. jährlich. Wie sollten sich da bessere Elemente zu einem solchen Berufe drängen? Tatsächlich bleibt der Hebammenberuf auch nur ein Nebenberuf, und es ist selbstverständlich, daß die Grundsätze der Hygiene und der Asepsis oft außer acht gelassen werden, daß das verständnisvolle Eindringen in die Physiologie der Geburt, des Wochenbetts und der Säuglingspflege überhaupt nicht wird verlangt werden können. Man ist dazu übergegangen, mehr und mehr Bezirkshebammen anzustellen, die ein höheres garantiertes Einkommen haben. Der Hamburgische Staat plant sogar eine obligatorische Hebammenversicherung gegen Invalidität. Alle diese Versuche, den Hebammenstand zu heben, sind mit Freuden zu begrüßen, wenn sie auch nicht ausreichend sein werden. Zunächst liegt es in den Händen der beamteten Ärzte, die Hebammen für die Stillpropaganda zu gewinnen und ihnen einzuschärfen, daß sie bei Erkrankungen der Säuglinge auf Hinzuziehung eines Arztes drängen. Sodann hat man den Versuch gemacht, ein regeres Interesse der Hebammen für das Stillgeschäft dadurch herbeizuführen, daß man an sie Stillprämien zahlte, deren Höhe von der Zahl der von ihnen entbundenen, stillenden Wöchnerinnen abhängt. (Tjaden.) Diese Maßnahme hat sich wohl überall da, wo sie eingeführt ist, bewährt; in der Regel pflegt ein energischer Wettlauf der verschiedenen Hebammen stattzufinden, welche die meisten stillenden Wöchnerinnen aufzuweisen hat.

Unter anderen Verhältnissen, wenn derartige Maßnahmen nicht zur Anwendung kommen, pflegen gerade die Hebammen daran schuld zu sein, wenn es nicht zur Erfüllung des Stillgeschäftes kommt; einmal, indem sie selbst nicht genügend auf das Stillen dringen, dann aber, weil sie, die bisher die Beraterinnen

der Schwangeren und Wöchnerinnen waren, von den Damen und Beamtinnen der Säuglingsfürsorgestellen eine Schwächung ihres Einflusses und ihres Einkommens befürchten. Keller hat mehrfach beobachtet, daß die Hebamme in Magdeburg, wo eine kommunale Säuglingsfürsorge für Ziehkinder existiert, die Wöchnerin vor der städtischen Pflegerin warnte und ihr den Rat gab, den Besuch nicht zu dulden. Eine derartige Animosität kann leicht auf die ganze Organisation übertragen werden, und es besteht die Gefahr, daß unter Umständen die Hebammen sich in absichtlichen Gegensatz zu der modernen Säuglingsfürsorge überhaupt stellen. Gerade aus diesem Grunde ist es unerlässlich, sich ihrer Mitarbeit zu versichern, sei es lediglich durch Aufsicht, sei es durch Gewährung von Prämien für stillende Wöchnerinnen.

Bei der Belehrung über die Wichtigkeit des Stillens hat man sich dann schließlich an die Mütter und zukünftigen Mütter gewandt in der Form, daß kurze und volkstümlich ausgestattete Merkblätter auf dem Standesamt bei der Eheschließung und bei einer Geburtsmeldung zur Verteilung gelangen. Diese Merkblätter würden ja wohl auch etwas zum Erfolg beitragen können — wenn sie gelesen würden. Dies ist leider im allgemeinen nicht der Fall. Im Drang der Aufregungen des Wochenbetts denken die jungen Mütter nicht daran, und bei der Eheschließung pflegen die Gedanken ja auch in anderen Bahnen sich zu bewegen als über die Wichtigkeit des Stillens und Nichtstillens der Säuglinge. Von derselben untergeordneten Bedeutung würde es sein, wenn man die jungen Mädchen in der Schule über Säuglingsfürsorge unterrichtete. Bei der Belastung der Schule mit Lernstoff ist jede Einführung eines neuen Lehrgegenstandes, und sei es auch die wichtige Hygiene, ein gesundheitschädliches Moment, so lange nicht der alte Lehrstoff gekürzt werden kann und die Anforderungen heruntergeschraubt werden. Aber auch dann würde der Unterricht in der Säuglingsfürsorge seinen Nutzen nicht erreichen, da der Gegenstand an sich zu theoretischem Dozieren wenig geeignet ist und die Kinder sich in einem Alter befinden, das den Hang zum Spielen mit dem Ernst der Lebensauffassung noch nicht genügend vertauscht hat und mehr Anlaß nehmen würde, die Unterweisung auf das Puppenspiel zu übertragen als später im Mutterberuf praktisch auszuüben.

Die einzige Form der Belehrung, die fruchtbar sein könnte, wäre die Belehrung von schwangeren Frauen durch mehrtägige praktische Kurse, die im Anschluß an Gebäranstalten abzuhalten wären. Im Zustand der Schwangerschaft, zumal wenn es die erste ist, befindet sich die junge Frau in einem Zustand der Unsicherheit und Ungewißheit, der einer Belehrung außerordentlich zugänglich ist. Wenn jetzt ein derartiger Kursus einsetzt, für den natürlich in ausgiebigster Weise Propaganda gemacht werden muß, dann kann man darauf hinwirken, daß die Frauen stillen, daß sie möglichst lange stillen, daß sie sich weiterhin an die Mutterberatungsstellen wenden.

Obwohl von allen Seiten jetzt an die Säuglingsfürsorge herangegangen wird, muß man bei kritischer Würdigung der Situation leider zu dem Resultat kommen, daß der wichtigste Punkt, die Stillpropaganda, die unbedeutendste Rolle spielt, oder daß doch die bestehenden Einrichtungen in praxi nicht genügend für die Verbreitung des Stillgeschäftes sorgen. Alle Systeme und Beratungsstellen werden von den Müttern nicht aufgesucht, damit sie über den Wert des Stillens unterrichtet werden, sondern damit sie Geldunterstützung oder billige Kuhmilch oder besondere Diät für kranke Kinder erhalten. Damit verschiebt sich das Programm der Fürsorgestellen; nicht die Stillpropaganda ist die Hauptsache, sondern die Gewährung von Stillprämien, von Milch und

von Krankendiät. In solchen Städten, wo die Milchküchen und ähnliche Organisationen eine besondere Rolle spielen, wird gewissermaßen geradezu eine Prämie auf das Nichtstillen gesetzt durch die Gewährung von billig oder gar umsonst verabreichter Milch. Und auch die Stillprämien an Wöchnerinnen wirken durchaus nicht so günstig, wie man meinen könnte. Die Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde, die in 15—20 Beratungsstellen reichlich Material nach der Seite hin sammeln konnte, ob die Mütter durch solche Prämien direkt zum Stillen veranlaßt werden, hat diese Frage offen gelassen. Denn die Prämie (gewöhnlich 2 M. wöchentlich) ist zu gering, um als Ersatz für entgangenen Arbeitsverdienst zu gelten; da die Stillprämien in der Summe aber für die Gesellschaften erhebliche Aufwendungen bedingen, so hat man sich häufig zur Einführung einer Karenzzeit von 4—8 Wochen entschlossen in der Annahme, daß die Mütter anfangs doch stillen. Das trifft durchaus nicht zu. Im großen und ganzen werden nicht mehr Mütter stillen, wenn Stillprämien gewährt werden, als ohne sie. Sie hätten auch ohne die Prämien gestillt, ja vielleicht noch länger; denn es ist eine überall beobachtete Erscheinung, daß die Mütter nach Erhalt der letzten Prämie (gewöhnlich nach drei Monaten) das Kind absetzen, wahrscheinlich weil das Aussetzen der Geldleistung das Gefühl wachruft, nun sei das Stillen unnötig. Immerhin ist zuzugeben, daß in vielen Fällen Mütter, die an sich auch ohne Prämien gestillt hätten, aber nur wenige Wochen, sich veranlaßt fühlen, bis zum Bezuge der letzten Prämie zu stillen, so daß also in diesen Fällen eine Verlängerung des Stillgeschäftes erzielt wird. Trotz aller dieser Bedenken ist einzuräumen, daß die Beratungsstellen oft die glänzendsten Erfolge aufzuweisen haben, nicht nur hinsichtlich des Gesundheitszustandes ihrer Pflegebefohlenen, sondern auch in der Ausdehnung des Stillgeschäftes bei ihrer Klientel, derart, daß Mütter, die früher nicht gestillt hatten, nach Besuch der Beratungsstelle bei späteren Geburten längere oder kürzere Zeit stillen. Derartige Erfolge sind aber nicht dem System zuzuschreiben, sondern der hervorragenden Tüchtigkeit der amtierenden Ärzte, die es eben verstehen, trotz der Ungunst der Verhältnisse durch die überzeugende Kraft ihrer Persönlichkeit die schädigenden Faktoren auszugleichen und zu einer Verbreitung des Stillens als Sitte, wenigstens in ihrer kleinen Klientel, beizutragen.

Im ganzen genommen sind die Bemühungen, eine Stillpropaganda ins Leben zu rufen, die in wirksamer Weise auf die Stillhäufigkeit Einfluß übt, nicht von besonderem Erfolg gewesen. Der Ausdehnungsbezirk der einzelnen Fürsorgestellen ist auch zu klein, um auf das Ganze wirken zu können, und je größer der Ausdehnungsbezirk wird, und je mehr Zentralen entstehen, um so größer wird der Kostenpunkt, um so schwieriger die Beschaffung der Geldmittel, so daß schließlich mal eine Grenze erreicht sein muß, ohne daß doch alle in Betracht kommenden Kreise den segensreichen Einfluß der modernen Säuglingsfürsorge an sich erfahren könnten. Man kann es darum verstehen, wenn es Kreise gibt, die von der bisherigen Organisation nichts wissen wollen und darauf hinausgehen, durch staatlichen Zwang eine allgemeine Durchführung des Stillgeschäftes herbeizuführen. Am weitesten darin geht Röse, der ein Stillgesetz verlangt, dessen Paragraphen er folgendermaßen formuliert:

1. Die Mutter, welche stillen kann und nicht will, wird mit 50—500 M. bestraft; jedermann, welcher vom Stillen abrät, mit 500—3000 M. Der Arzt, welcher mit leichtfertigen Zeugnissen gefällig ist, soll vor ein ärztliches Ehrengericht gestellt werden.

2. Bestraft wird die zum Stillen unfähige Mutter, welche ihr Kind nicht wenigstens mit Tiermilch, sondern mit Mehlbrei ernährt.

Besonders der zweite Paragraph ist durchaus utopistisch, denn er setzt eine Gratislieferung von Tiermilch an bedürftige Mütter durch den Staat voraus. Immerhin ist die Forderung eines allgemeinen Stillgesetzes und seine Durchführung an sich ebenso gut möglich wie die Durchführung des Impfgesetzes, des allgemeinen Schulzwanges, der Militärflicht. Wenn ein solches Gesetz zur Durchführung gelangte, wäre der Erfolg ungeheuer, denn mit einem Schlage würde die Säuglingssterblichkeit um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ sinken. Bei Lage der Dinge ist es aber wohl ein frommer Wunsch, der nicht auf Erfüllung rechnen kann. Immerhin mag er der Tatsache Ausdruck verleihen, daß die heutige Form der Stillpropaganda durchaus ungenügend ist, daß die Stillhäufigkeit, nach wie vor, besonders in den Großstädten weiter zurückgeht, und daß die Erfolge, die in beschränkten Bezirken errungen sind, nicht zurückgeführt werden können auf das eine oder andere Verfahren, sondern der persönlichen Tätigkeit von Männern verdankt werden, die mit vollster Überzeugung und hinreißender Beredsamkeit in ihrem Kreise für die Verbreitung des Stillgeschäfts tätig sind.

Literatur.

- Schloßmann: Probleme der Säuglingsfürsorge. Vortrag in der Gesellschaft für Soziale Medizin. Abgedruckt als Referat in Zeitschr. für soziale Med., Bd. 3, 1907, S. 275
- Neumann: Säuglingssterblichkeit: Ernährungsweise und deren Einfluß. Bericht über den XIV. Kongreß für Hygiene und Demographie 1907 in Berlin, Bd. 3, S. 1113.
- Kriege u. Seutemann: Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen. Zentralbl. für die allgemeine Gesundheitspflege 1906, Bd. 25.
- Groth: Amtsarzt und Säuglingssterblichkeit. Münchner Med. Wochenschr. 1908, S. 76.
- Hahn: Über den Zusammenhang zwischen Säuglingssterblichkeit, Säuglingsernährung und Militäruntauglichkeit. Bericht über den XIV. Kongreß für Hygiene und Demographie, Bd. 4, S. 776, und Münchner Med. Wochenschr. 1908, S. 560.
- Die Säuglingssterblichkeit, ihre Ursachen und Bekämpfung. Denkschrift. Bearbeitet im Preußischen Kultusministerium. Berlin 1905.
- Ziegenspeck: Selbststillen der Mutter. Bericht über den XIV. Kongreß für Hygiene und Demographie 1907 in Berlin, Bd. 3, S. 1146. (Literatur.)
- v. Bunge: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. 6. Auflage. München 1909.
- Bluhm: Familiärer Alkoholismus und Stillfähigkeit. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, 5. Jahrgang 1908, Heft 5/6.
- Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung. Zeitschr. für soziale Med. 1907, Bd. 3, S. 72 usw.
- Boeckh: Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin, 6. Jahrgang u. ff.

Einundzwanzigstes Kapitel.

Soziale Gesetzgebung und Stillgeschäft.

Die Entwicklung des modernen Lebens hat eine Verschiebung der Verhältnisse mit sich gebracht, die außerordentlich groß ist und sich besonders dadurch kennzeichnet, daß sie die Frau immer mehr von ihrem natürlichen Beruf als Hausfrau und Mutter fernhält und ins Erwerbsleben drängt. Die Zahl der Frauen, die in einem Hauptberuf erwerbstätig sind, hat sich vermehrt in 25 Jahren von 4,2 Millionen (1882) auf 8,2 Millionen (1907), also fast um das Doppelte; und in derselben Zeit ist die Zahl der weiblichen Angehörigen zurückgegangen von 72,94 % auf 63,90 %. Im Jahre 1908 wurden in Deutschland 259 617 Fabriken gezählt; in diesen waren beschäftigt 4,5 Millionen männliche und 1,1 Millionen weibliche Arbeiter über 16 Jahre. Von den (August 1909) rund 175 000 Mitgliedern der Leipziger Ortskrankenkasse waren Pflichtmitglieder 116 700 Männer und 46 900 Frauen. Und im März 1910 waren bei 3527 reichsgesetzlichen Krankenkassen versichert 3,3 Millionen Männer und 1,6 Millionen Frauen. Überall sieht man dasselbe Bild: daß im Erwerbsleben heute die Frau eine bedeutende Rolle spielt, daß sie in den wirtschaftlichen Kampf mit eintreten muß, und daß sie darum den natürlichen Aufgaben besonders als Mutter entzogen wird. Denn eine Frau, die in der Fabrik tätig ist, kann nur unter besonderen Verhältnissen ihr Kind stillen, sonst muß sie seine Wartung fremden Leuten überlassen und es mit künstlicher Nahrung aufziehen. Es wird demgemäß eine Hauptaufgabe der sozialen Gesetzgebung sein, dafür Sorge zu tragen, daß der Beruf als Mutter nicht unmöglich gemacht wird durch die Härte des wirtschaftlichen Lebens. Arbeiterschutzgesetzgebung und Arbeiterversicherung gehen daher ineinander über und ergänzen sich wechselseitig.

Mit Rücksicht auf das Kind darf die arbeitende Frau in 2 Fällen eine besondere Schonung verlangen, einmal als Hochschwangere, sodann als Wöchnerin. Für die Wöchnerin versteht sich das wohl von selbst, einmal wegen des körperlichen Zustandes, der Ruhe erheischt zur Rückbildung der Organe, und dann wegen der Ausübung des Stillgeschäfts, das ja gerade in den ersten Tagen und Wochen so besonders wichtig ist. Aber auch für die Schwangere ist eine gewisse Schonung unerlässlich, die besonders in den letzten Tagen vor der Niederkunft zu erfolgen hat. Mehrfach konnte schon statistisch nachgewiesen werden, daß die Kinder von Müttern, die bis zur Geburt des Kindes gearbeitet hatten, unternormale Gewichtszahlen hatten, daß häufiger Frühgeburten und Mißfälle vorkamen, daß die Kinder kleiner waren usw. Schwere körperliche Arbeit bis zum letzten Tage der Schwangerschaft setzt auch ganz sicher die Widerstandsfähigkeit der Frau herab, und dies hat zur Folge, daß sie weniger geeignet ist, ihr Kind zu stillen. Es muß darum auch für die letzte

Periode der Schwangerschaft eine gewisse Schonung für die arbeitende Frau gefordert werden.

Dementsprechend sagt der § 137 der Reichs-Gewerbeordnung in der Fassung vom 28. XII. 1908, Absatz 6:

„Arbeiterinnen dürfen vor und nach ihrer Niederkunft im ganzen während 8 Wochen nicht beschäftigt werden. Ihr Wiedereintritt ist an den Ausweis geknüpft, daß seit ihrer Niederkunft wenigstens 6 Wochen verflossen sind.“

Im allgemeinen wird also eine Arbeiterin zwei Wochen vor ihrer Niederkunft die Arbeit niederlegen und während des Wochenbetts 6 Wochen Schonzeit haben.

In Ergänzung dazu bestimmt der Entwurf der Reichsversicherungsordnung:

„Der Betrag des Krankengeldes ist als Wöchnerinnenunterstützung auf die Dauer von im ganzen 8 Wochen vor und nach der Niederkunft an Wöchnerinnen zu gewähren, die innerhalb des letzten Jahres, vom Tage der Entbindung ab gerechnet, mindestens 6 Monate hindurch auf Grund der Reichsversicherung gegen Krankheit versichert gewesen sind. Von diesen 8 Wochen müssen mindestens sechs Wochen auf die Zeit nach der Niederkunft fallen.“ (§ 232).

Soweit ergänzen die beiden Gesetze einander. Die Reichsversicherung gewährt aber eventuell noch weitergehende Unterstützung während der Schwangerschaft (§ 234):

„Die Satzung kann weiblichen Versicherten, die mindestens sechs Monate der Kasse angehören, wegen einer durch Schwangerschaft verursachten Arbeitsunfähigkeit als Unterstützung den Betrag des Krankengeldes bis zur Gesamtdauer von sechs Wochen zubilligen. Sie kann auch bestimmen, daß die Dauer dieser Schwangerschaftsunterstützung um die Zeit verkürzt wird, während deren Wöchnerinnenunterstützung vor der Niederkunft gewährt wird.

Die Satzung kann ferner bestimmen, daß die erforderlichen Hebammendienste und ärztliche Behandlung der Schwangerschaftsbeschwerden frei zu gewähren sind.“

Den Kassen ist es damit also gestattet, 6 Wochen vor und 6 Wochen nach der Niederkunft Schwangerschafts- und Wöchnerinnenunterstützung zu gewähren, im ganzen 12 Wochen, wobei das gesetzliche Minimum, unter das nicht heruntergegangen werden kann, 8 Wochen beträgt. Es ist das eine Art sozialer Fürsorge, die außerordentlich weitgehend ist, und auf die man stolz sein kann. Da nach dem Entwurf nunmehr ja auch die landwirtschaftlichen Arbeiterinnen, die Dienstboten und die Hausgewerbetreibenden versicherungspflichtig sind, wird es keine arbeitende Frau geben, der nicht die Wohltaten dieser Gesetzgebung zuteil werden.

Sind die Kassen wohlhabend genug, so können sie sogar den Ehefrauen ihrer Mitglieder die nämliche Schwangerschafts- und Wöchnerinnenunterstützung gewähren wie den versicherten Arbeiterinnen. Damit ist der sozialen Versicherung nach dieser Richtung eine Ausdehnung gegeben, wie man sie umfangreicher wohl kaum wünschen kann, ohne daß man die Rechte anderer Mitglieder schädigte oder über den eigentlichen Versicherungsgedanken hinausging.

Man kann nur wünschen, daß der Kreis der Personen, die sich die Vorteile des Gesetzes zugänglich machen können, recht groß werde, daß er nicht nur die arbeitende Bevölkerung allein treffe, sondern überhaupt den kleinen Mittelstand. Hierzu dient in der Hauptsache die freiwillige Versicherung, die an eine

Einkommensgrenze von 2000 M gebunden ist, aber auf Grund statutarischer Bestimmung eines Kommunalverbandes für seinen Bezirk oder auf Grund statutarischer Bestimmung einer Krankenkasse solchen selbständigen Unternehmern zugänglich gemacht werden kann, die ein höheres Einkommen haben, aber nicht mehr als zwei versicherungspflichtige Personen beschäftigen. Wenn die Reichsversicherung in einer solchen Form zur Durchführung gelangt, wie es geplant ist, werden schließlich der Staat und die Kommunen auch nicht umhin können, ihren kleinen Beamten, wie Schutzleuten, Postschaffnern, Briefboten usw., die in ähnlichen Einkommensverhältnissen leben, aber nicht versicherungsberechtigt sind, entsprechende Zuwendungen zu machen oder aber Kassen zu organisieren, die den Ehefrauen der Beamten Schwangerschafts- und Wöchnerinnenunterstützung gewähren.

Arbeitende Schwangere, die als Pflichtmitglieder einer Krankenkasse angehören, pflegen oft im Laufe der Schwangerschaft die Arbeit niederzulegen und damit ihre Kassenzugehörigkeit zu verlieren; derartige Personen müssen darauf aufmerksam gemacht werden, daß sie sich freiwillig weiterversichern und damit alle Anrechte an die Kasse erhalten können.

Von mancher Seite ist, wie schon früher erwähnt, der Vorschlag gemacht worden, die reichsgesetzliche Wöchnerinnenunterstützung zur Unterstützung des Stillgeschäftes in Form von Prämien heranzuziehen. Es wäre wünschenswert, wenn der jetzige Entwurf ohne Stillprämien gesetzgeberische Kraft erhielte. Denn das Stillgeschäft und die Stillpropaganda haben an sich nichts mit der Reichsversicherung zu tun. Es ist eine Versicherung gegen Krankheit oder besondere physiologische Zustände und gegen ihre sozialen Schäden; aber Bedingungen bezüglich des Benehmens der einzelnen Person in solchen Zuständen an eine Versicherungsleistung zu knüpfen, hieße ein Prinzip neu einführen, dem andere Vorschriften wie Operationszwang, Impfwang (etwa bei Cholera, Pest oder einem Blatternausbruch) jederzeit folgen könnten. Derartige Maßnahmen haben doch unmöglich mit einer Versicherung etwas zu tun. Im übrigen stößt die Durchführung auf Schwierigkeiten. Denn wie will sich eine Kasse davon überzeugen, ob eine Frau wirklich stillt? Der Staat kann das durch sein Behördennetz tun, aber eine Kasse kann das nicht. Dem Betrug wäre Tür und Tor geöffnet, und eine neue depravierende Wirkung der sozialen Gesetzgebung würde geradezu experimentell erzeugt. Schließlich ist Stillen Pflicht einer jeden Mutter, die es irgend durchführen kann. Einer moralischen Verpflichtung durch Geldmittel zur Betätigung zu verhelfen, mag einer privaten Organisation gestattet sein, wenn sie anders nicht glaubt zum Ziele kommen zu können, einer Reichsversicherung kommt es jedenfalls nicht zu. Die Erfüllung einer Pflicht darf nie zu einer Versicherungsleistung führen.

Über den Rahmen der geforderten gesetzlichen Maßnahmen haben eine ganze Reihe von Fabrikbetrieben sich entschlossen, ihrerseits nichts zu unterlassen, um den Arbeiterinnen das Stillen zu ermöglichen. So sind im Anschluß an die Fabrikräume Stillstuben eingerichtet worden, in der Form ähnlich wie die Krippen, und es wird in Stillpausen, die den Fabrikbetrieb unterbrechen, aber zu keinem Lohnausfall führen, den Arbeiterinnen gestattet, ihren Kindern in den Stillstuben ihre Brust zu geben. Diese wohlthätige Einrichtung hat den preußischen Minister des Innern veranlaßt, unterm 16. IV. 1908, die Gemeinden aufzufordern, sich mit den Fabriken wegen Errichtung von Stillstuben in Verbindung zu setzen. Durch die neue Dienstanweisung ist es auch insbesondere dem Kreisarzt zur Pflicht gemacht, auf die Einrichtung von Stillzimmern und

die Gewährung besonderer Arbeitspausen für stillende Mütter in den gewerblichen Betrieben Bedacht zu nehmen.

Wenn man bedenkt, daß unter der jetzt herrschenden Krankenversicherung im Jahre 1906 von den Kassen nicht weniger als 5,06 Millionen für Schwangeren- und Wöchnerinnenunterstützung aufgewendet wurden, daß aber mehr als die Hälfte der erwerbstätigen Frauen nicht in der Krankenversicherung sich befanden, so ersieht man, daß bei der Ausdehnung der Versicherung auf alle erwerbstätigen Frauen und bei der Einführung der obligatorischen Schwangeren- und Wöchnerinnenunterstützung, bei der obligatorischen Ausdehnung auf 8 Wochen und der fakultativen auf 12 Wochen — Neuerungen, die sämtlich die Reichsversicherungsordnung bringen wird — so gewaltige Mittel für die Frauen der niederen Stände in ihrer schwersten Zeit aufgewendet werden, daß auch ein Einfluß auf die Abnahme der Säuglingssterblichkeit mit größter Gewißheit zu erwarten ist. Wir können stolz darauf sein, daß unsere soziale Gesetzgebung auch in diesem Punkte den anderen Nationen weit voraus ist.

Zweiundzwanzigstes Kapitel.

Die Gefahren der künstlichen Säuglingsnahrung und ihre Bekämpfung.

Die außerordentliche Anpassungsbreite des menschlichen Säuglings bringt es mit sich, daß er nicht nur imstande ist, unter Umständen auf die natürliche Nahrung verzichten und bei künstlicher Ernährung gedeihen zu können, sondern daß er auch oft die unglaubliche Zusammensetzung der künstlichen Nahrung übersteht und damit eine Resistenz an den Tag legt, welche diejenige neugeborener und junger Tiere bei weitem übertrifft. Aber auch hier gibt es Grenzen. Einmal darf die Nahrung doch nicht allzu sehr gegen alle Regeln der Erfahrung zusammengesetzt sein, denn sonst gibt es direkte Nahrungsschäden; zweitens wird die künstliche Nahrung auch dann schlecht vertragen und hat Krankheit und Tod im Gefolge, wenn äußere Momente die Resistenz des Säuglings herabsetzen. Die Haut des kleinen Kindes besitzt noch nicht die Undurchlässigkeit, die sie beim Erwachsenen hat, sie ist zart und aufnahmefähig wie eine Schleimhaut, und daher ist sie wie geschaffen, die Schädlichkeiten der Umgebung auf den Organismus des Säuglings zu übertragen. Nach dieser Richtung wirken Schmutz und Unsauberkeit und die Verderbenheit der Luft in der Behausung krankheitsfördernd. Auf der anderen Seite bringt die Sommerhitze zweierlei Gefahren, indem sie ebenfalls die Resistenz der Säuglinge herabsetzt und außerdem auf die Zersetzung der Nahrungsmittel, insbesondere der Milch, Einfluß haben kann. Man wird bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit derart vorzugehen haben, daß man, abgesehen von der Hebung des Stillgeschäfts, die Gefahren der künstlichen Nahrung unwirksam zu machen sucht.

Auf die Gefahren, welche die künstliche Ernährung an sich mitbringt, ist schon früher hingewiesen, als der Unterschied in der Sterblichkeit der Brust- und der künstlich ernährten Säuglinge behandelt wurde. Wenn man versucht, diese Gefahren näher zu analysieren, so kommt man auf zwei Hauptmomente: einmal kann die Nahrung unzureichend gewählt, unzureichend zusammengesetzt oder zu reichlich gegeben werden, zweitens kann die Nahrung an sich verdorben sein.

Als Ersatzmittel der Muttermilch kommen in der Hauptsache in Frage die Kuhmilch, Kindermehle, sonstiger Mehlbrei und irgendwelche seltener gebrauchten ortsüblichen Mischungen. Die durch Überfütterung der Kinder hervorgerufenen Krankheiten, die Milchnährschäden und die Mehlnährschäden, können hier nicht näher besprochen werden, sie sind Gegenstand der klinischen Lehrtätigkeit, sie bedürfen der ärztlichen Behandlung. Für diejenigen Kinder, deren Eltern nicht in der Lage sind, den Arzt konsultieren und bezahlen zu

können, sollen die Säuglingsfürsorgestellen eintreten, um die Mutter aufzuklären oder ihr eventuell auch die richtige Nahrungsmischung gegen Entgelt oder kostenlos zur Verfügung zu stellen. Im allgemeinen sind die Maßnahmen, die hier zu treffen sind, Gegenstand des klinischen Unterrichts, ihre Ausführung liegt in den Händen der behandelnden Ärzte und der Fürsorgestellen. Es erübrigt sich daher, hierauf näher einzugehen, und es muß nur betont werden, daß für die nötige ärztliche Hilfe und das Vorhandensein von Säuglingsfürsorgestellen gesorgt sein muß.

Wir haben uns nun der Frage zuzuwenden, wieweit die Säuglingsnahrung verdorben sein kann, und worin die Ursachen bestehen. Auch hier kommt praktisch allein die Kuhmilch als Nahrung in Frage. Sie ist derjenige Konsumartikel, der allein in großen Massen für diesen Zweck auf den Markt gebracht wird, und der die Vorzüge seiner Zusammensetzung mit denen einer großen Billigkeit vereinigt. Von einer Milch, die genußfähig sein soll, muß verlangt werden, daß sie von einem gesunden Tiere stammt, daß sie sauber und unverfälscht, und daß sie unzersetzt ist. So einfach das klingt, so unmöglich sind in Wirklichkeit diese Bedingungen zu erfüllen. Wenn ein Tier krank ist, und hierbei handelt es sich in erster Linie um Infektionskrankheiten, so können einmal die Erreger in die Milch gelangen und durch ihre Anwesenheit oder durch Veränderung der abgesonderten Milch auf den Menschen schädlich einwirken (Tuberkelbazillen; Streptokokkenmilch bei Mastitis). In zweiter Linie können infolge der Krankheit Toxine oder Abbauprodukte in die Milch gelangen, welche schädlich wirken; auch ohne Krankheit können durch die Art der Fütterung gefährliche Stoffe in die Milch gelangen (Artischocken, Rizinus-kuchen, faulende Rübenblätter, stark befallener Klee). Derartige Milch ist schon als Marktmilch ungeeignet, trotzdem kommt sie in den Handel, da im allgemeinen eine Kontrolle über die Milchtiere, ihren Gesundheitszustand und die Art ihrer Fütterung nicht besteht. Man kann sich nun bei dem fertigen Produkt der Kuhmilch nur schwer Vorstellungen machen, wieweit Krankheit der Milchtiere vorgelegen hat. Am ehesten ist das noch bei der Streptokokkenmilch gelungen die Petruschky als außerordentlich häufig nachweisen konnte. Auch Brüning konnte in Leipziger Milch bei 93 % der Milchproben Streptokokken nachweisen, Kaiser in Grazer Milch 76,6 %. Ob es sich hierbei immer um pathogene Streptokokken handelt, ist zweifelhaft; in den meisten Fällen wird aber der Nachweis der Streptokokken bedenklich stimmen und gar der positive Ausfall der Leukozytenprobe für eine chronische Mastitis des betreffenden Milchtieres sprechen. Sämtliche andern Erreger und ihre Toxine entziehen sich im allgemeinen dem Nachweis in der Milch, nur Tuberkelbazillen sind häufig (im allgemeinen zu 10 % der untersuchten Proben) gefunden worden. Wenn man bedenkt, daß nachgewiesenermaßen 25 % der in Deutschland gehaltenen Milchkühe tuberkulös sind, so kann man der Frage, ob der Erreger immer in der Milch vorhanden ist, und ob er dann beim Kinde Tuberkulose hervorzurufen vermag, gegenüberstehen, wie man will, aus der Summe der kranken Tiere muß man den Schluß ziehen, daß die gewöhnliche Marktmilch als Säuglingsnahrung ungeeignet ist. Der einzige Einwand, der mit einiger Berechtigung erhoben werden könnte, daß durch die Mischung von Milch verschiedener Herkunft eine Verdünnung der schädlichen Substanzen bis zur Unschädlichkeit hervorgerufen wird, fällt auch in sich zusammen, wenn man bedenkt, daß die Verdünnung nie so erheblich ist, weil mindestens der fünfte Teil der Milch Schädlichkeiten enthält, und daß der chronische Genuß einer solchen Milch allmählich die Vorteile der Verdünnung aufheben muß.

Der zweiten Forderung, daß die Milch sauber und unverfälscht sein muß, kommt die Marktmilch ebenfalls nicht nach. In der Milchdrüse ist die Milch steril vorhanden, nur der Ausführungsgang enthält einen Bakterienpfropf, der beim Saugen oder Melken mit den ersten Strahlen entfernt wird. Das Brustkind saugt demnach ebenso wie das Kalb sterile Milch oder doch solche, von der nur die erste Portion Keime enthält. Gewöhnliche frischgemolkene Milch enthält aber in einem Kubikzentimeter mehrere Tausende bis Hunderttausende von Keimen. Die gewöhnlichen Milchbakterien sind dabei diejenigen, die sich sonst im Kuhkot vorfinden, besonders *Bacterium coli*, *Bacillus lactis aerogenes* und verschiedene *Thyothrix*arten; das Vorhandensein von Tuberkelbazillen hängt hauptsächlich davon ab, ob Eutertuberkulose besteht, das Vorhandensein von Streptokokken davon, ob Mastitis vorliegt, das Vorhandensein von anderen pathogenen Organismen wie Typhusbazillen usw. davon, ob die melkenden Personen Bazillenträger sind. Im allgemeinen sind die Milchbakterien wohl nicht schädlich, sie sind aber der Maßstab für den Grad der Sauberkeit, mit dem gemolken und die Milch behandelt wird. Denn beim sogenannten aseptischen Melken hat man es erreicht, daß der Keimgehalt auf wenige Hundert oder gar Zehner im Kubikzentimeter herabgeht. Einen weiteren Maßstab für die Sauberkeit der Milch hat man in dem sogenannten Milchschnitz; doch ist diese Probe nur mit Vorsicht zu verwerten, da ein Teil der Schmutzstoffe sich in der Milch löst. Die Fälschungsmethoden, die von den Verkäufern angewendet werden, bestehen gewöhnlich in einer Vermehrung der Quantität durch Hinzufügen von Wasser, dem sogenannten „Taufen“ der Milch. Eine derartige Handlungsweise ist strafbar, die Ausführung der Nahrungsmittelkontrolle liegt aber häufig in den Händen unterer Polizeiorgane, die nicht in der Lage sind, den Betrügereien wirklich auf die Spur zu kommen.

Man muß drittens von der Milch verlangen, daß sie unzersetzt ist. Sobald es sich um rohe, ungekochte Milch handelt, ist das verhältnismäßig leicht. Solange die Milch zweckmäßig behandelt und kühl gehalten wird, hält sie sich lange Zeit. Ist dies nicht der Fall, ist sie stark verschmutzt, oder wird sie in der Wärme gehalten, so kommt es zu einer Vermehrung der Milchbakterien. Allen voran ist in der Entwicklung der Milchsäurebazillus, der alle anderen Arten schnell überwuchert und den Milchzucker in Milchsäure verwandelt. Ist ein gewisser Grad der Säuerung erreicht, so gerinnt die Milch. Bei der Hausfrau ruft daher dieser Vorgang zwar immer Bekümmernis hervor, aber er ist erwünscht, da das Sauerwerden der Milch nur ein Symptom für ihre unzweckmäßige Behandlung und damit für ihre Verdorbenheit ist. Man kann diesem Sauerwerden der Milch sehr leicht begegnen, indem man sie vorher aufkocht. Dann werden die Milchsäurebazillen vernichtet und können also nicht in Aktion treten. Leider ist nun aber immer eine Reihe von sehr widerstandsfähigen Sporen anderer Bakterien vorhanden, die den Kochprozeß überstehen und unter denselben Umständen, unter denen sich sonst die Milchsäurebazillen entwickeln, d. h. besonders bei hinreichender Wärme, ausknospen und in der Milch sich vermehren. Die Stoffwechselprodukte dieser Bazillen rufen keine Veränderung der Milch hervor, die Milch sieht äußerlich tadellos aus und ist doch tatsächlich verdorben. Die Keimverminderung durch Erhitzung hat überhaupt ihre Schattenseiten. Es gibt eine Reihe von toxischen Stoffen, die in der Milch vorhanden sein können und von kranken Kühen oder sonstwo herühren. Die meisten dieser Toxine sind hitzebeständig und werden also nicht vernichtet. Ein anderer Übelstand ist der, daß die Milch zu häufig erhitzt wird.

In zahlreichen Sammelmolkereien, aber wohl auch von einer Reihe anderer Produzenten wird die Milch pasteurisiert bzw. sterilisiert. Alsdann kommt sie zum Händler, wo sich der Vorgang wiederholen kann, und zuletzt in die Hände der Hausfrau, welche die Milch sofort kocht. Eine Milch, die dreimal in verschiedenen Zwischenräumen gekocht ist, hat eine völlige Veränderung ihrer chemischen Zusammensetzung erfahren, die noch dadurch beschleunigt und vermehrt wird, daß in den Zwischenräumen bakterielle Zersetzungen vor sich gegangen sein können. Derartige Milch ist für den Säugling ungeeignet, ja sogar schädlich, indem dadurch die Barlowsche Krankheit hervorgerufen werden kann. Im übrigen ist es, wenn die Ernährung des Säuglings durch Kuhmilch erfolgt, an sich gleichgültig, ob dazu rohe oder (einmal) gekochte Milch verwandt wird. Derjenige, der sich auf dem Lande aufgehalten hat, weiß, wie gemolken wird. Das Melken erfolgt im Stalle mit ungewaschenen Händen, das Euter ist oft voller Staub und Kuhschmutz; in vielen Fällen wird das Weidevieh auch auf den Wiesen gemolken, wobei der Transport der kuhwarmen Milch längere Zeit erfordert und den vorhandenen Erregern Gelegenheit gibt, sich zu vermehren. Dieser offenbaren Verschmutzung sucht man wie in der antiseptischen Zeit der Wundbehandlung durch Vernichtung der Keime zu begegnen. Aber ich habe schon erwähnt, daß die Pasteurisierung und Sterilisierung die Milch noch nicht besser macht, daß sie die Toxine nicht vernichtet, aber auch nicht alle Erreger, daß sie vielmehr die Verhältnisse verschleiert, indem sie das Sauerwerden der Milch verhindert, und daß sie bei öfterer Wiederholung die Milch verdirbt. Alle Milchpolizeiverordnungen, die eine Sterilisation der Milch verlangen, sind zwecklos und schädlich. Die gewöhnliche Marktmilch stellt sich somit als ein zum Genuß wenig taugliches Nahrungsmittel heraus. Im Sommer ist mit dem größten Grade der Wahrscheinlichkeit die meiste Milch verdorben; nur ganz große Betriebe, die über die nötigen Einrichtungen verfügen, sind dann in der Lage, einwandfreie Milch zu liefern, während die ganze Milch des Kleinhandels und besonders die im Umherfahren abgegebene Milch äußerst bedenklich ist. Die Schädigungen durch die Milch treffen nun ihre Hauptkonsumenten, und das sind Frauen und Kinder. Männer pflegen im Laufe des Tages nicht mehr als die zum Aufhellen des Kaffees nötige Milch zu trinken. Auch die Frauen nehmen selten die Milch anders zu sich als im Kaffee, in der Form von Rahm und als Milchsuppen; die Milch als Getränk spielt bei uns keine Rolle. Einzig die Kinder sind es, die in den ersten Lebensjahren vorzugsweise von Milch leben. Und wie sonst eine Nahrungsmittel-epidemie explosionsartig aufzutreten pflegt, so tut es die Milchvergiftung in Form der Kinderenteritis und vielleicht noch in anderen Formen, sobald die Lufttemperatur sich steigert und damit die Milchverderbnis beschleunigt.

Damit ist auf die einzige Möglichkeit hingewiesen, wie man zu einer wirklich gesunden Milchversorgung kommen kann. An Stelle der antiseptischen Methode der Milchbehandlung, wie sie heute üblich ist, muß die aseptische Methode treten. Eine derartige Forderung, so allgemein ausgesprochen, wird nicht leicht realisierbar erscheinen. Es ist nicht zu erwarten, daß die Landwirtschaft so schnell an das neue Melkverfahren sich gewöhnen dürfte. Und doch ist es nicht unmöglich und könnte wohl in Jahrzehnten in das Bewußtsein der weitesten Kreise eingedrungen sein. Man hätte es zu Listers Zeiten auch nicht für möglich gehalten, daß heutzutage jeder Heilgehilfe, jede Hebamme mit der Desinfektion Bescheid weiß; auch hier ist der Umschwung in Jahrzehnten erst erfolgt, aber dann ist er eingetreten. Auch die aseptische Methode der Milchgewinnung kann sich allmählich einbürgern, wenn immer darauf hin-

gewiesen wird. Und schließlich ist es doch nichts Außerordentliches, was verlangt wird, es ist ja in der Hauptsache nur Sauberkeit an Stelle des heutigen Schmutzes und der unglaublichen Unsauberkeit. Die Möglichkeit, für das große Publikum einwandfreie Milch zu erhalten, ist durch zwei ganz verschiedenartige Maßnahmen möglich: einmal durch gesetzliche und polizeiliche Verordnungen und zweitens durch eine Kommunalisierung der Milchgewinnung und des Milchhandels.

Der erste Weg ist bei uns in Deutschland bereits beschritten. Fast überall bestehen Verordnungen, welche einmal gewisse Anforderungen an diesogenannte Marktmilch stellen und dann besondere Anforderungen an Milch, die unter dem Namen „Kindermilch“, „Kurmilch“ oder dergleichen in den Handel gelangt. Leider ist die Kurmilch nur für teures Geld zu haben und darum nur einer kleinen Klasse von Besitzenden zugänglich. Da die Marktmilch zu mindestens 75 % dem Konsum der Kinder ausschließlich dient, so wären die heutzutage für Kurmilch gültigen Bestimmungen allgemein auf Milchherstellung und -vertrieb zu übertragen, wenn nicht das Ganze den Eindruck einer unsozialen Maßnahme machen soll.

Die in Frankfurt a. M. zurzeit gültigen Bestimmungen und Einrichtungen möchte ich ganz kurz skizzieren. Nach der Polizeiverordnung, betreffend den Milchverkehr, unterliegt der Handel mit Milch der Anzeigepflicht. Es werden alsdann die Anforderungen genannt, unter denen „Vollmilch“ in den Verkehr gebracht werden darf, wonach sie besonders einen gewissen Fettgehalt haben muß, ferner nicht von kranken Tieren stammen darf und in Gefäßen und Räumen aufzubewahren ist, die ihre Konservierung gewährleisten. § 10 besagt:

Der Handel mit Milch unter der Bezeichnung Kur- und Kindermilch, „Säuglingsmilch“, „Sanitätsmilch“ oder ähnlichen Namen, durch welche der Glauben erweckt wird, daß die Milch in gesundheitlicher Beziehung der Vollmilch vorzuziehen sei, sowie der Betrieb derartiger Anstalten unterliegt besonderen Vorschriften.

1. Neben der nach § 1 dieser Verordnung erforderlichen Anmeldung ist noch eine besondere Anmeldung von dem Besitzer oder Verwalter der für die Herstellung derartiger Milch bestimmten Anstalten bzw. der Milchuranstalten zu erstatten.
2. Der Betrieb der Anstalten unterliegt der Aufsicht des zuständigen Kreisarztes und Kreistierarztes, welche jederzeit Revisionen vorzunehmen befugt sind.
3. Die durch Bekanntmachung des Königlichen Polizei-Präsidiums zu erlassenden besonderen Anordnungen bezüglich der Reinhaltung der Anstalt und der Tiere, des Gesundheitszustandes und der Fütterung der letzteren, der Behandlung der Milch usw. sind zu befolgen.

§ 11 lautet: „Sterilisierte, pasteurisierte, abgekochte oder gefrorene Milch ist unter der entsprechenden Bezeichnung, aber ohne jeden Zusatz wie „Dauermilch“, „keimfreie Milch“ und dergleichen in Verkehr zu bringen.

Sterilisierte Kur- und Kindermilch, Säuglingsmilch, Sanitätsmilch oder sterilisierte Milch mit ähnlichen Namen muß mit dem Datum der Sterilisierung versehen sein.

Unter sterilisierter oder pasteurisierter Milch ist nur eine Milch zu verstehen, welche in einem durch den zuständigen Kreisarzt für leistungsfähig erklärten Sterilisier-Apparate zweckentsprechend erhitzt wurde.

Der Verschluß der Gefäße muß bis zum Verkaufe der Milch unversehrt bleiben.

Sonstige Milchpräparate müssen bezüglich ihrer Zusammensetzung und ihrer sonstigen Eigenschaften den Anpreisungen entsprechen.“

In der Polizei-Verordnung vom 28. November 1903 finden sich die Bestimmungen für den Verkehr mit Kur- und Kindermilch. Der Verkauf von derartiger Milch und der Betrieb solcher Anstalten ist nicht nur anzeige-, sondern auch konzessionspflichtig. Der Unternehmer muß den Nachweis erbringen, daß er die zur Führung des Betriebes nötige Erfahrung besitzt, und ferner ein Gutachten des beamteten Tierarztes vorlegen, daß ihm ein heller, luftiger Stallraum zur Verfügung steht, welcher einen undurchlässigen, leicht zu reinigenden Fußboden und ebensolche Krippe hat. Die einzustellenden Kühe müssen nach tierärztlichem Attest gesund sein. Jedes Vierteljahr wird die Anstalt durch den beamteten Tierarzt revidiert. In der Verordnung wird dann noch Trockenfütterung verlangt, wovon man heute wohl überall abgekommen ist, da die alleinige Trockenfütterung keinerlei Vorzüge besitzt. Über die Reinigung der Stallräume und das einmal im Jahre stattfindende Kalken der Wände finden sich detaillierte Angaben. Wichtig ist dann besonders der § 13, Absatz 1:

„Sogenanntes Gespül und Küchenabfälle sowie andere faulige oder leichtfaulende Gegenstände dürfen auf dem Milchwagen nur in einem von den Milchgefäßen vollkommen abgeschlossenen Teile des Wagens und nur in verschlossenen Gefäßen mit dichtschließenden Deckeln mitgeführt werden.“

§ 14 besagt: „Die zum Verkauf eingeführte oder sonst feilgehaltene Milch unterliegt jederzeit der Untersuchung der von seiten des Polizei-Präsidiums beauftragten Organe.

Dieselben sind berechtigt, aus jedem Gefäße Proben bis zu einem Liter behufs der Untersuchung zu entnehmen, wofür Entschädigung in Höhe des üblichen Kaufpreises zu leisten ist.

Der Verkäufer ist befugt, von den revidierenden Beamten eine versiegelte Gegenprobe zu verlangen.

Über die Entnahme der Milch und die Zeit, zu welcher diese Entnahme erfolgt ist, ist eine Bescheinigung auszustellen.

Unter den gleichen Voraussetzungen ist die Polizeibehörde jederzeit zur Entnahme von Stallproben befugt.“

Häufig kommt es vor, daß Verordnungen, die für den Stadtkreis erlassen werden, deshalb zwecklos sind, weil die Milch von auswärts eingeführt wird, und in ihrem Entstehungsort derartige Vorschriften nicht bestehen. Dieses wird ausgeschlossen durch den § 18 der Verordnung:

„Auf Kur- und Kindermilch, welche von auswärts in den Stadt- und Landkreis Frankfurt a. M. eingeführt wird, finden vorstehende Bestimmungen sinngemäße Anwendung. Derartige Milch muß bei der Abgabe an den Konsumenten, ohne zu gerinnen, das Abkochen oder die Alkoholprobe (Mischung von 70 % — Volumprozent — Alkohol mit Milch zu gleichen Teilen) aushalten.

Wer Milch von auswärts einführt, hat vierteljährlich eine Bescheinigung des in dem Gewinnungsbezirke beamteten Tierarztes vorzulegen, daß die Viehhaltung, Gewinnung und Behandlung der Milch den vorstehenden Bestimmungen entspricht.“

Die in Frankfurt bestehenden Milchkuranstalten werden nach dieser Verordnung geführt. Die älteste, aus dem Jahre 1877 stammende Anstalt geht noch weiter, sie verwendet nur Kühe, welche die Tuberkulinimpfung

reaktionslos ertragen haben; die Gewinnung der Milch geschieht in aseptischer Weise. Die Anstalt steht unter Kontrolle des Ärztlichen Vereins, der regelmäßig bakteriologische Untersuchungen vornehmen läßt. Die gefundenen Keimzahlen werden den Ärzten der Stadt monatlich bekannt gegeben. (Marktmilch 0,20 M. pro Liter, Kurmilch 0,22 M. Kindermilch unter Kontrolle des Ärztlichen Vereins 0,50 M.) Obwohl nur der gut situierte Teil der Bevölkerung von solcher Kindermilch Gebrauch machen kann, so ist doch in Frankfurt dafür Sorge getragen, daß in solchen Krankheitsfällen, wo die Ernährung durch einwandfreie Milch notwendig ist, da, wo die Krankenkassen nicht einspringen, der Armenverein es tut. Auf ärztliche Verordnung erhalten durch ihn bedürftige Familien sterilisierte Kindermilch, die je nach Wunsch in vier verschiedenen Mischungen abgegeben wird. Für die Lieferung einwandfreier Milch auch für gesunde Kinder ärmerer Klassen wird gewöhnlich durch Milchküchen gesorgt. Die Milchküchen sind bei uns vielerorts schon vorhanden, anderswo erst im Entstehen, pflegen aber häufig recht bedenkliche Nebenwirkungen auszuüben. Die Milchküchen stehen entweder unter Leitung von Kommunen oder von privaten Wohltätigkeitsvereinen und beziehen Milch, welche unter solchen Kautelen gewonnen wird, wie sie in der erwähnten Frankfurter Polizeiverordnung für Kindermilch angegeben sind. Es handelt sich also nicht um aseptisch gewonnene Milch, sondern um Milch, bei deren Gewinnung ein gewisser Grad von Sauberkeit und bei deren Transport gewisse Vorsichtsmaßregeln angewandt sind. Diese Milch stellt sich infolgedessen auch nur auf 30—35 Pf. Selbstkostenpreis (Berlin), obwohl durch örtliche Differenzen Schwankungen nach oben und unten bei diesem angegebenen Durchschnittspreis selbstverständlich sind; aseptisch gewonnene Milch dürfte vorderhand wohl den doppelten Preis kosten. Bei der Art der Milch, welche die Milchküchen beziehen, ist somit Pasteurisierung (Erhitzung auf 98—99° C) oder Sterilisation (Erhitzung über 99° C) unerlässlich. Auf die Einrichtung und den Betrieb der Milchküchen kann hier nicht näher eingegangen werden, da es sich bei ihnen um hygienische Einrichtungen handelt. Die Form, in der die Säuglingsmilch abgegeben wird, kann verschieden sein; entweder wird die Milch am Produktionsort oder in der Milchküche mit oder ohne Verdünnung in kleine Flaschen, die bestimmte Portionen enthalten, gefüllt, sterilisiert und in diesen Portionen abgegeben, so daß die einzelne Portion für eine einzelne Säuglingsmahlzeit bestimmt ist; oder es wird die Milch in einem größeren verschlossenen Gefäß steril geliefert, und bei jedesmaligem Gebrauch muß die nötige Menge von den Konsumenten selber abgefüllt werden, oder drittens wird die Milch in offenen Gefäßen abgegeben. Alle drei Formen kommen in praxi zur Anwendung, und alle drei haben ihre gewichtigen Bedenken. Ich habe früher auf die Vorzüge der aseptischen Gewinnung von Kuhmilch hingewiesen; die aseptische Gewinnung ist aber nutzlos, wenn die Milch nicht zweckmäßig weiter behandelt und transportiert wird. Hierzu ist schleunige Abkühlung der gewonnenen Milch, Transport in vollkommen schließenden aseptischen Gefäßen und Kühllhaltung während des Transports notwendig. Ist die Milch bis zu diesem Moment einwandfrei, so ändert sich doch schnell ihr Zustand im Hause des Konsumenten. Denn Kühllhaltung in Eisschränken ist nur bei einzelnen Personen möglich, in den engen und im Sommer überhitzten Wohnungen der kleinen Leute verdirbt die Milch sehr schnell. Infolgedessen wird die Milch im Haushalt gewöhnlich abgekocht; wenn nun die Milch schnell verbraucht wird, so daß weiter keine erhebliche Bakterienentwicklung eintreten kann, so entstehen keine Bedenken. Meist bleibt die Milch längere

oder kürzere Zeit in ungeeigneten Gefäßen und am ungeeigneten Platze stehen und verdirbt. Der gekochten Milch kann man das nicht ansehen, da sie nicht sauer wird, und dadurch wird der Schaden um so größer, weil man in Sicherheit gewiegt ist. Sobald die Milchküchen die Milch nicht in kleinen Portionen abgeben, besteht die Gefahr, daß die Milch im Hause des Konsumenten verdirbt, daß der ganze Nutzen der Einrichtung also illusorisch wird. Natürlich tritt die Gefahr nur dann auf, wenn es Sommer ist; aber wohl überall hat man die Erfahrung machen müssen, daß die Milchküchen der erwähnten Art auf die Sommersterblichkeit keinen Einfluß haben. Keller, der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt, äußert sich sogar: „Der Eindruck, den ich von den guten Erfolgen mit sterilisierter Milch in der kühleren Jahreszeit, von den ungünstigen in den Sommermonaten zurückbehalten habe, ist so stark, daß ich im Gegensatze zu manchen Vereinen, die ihre Milchküchen nur für die heißen Monate öffnen, geneigt wäre, vorzuschlagen, daß die Abgabe sterilisierter Milch in dieser Zeit ausgesetzt wird.“

Eine viel größere Gefahr, als die hierin liegt, bieten die erwähnten Milchküchen, wenn sie die Milch umsonst oder zu geringen Preisen abgeben. Welcher Frau sollte es noch einfallen, ihr Kind zu stillen, wenn sie mühelos Kuhmilch erhalten kann, von der sie doch annehmen muß, daß sie einwandfrei und der Muttermilch gleichzuachten sei? Solche Milchküchen, die ohne ärztliche Mitarbeit jedermann die Milch zu billigem Preise offerieren, sind Propagandaanstalten zur Beförderung der Stillunlust und sollten verboten werden. Dieser Übelstand kann nur vermieden werden, wenn die Milch auf Grund einer ärztlichen Bescheinigung abgegeben wird, wonach Stillunfähigkeit vorliegt. Einen wirklichen Nutzen haben die Milchküchen aber nur dann, wenn sie mit Säuglingsfürsorgestellen verbunden sind und die dort tätigen Ärzte nicht die Milchküche, sondern die Hebung des Stillgeschäftes in den Vordergrund rücken.

Auch die Milchküchen, welche die Milch in fertigen Portionen abgeben, sind nicht absolut unbedenklich, obwohl hier nicht so viel geschadet werden kann. Es wird hier tatsächlich dem Säugling eine sicher einwandfreie Milch geliefert. In dem System liegen aber zwei Mängel, die dadurch bedingt werden, daß in schematischer Weise einmal die Zusammensetzung der Milch und dann die Menge der Milch immer dieselbe sein muß. Die individuellen Anlagen der Säuglinge vertragen nun oft solchen Schematismus nicht, dem einen bekommt nicht die gewählte Zusammensetzung der Mischung, dem anderen ist die Portion zu groß. Auch diese Mängel lassen sich nur vermeiden, wenn mit der Milchküche eine ärztliche Beratungsstelle verbunden und dafür gesorgt ist, daß auch unter Umständen andere Mischungen als die des Schemas geliefert werden können.

Die Milchküchen gelten heute als ein integrierender Bestandteil der Säuglingsbekämpfung, ich glaube aber, daß sie nur eine ephemere Bedeutung haben; denn an zwei Punkten scheitert ihre Tätigkeit: an der Unmöglichkeit, eine unsauber gewonnene Milch durch irgendein Verfahren einwandfrei zu machen, und an der unzweckmäßigen Behandlung der Milch in der Wohnung der Konsumenten. Schließlich ist auch das Verfahren selbst nicht immer absolut sicher; so fanden Proskauer, Seligmann und Croner in der pasteurisierten Milch, die in Berlin verkauft wird und aus Dänemark stammt, im dritten Teil der untersuchten Proben Tuberkelbazillen.

Lediglich dem aseptischen Verfahren der Milchgewinnung gehört die Zukunft, und auch nur dann kann es seine Aufgabe erfüllen, wenn nicht nur die Kindermilch, sondern überhaupt die ganze Marktmilch in dieser einwandfreien

Form gewonnen wird. Anfänge zur Lieferung roher gekühlter Milch als Säuglingsnahrung sind vorhanden und haben sich in einzelnen Städten auch in größerem Maßstabe schon bewährt.

Mustergültig sind die Einrichtungen zur Gewinnung aseptischer Milch im Laktarium zu Versailles. Die Auswahl der Kühe, die Tuberkulinproben, die Milchkontrollen usw. sind wie sonst üblich. Der Stallraum ist vom Melkraum getrennt. Die Kühe werden sehr sauber gehalten, die Dejektionen sofort entfernt, das Hinterteil der Kühe nach der Dejektion gewaschen. Das Melken wird nicht von dem Schweizer, sondern von einem besonderen Melker besorgt, der auf seinen Gesundheitszustand untersucht ist. Der Schweizer führt die Kuh zum Melken in den Melkraum; dort wartet der Melker, der eine frische Schürze vorgebunden hat. Alsdann wird das Hinterteil mit heißem Wasser, das Kuheuter mit Seifenwasser und hinterher mit abgekochtem Wasser gereinigt. Die Zitzen werden mit Wasserstoffsperoxyd bestäubt. Die ersten Striche werden nicht in dem Melkgefäß aufgefangen. Das Melkgefäß ist steril und mit einem Deckel versehen, der bei Anzeichen einer beginnenden Entleerung geschlossen wird. Alsdann wird erst die Dejektion von dem Schweizer entfernt, die Kuh wieder frisch gereinigt und erst dann das Melkgeschäft fortgesetzt. Die Milch wird in einen sterilen Trichter gemolken, der mit einem sterilen Sehtuch versehen ist und sich in eine Röhre von 1,50 m Länge fortsetzt, die teils aus Nickel, teils aus sterilem Kautschuk besteht. Die Leitung endet in eine Art Autoklaven von Nickel, den „Lactoduc“. Dieser faßt 150 Liter und wird vor der Füllung mit Dampf sterilisiert. In der Mitte des Lactoducs befindet sich eine hohle Scheibe, in deren Innerm eine Kältemischung zirkuliert. Jeder Milchstrahl breitet sich flächenförmig auf der Oberfläche aus, so daß die Milch unmittelbar nach dem Verlassen des Euters auf 0° abgekühlt wird. Dicht über dem Boden des Lactoducs finden sich zwei Kranvorrichtungen, die 100 bzw. 150 g abfüllen. Alsdann werden die Fläschchen durch Kapseln im Maschinenbetrieb hermetisch verschlossen und in gekühltem Zustande weiter transportiert.

In vorzüglicher Weise ist die Milchversorgung in New York geregelt. Auch dort gibt es Milchküchen, die dem Philanthropen Strauß ihre Entstehung verdanken. Aber selbst bei ihrem außerordentlichen Umfange konnten sie doch nicht mehr als 1600—2000 Babys versorgen. Auch hier gehören sie nur zu den kleinen Mitteln. Der tägliche Bedarf an Milch in der Stadt New York beträgt 1 420 000 Liter und wird von 30—40 000 Farmen gedeckt, die zum Teil in der Nähe, zum Teil weiter entfernt, sogar bis 400 Meilen weit weg liegen. Etwa 700 Molkereien sind bei der Milchversorgung beteiligt. Der Transport erfolgt in Kältewagen, deren Temperatur dauernd unter 10° C gehalten wird. Eine allgemeine Kontrolle wird durch ein Heer von Milchinspektoren ausgeübt, die teils die Farmen bereisen, teils in der Stadt ihr Amt ausüben. Da hierdurch eine einwandfreie Handelsmilch immer noch nicht gewährleistet werden konnte, so wurde seit 1893 eine spezielle Milchkontrolle eingeführt. Hierbei wird die Milch chemisch und bakteriologisch amtlicherseits untersucht, die Kühe durch Tuberkulinimpfung geprüft und auf saubere Gewinnung der Milch gesehen. Die Kosten der Kontrolle trägt der Farmer, er erhält dafür kostenlos ein Zertifikat und läßt sich dafür seine Milch teurer bezahlen. Gewöhnliche Flaschenmilch kostet 8 Cents pro Quart, zertifizierte dagegen 15—20 Cents.

In ganz ähnlicher Weise geht man jetzt in Berlin vor. Seit 1. I. 1909 hat das Städtische Nahrungsmitteluntersuchungsamt die Untersuchung von Milch übernommen, die in Kuhställen produziert wird, welche auf eigene Kosten

eine „freiwillige Stall- und Milchkontrolle“ eingeführt haben. Auch hier haben die Kuhstallbesitzer die Kosten der Untersuchung und die Honorierung der angestellten Tierärzte zu bezahlen. Dafür gestattet das Polizeipräsidium den betreffenden Besitzern die Führung folgenden Schildes:

Molkerei.....
Kühe unter tierärztlicher Kontrolle
Milch untersucht vom städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsamt.

Von vielen Seiten (Hoffmann, Pötter, Schloßmann u. a.) wird eine Kommunalisierung der Milchversorgung befürwortet. Gerade so wie die Trinkwasserversorgung zu den Obliegenheiten der Städte gehöre, ebenso müsse auch die Milchversorgung durch sie erfolgen. Pötter sagt:

„Am zweckmäßigsten wäre die Errichtung von „Milchhöfen“ oder „Milchzentralen“ (entsprechend den der Zentralisation des Fleischverkehrs dienenden Schlachthöfen), welche im Besitze und Betriebe der Stadt sind oder zum mindesten durch eigens angestellte, entsprechend vorgebildete städtische Beamte überwacht werden. In diesen Zentralstellen, deren in größeren Städten mehrere bestehen könnten, soll die gesamte Milch zusammenfließen; hier wird sie nach etwaiger Reinigung, Kühlung und Zubereitung in Transportgefäße gefüllt und durch entsprechend eingerichtete Verkaufswagen oder Verkaufsstellen an das Publikum abgegeben.“

Ich fürchte, daß die Kommunalisierung der Milchversorgung auf große Schwierigkeiten stoßen wird, und auch sie könnte erst dann zum vollen Erfolge führen, wenn es gelingen würde, die Kühlung der Milch im Haushalt zu ermöglichen. Ob in den vorgeschlagenen Kühlkisten oder ähnlichen Kühlflaschen das ersehnte Mittel hierzu vorhanden ist, muß dahingestellt bleiben. Auf jeden Fall muß dafür gesorgt werden, daß gerade die Marktmilch in einwandfreier Form in den Verkehr gebracht wird, und daß alle Maßregeln vermieden werden müssen, die eine Sicherheit vorspiegeln, welche gar nicht vorhanden ist.

Literatur.

- Weber: Herstellung tadelloser Kindermilch. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin 1907, Bd. 2.
- Langstein-Meyer: Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel. Wiesbaden 1910.
- Freeman: Food and its influence. Control of Milk. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Berlin 1907.
- Porcher: Production d'un lait irréprochable destiné aux enfants. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Berlin 1907.
- Foth: Die Überwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Berlin 1907.
- Keller: Gesetzliche Regelung der Aufsicht über Milchgewinnung und Milchverkauf in Deutschland. Verhandlungen des Kongresses der gottes de lait, Brüssel 1907, I, 2.
- Grimmer: Chemie und Physiologie der Milch. Berlin 1910.
- Neumann: Spezielle Einrichtungen für Versorgung mit Säuglingsmilch. — In Sommerfelds Handbuch der Milchkunde. Wiesbaden 1909.
- Tjaden: Sterilisierung und Pasteurisierung. — In Sommerfelds Handbuch der Milchkunde (Literatur).
- Keller: Kommunale Säuglingsfürsorge. Ergebnisse der Säuglingsfürsorge. 1. Heft. Leipzig 1908.
- Brugger: Die Milchversorgung der Städte mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingsernährung. Referat im Verein f. öffentl. Gesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, Bd. 39, Heft 1, 1907 (Literatur).

Polizeiverordnung betreffend Milchverkehr.

Auf Grund der §§ 5 und 6 der Allerhöchsten Verordnung über die Polizeiverwaltung vom 20. September 1867 (G.-S. S. 1529) und der §§ 142—144 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (G.-S. S. 195) wird mit Zustimmung des Magistrats der Stadt Frankfurt a. M. und des Kreisausschusses des Landkreises Frankfurt a. M. für den Umfang des Stadtkreises und des Landkreises Frankfurt a. M. folgende Polizei-Verordnung erlassen:

§ 1. Wer im Stadt- und Landkreise Frankfurt a. M. gewerbsmäßig Milch einführen, feilhalten oder verkaufen will, hat dies dem Königlichen Polizei-Prasidium vorher anzuzeigen.

§ 2. Frische Kuhmilch darf nur als „Vollmilch“ oder als „Magermilch“ in den Verkehr gebracht werden.

Vollmilch ist die durch vollständiges Ausmelken der Kühe erhaltene, in keiner Weise entrahmte oder sonst in ihrer Zusammensetzung veränderte Milch, welche einen Fettgehalt von mindestens 2,8 % Fett hat.

Magermilch ist die durch Entrahmung der Milch erhaltene oder solche Milch, die von Natur weniger als 2,8 % Fett enthält und in keiner Weise verändert worden ist.

§ 3. Vom Verkehr oder vom Verkauf ist ausgeschlossen:

- a) Milch von Kühen, welche husten oder abmagern sowie von euterkranken und solchen Kühen, welche mit Durchfall oder krankhaften Ausflüssen, vornehmlich infolge von zurückgebliebener Nachgeburt behaftet sind.
- b) Milch von Kühen, die mit einer Seuche behaftet sind, es sei denn, daß der Verkauf solcher Milch durch die einschließlich gesetzlichen Bestimmungen anderweitig geregelt ist.
- c) Milch von Kühen, die mit giftigen, in die Milch übergehenden Arzneimitteln (Arsenik, Brechweinstein, Nieswurz oder ähnlich wirkenden Mitteln) behandelt werden.
- d) Milch von Kühen innerhalb der ersten 6 Tage nach dem Kalben.
- e) Milch, welche mehr als 8 mg Stallschmutz im Liter oder andere fremdartige Stoffe in wahrnehmbarer Menge enthält.
- f) Milch, welcher Eis oder Konservierungsmittel irgendeiner Art zugesetzt sind.
- g) Milch, welche bitter, faulig, schleimig, abnorm gefärbt, mit Schimmelpilzen besetzt oder sonstwie verdorben ist.

§ 4. Saure (dicke) Milch und Buttermilch darf nicht aus Milch der unter § 3 a—g bezeichneten Herkunft bereitet und nur unter der Bezeichnung „Saure (dicke) Milch“ beziehungsweise „Buttermilch“ in den Verkehr gebracht werden.

Dasselbe gilt für Rahm.

§ 5. Die Gefäße, in welchen Magermilch versandt, feilgehalten oder verkauft wird, müssen die Bezeichnung des Inhaltes mit deutlich lesbaren Buchstaben tragen und außerdem mit feuerroter Farbe angestrichen sein.

An geschlossenen Milchwagen sind die Aufschriften mit feuerroter Farbe oberhalb der Ausflußhähne anzubringen.

An offenen Milchwagen, welche Magermilch führen, ist ein entsprechend großes Schild von feuerroter Farbe mit beiderseitiger Aufschrift „Magermilch“ anzubringen. Der Gebrauch der Magermilchgefäße für andere Milchsorten ist untersagt.

§ 6. Die zur Aufbewahrung, zum Versand, zum Verkauf und zum Ausmessen der Milch bestimmten Gefäße dürfen zu anderen Zwecken nicht verwandt werden.

In Gefäßen von Zink, Kupfer oder Messing, in Tongefäßen mit schadhafter oder schlechter, insbesondere bleihaltiger Glasur oder in gußeisernen Gefäßen mit bleihaltiger oder brüchig gewordener Emaille darf Milch nicht aufbewahrt, feilgehalten oder ausgemessen werden.

Alle derartigen Geräte müssen so beschaffen sein, daß sie weder an die Milch irgendwelche Bestandteile abgeben noch die Beschaffenheit der Milch in irgendeiner Weise verändern können. Die Gefäße müssen gehörig reingehalten werden. Standgefäße müssen mit festschließendem Deckel verschlossen sein.

Die Verwendung von Papier, bleihaltigem Gummi, Lappen oder Stroh zur Abdichtung der Deckel ist verboten.

§ 7. Versand und Aufbewahrung sowie Verarbeitung der Milch muß in einer Weise geschehen, daß dadurch die genießbarkeit und Haltbarkeit der Milch nicht beeinträchtigt wird.

Die Milchverkaufs-, Aufbewahrungs- und Verarbeitungsräume müssen stets aufs sorgfältigste reingehalten und gut gelüftet werden.

Wohn- und Schlafzimmer dürfen hierzu niemals verwandt werden.

§ 8. Mit dem Melken, Feilhalten oder Verkaufen der Milch oder einer sonstigen Behandlung derselben sowie mit dem Reinigen der Geschirre und Aufbewahrungs- und Verkaufsräume dürfen Personen nicht betraut werden, welche mit ansteckenden oder ekelerregenden Krankheiten behaftet oder mit derartig Erkrankten in Berührung gekommen sind.

Aus Grundstücken, auf welchen sich an Cholera, Pocken, Typhus oder Ruhr Erkrankte befinden, sowie aus solchen Haushaltungen darf die Milch so lange nicht in den Verkehr gebracht werden, bis eine Bescheinigung des zuständigen Kreisarztes vorliegt, daß Bedenken nicht entgegenstehen.

Der Verkauf von Milch aus solchen Grundstücken, auf welchen nach dem Gutachten des zuständigen Kreisarztes gesundheitsschädliche, die Gefahr der Übertragung ansteckender Krankheiten in sich schließende Zustände herrschen, kann auf Antrag des Kreisarztes untersagt werden.

§ 9. Der Händler hat sich von der Güte der angekauften Milch zu überzeugen. Beim Einzelverkauf muß vor der Entnahme die Milch gehörig umgeschüttelt oder, wenn sie in festen Standgefäßen feilgehalten wird, mittels eines sauberen Ruhrers gründlich durchgerührt werden.

Die Einrede, daß der Fettgehalt durch das Ausmessen verringert sei, schützt nicht vor Bestrafung.

§ 10. Der Handel mit Milch unter der Bezeichnung Kur- und Kindermilch, „Säuglingsmilch“, „Sanitätsmilch“ oder ähnlichen Namen, durch welche der Glaube erweckt wird, daß die Milch in gesundheitlicher Beziehung der Vollmilch vorzuziehen sei, sowie der Betrieb derartiger Anstalten unterliegt besonderen Vorschriften.

1. Neben der nach § 1 dieser Verordnung erforderlichen Anmeldung ist noch eine besondere Anmeldung von dem Besitzer oder Verwalter der für die Herstellung derartiger Milch bestimmten Anstalten bzw. der Milchuranstalten zu erstatten.
2. Der Betrieb der Anstalten unterliegt der Aufsicht des zuständigen Kreisarztes und Kreistierarztes, welche jederzeit Revisionen vorzunehmen befugt sind
3. Die durch Bekanntmachung des Königlichen Polizeipräsidioms zu erlassenden besonderen Anordnungen bezüglich der Reinhaltung der Anstalt und der Tiere, des Gesundheitszustandes und der Fütterung der letzteren, der Behandlung der Milch usw. sind zu befolgen.

§ 11. Sterilisierte, pasteurisierte, abgekochte oder gefrorene Milch ist unter deren entsprechender Bezeichnung, aber ohne jeden Zusatz wie „Dauermilch“, „keimfreie Milch“ und dergleichen, in Verkehr zu bringen.

Sterilisierte Kur- und Kindermilch, Säuglingsmilch, Sanitätsmilch oder sterilisierte Milch mit ähnlichen Namen muß mit dem Datum der Sterilisierung versehen sein.

Unter sterilisierter oder pasteurisierter Milch ist nur eine Milch zu verstehen, welche in einem durch den zuständigen Kreisarzt für leistungsfähig erklärten Sterilisier-Apparate zweckentsprechend erhitzt wurde.

Der Verschluß der Gefäße muß bis zum Verkaufe der Milch unversehrt bleiben.

Sonstige Milchpräparate müssen bezüglich ihrer Zusammensetzung und ihrer sonstigen Eigenschaften den Anpreisungen entsprechen.

§ 12. Andere Sorten als Kuhmilch (Ziegen-, Schaf- und Eselsmilch) sind als solche zu bezeichnen und nach gleichen Grundsätzen zu behandeln und zu beurteilen.

§ 13. Sogenanntes Gespul und Kuchenabfälle sowie andere faulige oder leichtfaulende Gegenstände dürfen auf dem Milchwagen nur in einem von den Milchgefäßen vollkommen abgeschlossenen Teile des Wagens und nur in verschlossenen Gefäßen mit dichtschießenden Deckeln mitgeführt werden.

Die Mitnahme von Wasser auf den Wagen ist untersagt.

§ 14. Die zum Verkauf eingeführte oder sonst feilgehaltene Milch unterliegt jederzeit der Untersuchung der von seitens des Polizei-Präsidioms beauftragten Organe.

Dieselben sind berechtigt, aus jedem Gefäße Proben bis zu einem Liter behufs der Untersuchung zu entnehmen, wofür Entschädigung in Höhe des üblichen Kaufpreises zu leisten ist.

Der Verkäufer ist befugt, von den revidierenden Beamten eine versiegelte Gegenprobe zu verlangen. Über die Entnahme der Milch und die Zeit, zu welcher diese Entnahme erfolgt ist, ist eine Bescheinigung auszustellen.

Unter den gleichen Voraussetzungen ist die Polizeibehörde jederzeit zur Entnahme von Stallproben befugt.

§ 15. Die Milchverkäufer und die Besitzer oder Leiter der in § 10 gedachten Anstalten sind verpflichtet, ein Exemplar dieser Polizeiverordnung sowie der nach § 10 zu erlassenden Anordnungen in ihren Verkaufs- bzw. Anstaltsräumen sichtbar auszuhängen.

§ 16. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Polizeiverordnung unterliegen einer Bestrafung von 5—30 Mark oder entsprechender Haftstrafe, falls nicht die in dem Reichsgesetze vom 14. Mai 1879 beziehungsweise im Strafgesetzbuche vorgesehenen höheren Strafen einzutreten haben.

§ 17. Diese Polizeiverordnung tritt 4 Wochen nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt für den Stadt- und Landkreis in Kraft.

Von diesem Zeitpunkte an ist aufgehoben die Polizeiverordnung vom 24. Dezember 1897 und 30. Januar 1899.

Frankfurt a. M., den 5. Mai 1903.

Der Polizeipräsident.

Bekanntmachung, betreffend die Anordnung für den Verkehr mit Kur- und Kindermilch.

Auf Grund der §§ 10 Nr. 3 und 15 der Polizeiverordnung vom 5. Mai d. J., betreffend Milchverkehrsordnung (Amtsblatt Nr. 20 für den Stadtkreis und für den Landkreis Frankfurt a. M. vom 9. Mai 1903), werden hierdurch, unbeschadet der Bestimmungen der vorbezeichneten Polizeiverordnung, insbesondere der §§ 3, 6, 7, 8, 11, 14 und 16 folgende Anordnungen erlassen:

1. Der Verkauf von Milch unter der Bezeichnung von Kur- und Kindermilch „Säuglingsmilch“, „Sanitätsmilch“ oder ähnlichen Namen, durch welche der Glaube erweckt wird, daß die Milch in gesundheitlicher Beziehung der Vollmilch vorzuziehen sei, sowie der Betrieb derartiger Anstalten muß dem Königlichen Polizei-Präsidium angezeigt und von diesem genehmigt sein.

2. Beim Nachsuchen dieser Genehmigung ist der Nachweis zu erbringen, daß der Unternehmer zuverlässig ist und die zur Leitung des gedachten Gewerbes nötigen Erfahrungen entweder selbst besitzt, oder daß ihm andere darin erfahrene Personen zur Seite stehen. Ferner ist die beabsichtigte Zahl der in den Betrieb aufzunehmenden Kuhe anzugeben. Sodann hat der Unternehmer durch das Zeugnis des Königlichen Kreistierarztes nachzuweisen, daß ihm ein luftiger, heller und geräumiger, mit undurchlässigem, leicht zu reinigendem Fußboden und Krippen versehener Stallraum zur Verfügung steht, welcher lediglich zur Aufnahme der sog. Kindermilchkuhe dienen soll.

3. Der Unternehmer einer zur Gewinnung von Kur- und Kindermilch dienenden Anstalt darf in die hierfür eingerichteten Stallräume nur solche Tiere einstellen, deren Gesundheit vor der Einstellung durch das Attest eines approbierten Tierarztes bescheinigt ist.

4. Vermehrt sich durch Neueinstellung von Tieren der angemeldete Bestand, so ist nachzuweisen, daß die Stallräume auch dieser erhöhten Belagzahl genügen.

5. Die untersuchten und eingestellten Kuhe sind durch Einlegung geeigneter Ohrmarken kenntlich zu machen.

6. Sämtliche zur Gewinnung von Kur- und Kindermilch dienenden Tiere unterstehen in bezug auf Gesundheitspflege, Fütterung und Wartung der Beaufsichtigung des Königlichen Kreistierarztes, welcher die Revision vierteljährlich auf Kosten des Eigentümers vorzunehmen hat.

7. Über den Tierbestand sowie über die Art der Fütterung hat der Besitzer ein Buch zu führen, welches den zuständigen Beamten jederzeit auf Verlangen zur Einsicht vorzulegen ist. Das Ergebnis der Revision hat der beamtete Tierarzt in dem betreffenden Buche kurz zu vermerken.

8. Jede Erkrankung der Kuhe ist sofort, unbeschadet der zur Bekämpfung von Viehseuchen vorgeschriebenen Anzeige an die Polizeibehörde, dem Königlichen Kreistierarzt zu melden. Erkrankte Tiere sind sofort bis zur tierärztlichen Entscheidung aus dem Stalle zu entfernen, ihre Milch darf bis dahin nicht verwertet werden.

9. Bei sämtlichen Kur- und Kindermilchkuhen hat die sogenannte Trockenfütterung stattzufinden.

Bis auf weiteres dürfen die nachstehend benannten Futtermittel nicht verabfolgt werden:

- a) Fabrikationsrückstände: Branntweinschlempe, frische oder getrocknete Bierschrot, Melasse und deren Präparate, frische oder getrocknete Rübenschnitzel sowie Molkereirückstände;
- b) Rapskuchen, Senfkuchen, Rizinuskuchen, Baumwollsamemehl;
- c) Schrot von Bohnen, Wicken und Lupinen sowie deren Stroh;

- d) Rohe Kartoffeln und Rüben aller Art;
- e) Rübenblätter, Kohlblätter und anderes Grünfutter;
- f) Küchenabfälle;
- g) verschimmelte, ranzige, faulige, sauer gewordene oder sonstwie verdorbene Futtermittel jeder Art.

10. Der Stalldünger ist täglich zweimal zu entfernen; der Stall ist zu reinigen und mit frischem Streu zu versehen; die Benutzung von gebrauchtem Bettstroh und anderen Abfallstoffen als Streumaterial ist verboten.

11. Mindestens einmal in der Woche, und zwar am Montage, ist eine gründliche feuchte Reinigung der Krippen, Futtertröge, Tränkeimer und aller sonstigen Stallgerätschaften vorzunehmen. Falls der Montag ein gesetzlicher Feiertag ist, muß die Reinigung an dem darauffolgenden Werktag vorgenommen werden.

12. Alle Ställe sind nach vorheriger gründlicher Reinigung alljährlich mindestens einmal, und zwar innerhalb der ersten Hälfte des Monats Mai, an Innenwänden und Decken mit Kalkmilch anzuweißen, oder wo dies nicht angangig ist, mit Sodalösung gründlich abzuwaschen.

13. Das Melken hat unter Beobachtung peinlichster Sauberkeit zu geschehen; insbesondere muß das Euter und dessen Umgebung vor dem Melken mit lauwarmem Wasser abgewaschen und mit einem reinen Tuch getrocknet werden. Die mit dem Melken beschäftigten Personen haben zum Melken eine saubere Schürze umzubinden und sich vorher Hände und Arme gründlich mit Seife zu reinigen.

Mit dem Melken, Feilhalten oder Verkaufen der Milch oder einer sonstigen Behandlung derselben, sowie mit dem Reinigen der Geschirre und Aufbewahrungs- und Verkaufsräume dürfen Personen nicht betraut werden, welche mit ansteckenden oder ekel-erregenden Krankheiten behaftet oder mit derartig Erkrankten in Berührung gekommen sind.

Aus Grundstücken, auf welchen sich an Cholera, Pocken, Typhus oder Ruhr Erkrankte befinden, sowie aus solchen Haushaltungen darf die Milch so lange nicht in den Verkehr gebracht werden, bis eine Bescheinigung des zuständigen Kreisarztes vorliegt, daß Bedenken nicht entgegenstehen.

Der Verkauf von Milch aus solchen Grundstücken, auf welchen nach dem Gutachten des zuständigen Kreisarztes gesundheitsschädliche, die Gefahr der Übertragung ansteckender Krankheiten in sich schließende Zustände herrschen, kann auf Antrag des Kreisarztes untersagt werden.

14. Die erste Milch aus jeder Zitze ist auf den Boden zu melken. Nach erfolgtem Melken ist die Milch durch ausgekochte oder anderweitig sterilisierte Filtriervorrichtungen durchzuseihen oder zu zentrifugieren und auf 12 Grad Celsius abzukühlen.

15. Bei Verlegung des Betriebes und Wechsel der Stallungen ist vorher die polizeiliche Genehmigung nachzusuchen.

16. Der Unternehmer ist persönlich haftbar für alle in dessen Betriebe vorkommenden Übertretungen dieser Anordnungen.

17. Die Bestimmungen zu 3 sind an die Stalltüre anzuschlagen und stets leserlich zu halten.

18. Auf Kur- und Kindermilch, welche von auswärts in den Stadt- und Landkreis Frankfurt a. M. eingeführt wird, finden vorstehende Bestimmungen sinngemäße Anwendung. Derartige Milch muß bei der Abgabe an den Konsumenten, ohne zu gerinnen, das Abkochen oder die Alkoholprobe (Mischung von 70 % — Volumenprozent — Alkohol mit Milch zu gleichen Teilen) aushalten.

Wer Milch von auswärts einführt, hat vierteljährlich eine Bescheinigung des in dem Gewinnungsbezirke beamteten Tierarztes vorzulegen, daß die Viehhaltung, Gewinnung und Behandlung der Milch den vorstehenden Bestimmungen entspricht.

19. Kur- und Kindermilch darf nur in ungefärbten Glasgefäßen, welche fest verschlossen und mit geeigneter Bezeichnung zu versehen sind, in den Verkehr gebracht werden.

Frankfurt a. M., den 28. November 1903.

Der Polizei-Präsident.

Dreiundzwanzigstes Kapitel.

Die durch die soziale Lage der Eltern bedingte Säuglingsgefährdung.

Der dritte Punkt, gegen den sich die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit zu wenden hat, ist die Lebensgefährdung, die durch die soziale Lage der Eltern bedingt wird. Dazu gehören gar vielerlei Dinge, die alle zusammenwirken und auf das Baby einen schädlichen Einfluß ausüben. Zunächst kann die wirtschaftliche Lage der Eltern derart sein, daß sie für das Kind nicht ordentlich zu sorgen vermögen, daß die Mutter aus Mangel an Zeit nicht stillen kann, oder daß die nötigen Geldmittel fehlen, um eine brauchbare Nahrung zu verschaffen. Zweitens kommt aber noch die Umgebung, das Milieu in Betracht. Hauptsächlich ist es die Wohnung, die hier von üblem Einfluß sein kann. Wenn viele Personen in engen, schlecht ventilierten Räumen leben, wenn die Hitze im Sommer in den Wohnungen der Hinterhäuser der Großstadt stagniert, wenn Schmutz und Unsauberkeit herrschen, dann vermindert sich die natürliche Widerstandskraft der Menschen und ganz besonders diejenige des Säuglings und macht ihn schon für geringe Schädlichkeiten empfindlich. Aus dieser Quelle stammen im Sommer die vielen Hitzschlagfälle und im Winter die zahlreichen Todesfälle durch Erkrankungen der Atmungsorgane, Todesursachen, die bei der Massenbetrachtung der Säuglingssterblichkeit eine erhebliche Rolle spielen.

Wenn wir uns zunächst der ersten Erscheinung, der Gefährdung durch die wirtschaftliche Lage der Eltern, zuwenden, so beginnt die Bedrohung des Säuglings schon unmittelbar nach der Geburt, wenn die Wöchnerin nicht in der Lage ist zu stillen. Wie ich früher hervorhob, sind die ersten Lebenstage gerade die meistgefährdeten. Und in den ersten Tagen pflegen die Wöchnerinnen das Kind auch anzulegen, selbst wenn sie nach dem Aufstehen nicht mehr weiter stillen. In manchen Fällen sind aber die Wöchnerinnen gezwungen, schon frühzeitig aufzustehen, wenn nämlich der Mann tagsüber auf Arbeit und niemand da ist, der für die Kinder und den Haushalt sorgen kann. Durch dieses wirtschaftliche Moment wird aber nicht nur die Wöchnerin geschädigt, sondern vor allem das neugeborene Kind. Der Mangel an Schonung wirkt auf den Kräftezustand der jungen Mutter, und entweder wird sie ihr Kind gar nicht stillen oder es nur unzureichend vermögen. Im Interesse der Säuglingsfürsorge liegt es, gerade in den ersten Tagen des Wochenbetts die Mutter zu schonen und zum Stillgeschäft zu animieren. Hierzu dienen die Hauspflegevereine, deren erster in Frankfurt a. M. vor etwa 17 Jahren gegründet wurde. Der Verein stellt Frauen, die in älteren Jahren und von gutem Ruf sind, den bedürftigen Familien auf Wunsch gegen Bezahlung zur Verfügung. Diese Frauen übernehmen die Pflege der Wöchnerin, das Kochen der Mahlzeiten, die Sorge für die Kinder, die Reinhaltung der Wohnung, kurz die Arbeiten, die sonst die verhinderte Ehefrau verrichtet. Diese Institution, die zunächst den Charakter der Wohltätigkeitseinrichtung trug, ist jetzt im Begriff, in eine Wohlfahrtseinrichtung sich zu verwandeln. Die Frankfurter Aktienbau-gesellschaft für kleine Wohnungen hat für die Bewohner ihrer Häuser, 6000

Menschen etwa, und ebenso die Stadtverwaltung für die städtischen Arbeiter eine Kasse gegründet, die gegen einen monatlichen Beitrag von 30 Pf. in Bedarfsfällen Verpflegung für eine gewisse Zeit gewährt. Außer der Kost für die Pflegerin sind nur 10 Pfennige für den Tag zu entrichten. Der Hauspflegeverein tritt in erster Linie für Wöchnerinnen ein, in zweiter Linie aber auch für erkrankte Frauen. Im Jahre 1909 wurde in Frankfurt a. M. 1178 Familien eine Pflegerin gestellt. Im Jahre 1908 hat sich ein Verband der Hauspflege begründet, dem bereits 28 Vereine angehören.

Nach Ablauf des Wochenbetts erwächst die Gefahr, daß die Mutter das Kind absetzt. Ich habe schon früher auf die verschiedenen Methoden der Stillpropaganda hingewiesen. Die Mutter setzt das Kind ab entweder aus Unkenntnis über die Wichtigkeit der Mutterbrust oder aus physischem Nichtkönnen oder aus wirtschaftlicher Not, weil sie arbeiten muß. In dem ersten Falle ist eine Belehrung notwendig und zweckmäßig, in dem zweiten Falle ist nichts zu machen, und in dem dritten Falle sind die wohl dagegen ins Feld geführten Stillprämien nicht ausreichend. Stillprämien erscheinen mir, soweit sie nicht etwa in Naturalien geliefert werden, wie schon erwähnt, demoralisierend und nicht empfehlenswert. Die Mütter, die auf Arbeit gehen müssen, um Geld zu verdienen, können sich um ihre Kinder nicht kümmern. Die Beaufsichtigung der Kinder findet statt in den sogenannten Krippen. In ausgezeichneter Weise bringt Tugendreich das Für und Wider der Krippen zur Darstellung. Sie können außerordentlich gefährlich wirken, wenn man die Dinge so laufen läßt, wie sie wollen, dann verursachen die Krippen Zunahme der Stillunlust, es besteht die Gefahr der Seuchenverbreitung, und es herrscht in ihnen große Sterblichkeit. Wenn die Krippen dagegen hygienisch eingerichtet sind, unter täglicher ärztlicher Kontrolle stehen und kranke Säuglinge prinzipiell ausschließen, dann können sie sehr segensreich wirken, zumal wenn sie zugleich Stillpropaganda machen. Bei der Auguste-Viktoria-Krippe in Berlin befanden sich 1908/09 70 % der im ersten Lebensquartal eingelieferten Säuglinge an der Brust; von diesen wurden 27 % noch mehrere Monate weiter gestillt dadurch, daß die Mütter animiert wurden, 2—3 mal täglich zum Anlegen in die Krippe zu kommen. Sehr beherzigenswert ist die Forderung Neumanns, die Krippen an die Säuglingsfürsorgestellen anzugliedern, da dadurch eine größere Stillfrequenz erzielt werden kann. Das Krippenwesen spielt in Deutschland bei weitem nicht eine solche Rolle wie in Frankreich, obwohl dort im allgemeinen die günstigsten Erfahrungen gemacht werden. Für den Aufenthalt und die Verpflegung der Kinder wird im allgemeinen täglich ein Satz von 20 Pfennigen berechnet. Über die Stillstuben der Fabriken habe ich schon im 21. Kapitel berichtet.

Den Krippen hat man besonders zum Vorwurf gemacht, daß sie Mutter und Kind trennen und so das Familienband zerreißen. Da es nicht die Krippe ist, sondern die wirtschaftliche Notlage, die das tut, so ist der Vorwurf hinfällig. Dieser Trennung suchen nun die Säuglings- oder Kinderheime zu begegnen. Es werden dort nur gesunde Kinder mit ihren Müttern zusammen aufgenommen. Die Verpflegung erfolgt kostenlos gegen die Übernahme von Hausarbeiten und unter Umständen gegen Ammenleistungen, wenn das Heim mit einem Säuglingskrankenhaus oder einer Fürsorgestelle in Verbindung steht. Die Mütter müssen natürlich ihre Kinder selber stillen, der Aufenthalt ist meist auf drei Monate berechnet. Im großen und ganzen werden nun die Säuglingsheime hauptsächlich von ledigen Müttern aufgesucht. Eine verheiratete Frau, die von ihrem Manne drei Monate getrennt lebt, sieht sich, wie von einer

Seite sehr richtig hervorgehoben ist, bei der Heimkehr wohl meist der Gefahr einer Gonorrhöe ausgesetzt.

Wenn die Mutter nicht zu stillen vermag und das nötige Geld fehlt, um eine ordentliche Milchnahrung dem Kinde zukommen zu lassen, ist der Säugling natürlich in größter Lebensgefahr. Dem suchen die Milchküchen zu begegnen, indem sie die Milch kostenlos oder gegen geringes Entgelt verkaufen. Aber gerade die Milchküchen sind als isolierte Einrichtungen ziemlich bedenklich. Unter heutigen Umständen ist es unmöglich, die ganze bedürftige Säuglings-schar zu versorgen, dafür würden viel erheblichere Geldmittel von den Kommunen aufgewendet werden müssen als bisher. Bis jetzt handelt es sich überall um eine Maßregel, die nur einen Teil der Bevölkerung trifft. Manchmal liegen die Verhältnisse aber so, daß ein wirklicher Notstand gar nicht vorliegt, und daß nur die Lebenshaltung der Familie über die gebotenen Grenzen hinausgeht. Es würde sehr verderblich sein, in einem solchen Falle auf öffentliche Kosten Nahrungsmittel zu verabfolgen. Das würde nur die Begehrlichkeit steigern und die Verhältnisse denen im kaiserlichen Rom ähnlich machen, wo das Volk auf öffentliche Speisung Anspruch erhob. Einer ganz anderen Beurteilung unterliegen die Milchküchen, die den Säuglingsfürsorgestellen angegliedert sind. Hier wird durch das individuelle Verfahren eher Gewähr dafür geboten, daß die Gabe auch in die richtigen Hände geleitet wird. Leider gehören die Säuglingsfürsorgestellen aber zu den kleinen Mitteln, die Detailarbeit steht im Vordergrund, die Zahl der Stellen steht in keinem Verhältnis zu dem Bedürfnis und wird wahrscheinlich aus Mangel an Geldmitteln und Arbeitskräften auch nie auf einen solchen Stand gebracht werden können. Man wird darum gerade bei dieser Frage nicht allzu sehr generalisieren dürfen und sich ganz nach den lokalen Verhältnissen richten müssen; man wird aber stets im Auge behalten müssen, daß die öffentlichen Milchküchen nur für die wirklich Bedürftigen da sind, und daß sie niemals zur Unterdrückung der Stilllust führen dürfen.

Den Gefahren, die dem Säugling aus der Umgebung drohen, die sich aus dem Schmutz und der Unsauberkeit, der Vernachlässigung, der Hitze und der schlechten Ventilation der Wohnungen herschreiben, wird durch das Krippenwesen begegnet. Es trifft aber nur diejenigen Mütter, die sich aus äußeren Gründen von ihren Kindern während des Tags trennen müssen. Die anderen werden von den Müttern spazieren gefahren oder getragen, wenn gärtnerische Anlagen oder Parks in der Nähe sind. Das ist in durchaus unzureichender Weise der Fall. In Amerika hat man das auch eingesehen und Luftlager (air camps) und Freilager (fry camps) eingeführt, die lediglich dazu dienen sollen, den Säuglingen und Kindern den Aufenthalt in freier Luft tagsüber im Beisammensein mit ihren Müttern zu gewähren. Zum Teil sind sie ähnlich wie unsere Walderholungsstätten; zum Teil sind Schiffe nutzbar gemacht, die durch die kühle Temperatur, die über dem Wasser herrscht, wohl ganz besonders geeignet erscheinen. Im übrigen wird eine jede Reform, die dem Wohnungswesen zugute kommt, auch unfehlbar in einem Absinken der Säuglingssterblichkeit sich bemerkbar machen.

Literatur.

- Keller: Kommunale Säuglingsfürsorge. Ergebnisse der Säuglingsfürsorge. 1. Heft. 1908. (Literatur.)
 Tugendreich: Handbuch: Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Kapitel 14. Die anstaltliche Fürsorge für Schwangerschaft, Entbindung, Wochenbett und Stillung. Stuttgart 1910.

Vierundzwanzigstes Kapitel.

Die Fürsorge für uneheliche und verwaiste Säuglinge.

Schon früher habe ich darauf hingewiesen, daß die Höhe der Säuglingssterblichkeit wesentlich beeinflußt wird durch die Sterblichkeit der unehelichen Kinder. Überall, und nicht nur bei uns in Deutschland, übertrifft die Sterblichkeit der unehelichen Kinder erheblich die der ehelichen. Rein äußerlich werden die Sterblichkeitsziffern beeinflußt durch das Verhältnis von ehelich und unehelich Geborenen; je mehr uneheliche Kinder in einer Stadt geboren werden, desto geringer wird die Sterblichkeit der unehelich Geborenen. In Kassel beträgt der Prozentsatz der unehelich Geborenen z. B. 7,9; das Verhältnis der ehelichen zur unehelichen Sterblichkeit ist 1 : 3. Die entsprechenden Zahlen sind für Frankfurt a. M. 14,3 % und 1 : 2,5; für München 29 % und 1 : 1,03. Es tritt die Sterblichkeit der unehelichen Kinder besonders da hervor, wo nur wenig uneheliche Kinder geboren werden. Es liegt dies an den sozialen Verhältnissen; denn da, wo viel uneheliche Kinder geboren werden, ist nicht etwa die Unsittlichkeit die Ursache, sondern gesellschaftliche Auffassungen über die Ehe. Vielfach gibt die Geburt eines Kindes ja überhaupt den Anlaß dazu, daß von den Eltern eine Ehe eingegangen wird; so wurden in Berlin im Jahre 1906 nicht weniger als 848 = 42,8 % der unehelich Lebendgeborenen nachträglich legitimiert. Man kann annehmen, daß in zwei Städten mit einer niedrigen und einer hohen Ziffer von unehelichen Geburten die Differenz hauptsächlich dadurch entsteht, daß der Trauungstermin der Eltern verschieden ist; das eine Mal fällt er vor die Geburt, das andere Mal mehr oder weniger hinterher. Es werden sich daraus große Verschiedenheiten in dem Verhältnis der ehelichen und unehelichen Sterblichkeit ergeben, die aber in der Hauptsache durch jene Erscheinung nur vorgetäuscht werden. Unter den unehelichen Säuglingen in München lebt zweifellos ein großer Teil unter ebensolchen Bedingungen wie unter den ehelichen Säuglingen einer Stadt mit viel ehelichen Geburten. Unter den unehelich Geborenen ist aber eine ganz bestimmte Zahl vorhanden, bei denen die äußeren ungünstigen Lebensbedingungen überall die nämlichen sind, das sind diejenigen, die nicht das Produkt eines länger dauernden Verkehrs, sondern einer einmaligen Aufwallung der Leidenschaft ihrer Erzeuger waren. Hier besteht häufig, wenigstens auf der Vaterseite, nicht das geringste Interesse an der Mutter oder gar an dem Kinde, im Gegenteil, der uneheliche Vater wird versuchen zu verschwinden, um der lästigen Alimentationspflicht zu entgehen. Diese unehelichen Kinder sind es, welche in einer ganz besonderen Weise gefährdet sind, und während sonst ein Rückgang in der Säuglingssterblichkeit sich bemerkbar machen kann, der lediglich aus den hygienischen Verhältnissen und der Besserung der wirtschaftlichen Lage sich herschreibt, machen diese Kinder aus leicht begreiflichen Ursachen

eine Ausnahme, sie sind es, welche bei der Zahl der unehelich Gestorbenen immer in derselben Weise vertreten sind, und welche daher auch bewirken, daß die Ziffer fast konstant bleibt. So ist z. B. in Frankfurt a. M. die Sterblichkeit der ehelichen Säuglinge seit dem Jahrfünft 1876/80 gesunken von 16 % auf 12,5 % in dem Zeitraum 1901/1907, die der unehelichen Säuglinge ist fast dauernd gleich geblieben und nur zuletzt ein wenig zurückgegangen, nämlich von 32,5 % auf 31,4 %.

Diejenigen Kinder, die nicht ehelich geboren werden, und bei denen das Verhältnis der Eltern auch nicht so ist, daß sie später eine Ehe gründen, sind wohl überall in derselben Weise zu etwa 40 % im ersten Lebensjahre mit dem Tode bedroht. Die ledige Mutter, die meist in dienender Stellung oder sonst in einem anderen Arbeitsverhältnis ist, findet sich schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft wirtschaftlichen Unbilden ausgesetzt; Schamgefühl oder die Einwirkung des Arbeitgebers bewirken, daß schon viele Wochen vor der Geburt das Arbeitsverhältnis aufgegeben wird und damit auch der etwaige Anspruch an die Krankenkasse. Soweit die Mädchen nicht in Hebammenlehranstalten Aufnahme finden, kommt die Entbindung unter den elendsten Verhältnissen zustande; die Eltern des Mädchens stehen dem ganzen Ereignis außerordentlich widerwillig gegenüber und sehen in der Existenz des neuen Erdenbürgers nur Schande und Belastung mit großen langjährigen Geldopfern. Möglichst bald nach der Niederkunft muß solch ein Mädchen in Stellung gehen, sei es als Amme, sei es in anderer Form, um Geld zu verdienen und sich und ihr Kind zu erhalten. Von dem natürlichen Vater ist meist nichts zu hören, und die gesetzlichen Alimentationsansprüche geltend zu machen, dazu fehlen dem Mädchen und auch dem Vormund des Kindes gewöhnlich die nötigen Kenntnisse und Erfahrungen hinsichtlich des Geschäftsgangs. Das Los dieser Kinder ist das denkbar traurigste, sie kommen in Pflegestellen, und ihre Erhaltung richtet sich vollkommen nach der Höhe der Alimentation; denn aus eigenen Mitteln kann die Pflegemutter nichts zusetzen und muß sich bei der Ernährung daher auch vollkommen nach dem gegebenen Pflegegelde richten. Ist dieses nun zu gering, so kann die Pflegemutter das Kind nicht durchbringen, das Kind kommt wo anders hin, wo es wieder ganz anders behandelt wird, kommt womöglich noch auf eine dritte und vierte Stelle, bis es stirbt oder mit unglaublicher Zähigkeit ins zweite Lebensjahr gelangt, wo seine Gefährdung auch nicht viel geringer wird.

Nun liegt in solchen Fällen zweifellos eine öffentliche Hilfsbedürftigkeit vor, und die Kommunen sind darum gesetzlich verpflichtet, solche Säuglinge aus öffentlichen Mitteln zu unterstützen, wenn sie die zum Lebensunterhalt erforderlichen Mittel durch ihre Angehörigen nicht erhalten. Die größeren Verbände und Gemeinden entziehen sich dieser Verpflichtung auch nicht, oft ist aber der Modus, der dabei gewählt wird, nicht gerade besonders geeignet, eine wirksame Fürsorge darzustellen. Auf dem Lande und in kleineren Gemeinden ist es ganz arg. Wenn in einem Dorfe von einigen 100 Seelen etwa unglücklicherweise 5—8 Kinder unterstützt werden müssen, so würde bei zweckmäßiger Fürsorge die Gemeinde auf Jahrzehnte hinaus derartig belastet werden, daß andere öffentliche Aufgaben darunter Not leiden müßten. Man hilft sich darum gewöhnlich damit, daß man ein Pflegekind an den Mindestfordernden in öffentlicher Ausbietung abgibt. Daß unter solchen Umständen der Säugling nicht gerade in die besten Hände kommt, ist selbstverständlich. Solange nicht größere und leistungsfähige Armenverbände für solche Fälle aufzukommen haben, die übrigens auch verwaiste Kinder betreffen können,

solange ist eine Änderung zum Besseren nicht möglich. Alles, was bisher für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit unter den unehelichen geschehen ist, erfolgte darum entweder auch durch private Wohltätigkeit oder in den Großstädten. Im übrigen hat das öffentliche Recht (Armenrecht) versagt.

In früheren Jahrzehnten hatte die uneheliche Mutter die Möglichkeit, als Amme für ihr Kind mitsorgen zu dürfen. Man bevorzugte zwar allgemein eheliche Ammen, aber auch ledige Mütter wurden angenommen, und zwar im Gegensatz zu heute mit ihrem Kinde, so daß Herrenkind und Ammenkind zusammen genährt wurden. Hiervon schreibt sich ja auch der früher bekannte Ausdruck „Milchbruder“ her. Heutzutage gibt es überhaupt nur ledige Ammen, abgesehen von vereinzelt Ausnahmen (sogenannten Stillfrauen). Die Herrschaft geht mit Mißtrauen an die Sache heran, die Amme darf natürlich das Kind nicht mitbringen. Die Gesindevermittlungsbureaus, die das Geschäft vermitteln, hetzen beide Teile gegeneinander auf. Die Amme ist meist mit einträgiger Kündigung engagiert, kann also, wenn ihr die Sache nicht paßt, gehen und die Herrschaft in die tödlichste Verlegenheit setzen. Allen Forderungen muß sich die Herrschaft fügen und revanchiert sich ihrerseits, indem sie die Amme schlecht behandelt und als ein notwendiges Übel ansieht. Um diesen Mißständen entgegenzutreten, wird heute von vielen ein Reichsammengesetz gefordert. Hierdurch soll unmöglich gemacht werden, daß eine Mutter ihr Kind absetzt, um ein anderes zu stillen. Erst drei Monate nach der Geburt dürfte dann eine Mutter eine Ammenstelle übernehmen. Die Vermittlung soll gänzlich den gewerbsmäßigen Mietbureaus genommen und in die Hände der Säuglingsfürsorgestellen gelegt werden. Wenn eine Mutter ihr eigenes Kind neben dem Herrenkind stillen kann, und genügend Nahrung vorhanden ist, dann sind auch keine Bedenken vorhanden, daß die Ammentätigkeit vor den erwähnten drei Monaten einsetzt; für beide Bedingungen müßten aber Garantien gegeben sein, die durch ein ärztliches Zeugnis und irgendeine Form der Beaufsichtigung zu erhalten wären. Bis jetzt besteht nur in Hamburg eine Ordnung des Ammenwesens, die aber lediglich den Vorteil der Herrschaft wahrnimmt. Dort muß jede Amme vor ihrem Dienstantritt durch den öffentlich angestellten Ammenarzt auf ihren Gesundheitszustand untersucht werden; im ganzen werden etwa 3 % der Ammen aus sanitären Bedenken zurückgewiesen. Ebenso wie hier die Herrschaft vor Krankheitsübertragungen geschützt wird, müßte aber auch gesorgt werden, daß auch die Amme und ihr Kind nicht durch die Herrschaft und das Herrschaftskind infiziert werden. Wo die Säuglingsfürsorge organisiert ist, wird es nicht schwierig sein, der Organisation das Monopol der Ammenvermittlung allmählich zu verschaffen. Im übrigen wird wohl eine gesetzliche Regelung ziemlich lange auf sich warten lassen müssen, da wichtigere Aufgaben auf anderen Gebieten noch zu erledigen sind.

Die Mißstände, die sich entwickeln, wenn eine Mutter, und vor allem sind es ja die unehelichen Mütter, für ihr Kind nicht sorgen kann, führten in romanischen Ländern zur Gründung der Findelhäuser. Dieses System hat sich bei uns nicht einbürgern können, ist aber in anderen Ländern, vorzugsweise in Frankreich, sehr verbreitet gewesen. Wenn das Institut seinem Zweck entsprechen soll, muß es das Prinzip der Anonymität zur Durchführung bringen; denn nur dann, wenn der Mutter aus der Übergabe keine Schwierigkeiten erwachsen, und keine Nachfragen bevorstehen, wird von der Einrichtung Gebrauch gemacht werden. Fast überall bleibt die Herkunft des Kindes unbekannt, und sehr verschieden sind die Methoden, um den Eltern die unbeob-

achtete Kindesabgabe zu erleichtern. Am bekanntesten ist wohl die Drehlade, bei der die Mutter das Kind in eine Lade legte, eine Schelle zog und sich entfernte. Im Innern wurde auf das Glockenzeichen die Lade gedreht und das Kind in Empfang genommen, ohne daß der Überbringer bekannt wurde oder überhaupt nur zu sehen war. Dieses Findelsystem ist von den entsetzlichsten Folgen begleitet gewesen, indem es einmal das Verantwortungsgefühl breiter Massen zum Erlöschen brachte, ferner aber gewissermaßen als Säuglingsverteilungsapparat wirkte. Von der Depravation des moralischen Gefühls bekommt man eine Vorstellung aus den Confessions von Rousseau, der selber ja mehrfach seine illegitimen Kinder ins Findelhaus brachte. Allgemein brachte man die Säuglinge, auch die legitim geborenen, ins Findelhaus, sobald die Kinderschar zu Hause aus irgendwelchen Gründen lästig war. Das Verantwortungsgefühl für das Wohl der eigenen Nachkommenschaft wurde arg gefährdet. Andererseits starben die Säuglinge in Massen, da man seinerzeit über zweckmäßige Ernährung ja noch weniger wußte als heute und Ammen meist nicht zur Verfügung standen. Von den krassesten Formen des Findelsystems, besonders der Drehlade, ist man wohl überall zurückgekommen, in abortiven Formen aber findet man es heute auch noch.

Da das Findelsystem eine Art der Asylierung ist und bei uns eine solche in den Waisenhäusern stattfindet, so hat man, um die Gegensätze zwischen beiden auszudrücken, wohl von einem romanischen und einem germanischen System gesprochen. Das ist aber durchaus falsch, da eine derartige Asylierung gesunder Säuglinge bei uns überhaupt nicht existierte und die Herkunft der beiden Institutionen eine durchaus verschiedene ist. Unser deutsches Waisenhaus ist immer berechnet gewesen für eheliche Kinder, die plötzlich verwaisten und nun der Öffentlichkeit zur Last fielen. Da die Unterbringung in Familien schwierig, unzulänglich und auch oft gefahrbringend war, ist es meistens zu Wohltätigkeitsstiftungen gekommen, den sogenannten Spendhäusern, oder zu kommunalen Schöpfungen als Waisenhäusern. Natürlich kamen und kommen in den Waisenstiftungen auch Säuglinge unter, aber sie verschwinden numerisch im Verhältnis zu den größeren Kindern und finden keine besonderen Einrichtungen gerade für die Säuglingspflege vor. Unsere modernen Säuglingsheime sind durchaus neueren Ursprungs; entweder sind sie aus Wöchnerinnenasylen oder Kinderkliniken oder anderen Einrichtungen entstanden. Diejenigen Anstalten, die in einwandfreier Weise die Asylierung von Säuglingen bewirken wollen, indem sie grundsätzlich auf das Zusammenbleiben von Mutter und Kind hinwirken, sind ganz neu; die erste deutsche Anstalt dieser Art war das von Soltmann 1879 begründete Kaiserliche Kinderheim zu Gräbschen-Breslau. Die Urteile der Pädiater über den Wert der Asylierung und der freien Pflege der Säuglinge gehen weit auseinander; die einen schwören auf dieses, die andern auf jenes System. Auch hier wird man generell nicht urteilen dürfen; denn es kommt natürlich ganz auf die lokalen Verhältnisse, auf die Menge der fürsorgebedürftigen Kinder, auf die Gelegenheit zur Unterbringung, auf die Höhe der vorhandenen Geldmittel und schließlich auf die Qualität der ausführenden Organe an. Eine besondere Stellung nimmt das Berliner Asyl ein, das sowohl die Asylierung als auch die Unterbringung in Familien und Überwachung der Säuglinge dort übernimmt und je nach Lage des Falls rein individualisierend die Verpflegung des Säuglings regelt, bis seiner dauernden Unterbringung in Familien oder im Waisenhaus Bedenken nicht entgegenstehen.

Im großen und ganzen spielt die Asylierung der unehelichen Säuglinge auch

jetzt noch bei uns keine erhebliche Rolle, da größtenteils die geschichtliche Entwicklung und die vorhandenen Einrichtungen das verhinderten. Eine bedeutsame Reform, die sich auf die Fürsorge für die unehelichen Säuglinge bezog und auf Asylierung verzichtet, ist von Taube in Leipzig seit 1883/84 durchgeführt worden und hat auch anderswo die größte Verbreitung gefunden, die Sammel- und Berufsvormundschaft und die hygienische Überwachung der Ziehmütter, zwei Maßnahmen, die zusammen als das „Taubesche System“ bezeichnet werden. Taube selbst äußert sich über die Entstehung und Ausbildung seines Systems folgendermaßen:

„Als ich im Jahre 1882 die Leitung des Ziehkinderwesens ein Jahr versorgt hatte, mußten mir die Nachteile für die Existenz dieser unglücklichen Kinder zutage treten. — Die Mutter ist zu einem großen Teile geistig minderwertig, nach der Geburt zum größeren Teile ohne Existenzmittel, der Vater sucht sich seinen Verpflichtungen zu entziehen. — Die Mutter behält entweder das Kind, von Kinderpflege versteht sie nichts, oder es kommt zur Großmutter, welche es als Last empfindet; verfügt die Mutter über etwas Mittel, so gibt sie es in fremde Pflege, die aber wegen Nichtzahlung häufig gewechselt wurde. Bei diesen verrufenen Haltefrauen, die mit Engelmacherinnen auf gleiche Stufe gesetzt werden, sah ich das Kind mit wenigen Ausnahmen am besten versorgt, schlecht bei Mutter und Großeltern. — Das Heranziehen des Vaters zu seinen Pflichten fand nicht statt, entweder fehlte der Vormund, oder er war so minderwertig, daß er die Mutter nicht vertreten konnte, oft mit ihr verfeindet war. — Selbst zum Klagen war die Mutter ganz ungeeignet, ihr eine Vormundschaft zu übertragen, ist der größte Nachteil für sie und das Kind. — Drei Mittel waren zur Hilfe erforderlich: 1. Abschaffung des Einzelvormundes, an dessen Stelle eine Generalvormundschaft des Vorstandes des Armenamtes, 2. Ausdehnung dieser Vormundschaft und damit verbundenen Aufsicht über alle unehelichen Kinder von der Geburt ab, wo sie sich auch befinden mögen. 3. Überwachung und Fürsorge durch einen angestellten Arzt und besoldete behördliche Aufsichtsdamen.“ — „Sämtliche in Leipzig wohnhaften Kinder bei Mutter, Verwandten oder Freunden werden bis zum 14. Jahre bevormundet und beaufsichtigt. Es waren im Jahre 1906 — 9 610 Kinder.“

Zwei Komponenten von gleich wesentlicher Bedeutung sind es, die dem Taubeschen System zugrunde liegen, von denen aber bisher in der Hauptsache nur die Sammel- oder Generalvormundschaft auch anderswo Verbreitung gefunden hat, während die weitere Beaufsichtigung gewöhnlich nicht stattfindet, da die Überwachung des „Haltekinder“wesens meist der Polizei obliegt, während die andere Maßnahme Aufgabe der Kommunalverwaltung ist. Diese Zwiespältigkeit hindert ein geschlossenes Vorgehen und zeitigt die bedauerliche Erscheinung, daß man häufig über Anfänge nicht hinauskommt. In Leipzig vereinigt das städtische Ziehkinderamt beide Funktionen.

Der Einführung der Generalvormundschaft liegt der Gedanke zugrunde, daß die uneheliche Mutter nicht imstande ist, den alimentationspflichtigen Vater zur Zahlung zu zwingen, weil sie nicht weiß, wie sie das anfangen soll, daß der Einzelvormund sich gewöhnlich in derselben Lage befindet, und daß schließlich es unmöglich ist, die nötige Zahl an geeigneten Einzelvormündern zu beschaffen.

Die durch das Bürgerliche Gesetzbuch gegebenen Grundlagen sind nun folgende. Das unehelich geborene Kind steht nicht unter elterlicher Gewalt der Mutter, sondern erhält einen Vormund. Nach § 1776 hat der Großvater mütterlicherseits in erster Linie das Recht, als Vormund bestellt zu werden;

vor ihm kann die uneheliche Mutter bestellt werden, ohne aber rechtlichen Anspruch zu haben. Der Vormund hat die Stellung eines Beistandes (§ 1689), er hat die Mutter in ihren Pflichten zu unterstützen und zu überwachen und dem Vormundschaftsgericht Anzeige zu machen, wenn er Pflichtwidrigkeiten bemerkt. Die hauptsächlichste Aufgabe für den Vormund eines unehelichen Kindes besteht in der Sicherstellung der zur Ernährung und Erziehung des Kindes notwendigen Geldmittel, während der Aufgabenkreis für den Vormund eines ehelichen, aber verwaisten Kindes viel größer ist. Da in Leipzig schon die Generalvormundschaft als Einrichtung bestand, die einen Anstaltsvorstand oder Beamten als Vormund von Berufs wegen kennt, nahm das Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch darauf Rücksicht. Sämtliche minderjährigen unehelichen Kinder stehen dort ohne Prüfung durch das Gericht unter der Generalvormundschaft der städtischen Ziehkinderanstalt. Anderswo hat man Sammelvormundschaften eingerichtet, die einem Berufsvormunde übertragen werden, der entweder von den Kommunen oder von Vereinen für seine Tätigkeit bezahlt wird. Hier wird in jedem einzelnen Falle durch Gerichtsverfahren die Vormundschaft besonders festgesetzt, aber sämtliche Vormundschaften über die Kinder in eine Hand gelegt. Die General- oder Sammelvormundschaft hat für die Öffentlichkeit außerordentliche Vorzüge, aber sie beschränkt sich, wie schon früher erwähnt, in der Hauptsache auf die Beschaffung der zur Ernährung und Erziehung notwendigen Mittel. Es ist ihre Aufgabe, die alimentationspflichtigen Väter zu den notwendigen Zahlungen zu veranlassen, sei es durch gütliches Zureden, sei es durch den Weg der Klage. Gewöhnlich genügt die Autorität dieser öffentlichen Persönlichkeit, um die Väter zur Leistung ihrer Beiträge zu veranlassen; in vielen Fällen kommt es aber doch zur Klage. So konnten im Jahre 1906 mit Hilfe der Gerichte 221 400 M durch die Generalvormundschaft in Leipzig beigetrieben werden. Solche Summen wären sonst den Kindern entgangen, während sie jetzt die Existenz der Kinder erheblich zu verbessern vermögen.

Die Generalvormundschaft allein ist aber nur eine Seite des Taubeschen Systems, gewissermaßen die finanziell-praktische, die fiskalisch wichtige. Der Hauptvorteil liegt in einer dauernden Beaufsichtigung der Kinder durch besonders ausgebildete, ärztlich überwachte und angeleitete Pflegerinnen. Diese Beaufsichtigung muß möglichst früh einsetzen; denn gerade in den ersten Lebenstagen sind die unehelichen Kinder durch die äußeren Lebensbedingungen am meisten bedroht. In einem anderen Kapitel war schon gezeigt worden, wie die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat einen Hauptteil der Säuglingssterblichkeit überhaupt ausmacht. Die unehelichen Säuglinge sind aber im ersten Lebensmonat noch viel erheblicher gefährdet als die ehelichen; so starben in Frankfurt a. M. während der letzten Jahre rund 3 % der ehelichen, aber rund 9 % der unehelichen Säuglinge im ersten Lebensmonat, und in Berlin betrug das Verhältnis während des Jahres 1905 5,2 % : 11,7 %. Wenn Hilfe gebracht werden soll, muß sie also auch möglichst frühzeitig einsetzen. Zu diesem Zwecke wird in Leipzig jede uneheliche Geburt durch die Hebamme sofort der Ziehkinderanstalt gemeldet. Nach acht Tagen — während dieser Zeit besucht die Hebamme die Wöchnerin — stellt sich eine der angestellten Aufsichtsdamen ein, sieht nach den Verhältnissen, gibt Rat und macht der Anstalt eventuell Vorschläge. Besonders wird darauf gesehen, daß die unehelichen Mütter stillen; hierzu dienen Stillprämien, Verweisung an den Armenpfleger oder Aufnahme ins Säuglingsheim. Wenn sich die Stillung überhaupt nicht oder nicht auf die Dauer und das Zusammenbleiben von Mutter und Kind

auch nicht ermöglichen läßt, so übernimmt die Anstalt das Aussuchen der Ziehmütter, die Unterbringung der Kinder in geeignete Koststellen. Gesunde Säuglinge werden alle 14 Tage durch die Aufsichtsdamen besucht; falls der Gesundheitszustand ungünstig ist, sieht der Ziehkinderarzt selber nach dem Rechten. An einem Wochentage, Freitag nachmittag, findet Vorstellung der Kinder beim Ziehkinderarzt statt; dabei sind 28 Aufsichtsdamen (jede hat mehr als 200 Kinder zu überwachen), der leitende Arzt und zwei Assistenten sowie behördliche Angestellte anwesend.

„Letztere nehmen die Familienverhältnisse auf, während erstere die Entwicklung des Kindes mit den Damen erörtern und die notwendigen Verordnungen treffen. Ungeeignete Ziehmütter werden ausgeschaltet, auch wenn die Mutter daselbst wohnt, besonders bei Verdacht auf Tuberkulose. Die Beobachtung tuberkulöser Infektion der Säuglinge durch Pflegeeltern, wie wir sie bei unseren großen Zahlen feststellen konnten, zwingt zu einem energischen Vorgehen auf diesem Gebiete. Diese Erfahrungen unter Berücksichtigung der vielfachen Säuglingsinfektionen haben mich zu dem Standpunkt gedrängt, daß die häufigste Infektion der Tuberkulose im Säuglingsalter geschieht, aber nicht durch die Milch, sondern durch die menschliche Umgebung. — Syphilitische Kinder werden sofort dem Krankenhause übergeben. Von allen krankhaften Erscheinungen werden die Aufsichtsdamen genau unterrichtet. — Diese Schilderung zeigt den Vorteil der überwachten Einzelpflege; nur in der Einzelpflege kann der Säugling bei längerem Aufenthalt günstig gedeihen, und jedes Säuglingsheim soll nur als Durchgangsstelle betrachtet werden.“ (Taube.)

Das Leipziger System ist vielerorts mit mehr oder minder großen Änderungen nachgeahmt worden; aber auch heute noch ist es als das glänzendste Vorbild zu bezeichnen, das die bedeutendsten Resultate erzielt hat. Es ist dadurch gekennzeichnet, daß es auf eine Asylisierung der unehelichen Kinder möglichst verzichtet. Unerlässlich ist dabei eine sachverständige und ärztlich geleitete Beaufsichtigung der Ziehmütter; alle anderen Formen der Beaufsichtigung, besonders durch Polizeiorgane, sind zwecklos und machen unnötige Kosten. Von der gegnerischen Seite wird gegenüber dem Kostkinderwesen der Nutzen der Asylisierung gerade in den meist gefährdeten ersten Monaten hervorgehoben. Ich habe schon auf Berlin hingewiesen, wo das Kinderasyl der Mittelpunkt für die uneheliche Säuglingsfürsorge ist, und nach Lage der Dinge das völlig wie eine Säuglingsklinik geleitete Asyl die Kinder zurückhält oder aufnimmt, oder in Familienpflege bringt, dort überwachen und eventuell an eine andere bessere Stelle oder wieder zurück ins Asyl bringen läßt, ganz wie die Entwicklung des Kindes es erfordert. Abgesehen von der Berliner Einrichtung ist eine zweckmäßige Form der Asylisierung unehelicher Säuglinge in Deutschland nicht vorhanden; und auch dort muß auf das Zusammenhalten von Mutter und Kind verzichtet werden. Eine mustergültige Einrichtung der Asylisierung findet sich in Ungarn, weshalb etwas näher auf die dortigen Verhältnisse einzugehen ist. Zunächst ist zu bemerken, daß in Deutschland landespolizeiliche Aufgaben dem Staate, ortspolizeiliche dagegen der betreffenden Gemeinde zufallen. Bisher ist überall bei uns die Säuglingssterblichkeit als ein lokal bedingter Zustand angesehen und die Säuglingsfürsorge darum den lokalen Instanzen zugewiesen worden. Auch die Überwachung des „Haltekinderwesens“ ist darum meist in die Hände der Ortspolizeibehörde gelegt worden. Im Auslande ist man anderer Ansicht. Der erste Punkt der Statuten über den staatlichen Kinderschutz in Ungarn lautet: „Jedes Kind, welches

durch die Seinigen nicht versorgt werden kann, hat Anspruch auf Versorgung durch den ungarischen Staat.“ Zu einer solchen Auffassung ist man anderswo gekommen, weil man eingesehen hat, daß die Gemeinden ihrer Aufgabe in sehr verschiedener Weise nachkommen; denn während die einen die besten Einrichtungen zu treffen bestrebt sind, versteigern die anderen auf der entgegengesetzten Seite Kostkinder an den Mindestfordernden. Gerade für unsere deutschen Verhältnisse hat Klumker darauf hingewiesen, daß unsere kleinen Armenverbände ein Krebschaden unseres Armen- und Fürsorgewesens sind. Eine kleine Gemeinde wird heutzutage durch ein paar hilfsbedürftige Individuen so in finanzielle Bedrängnis gebracht, daß sie für öffentliche Ausgaben nichts mehr übrig hat, ohne die Steuerlast in bedenklicher Weise in die Höhe zu treiben.

„Die Kinder, die auf dem Lande in Pflege gegeben werden — zum größten Teil Kinder ländlicher Mütter — werden in besonderer Weise dem Schutze der Ortsbehörde empfohlen. Sie soll über die Pflegestellen eine Aufsicht führen und das Wohl der Kinder wahrnehmen.

Meistens wird dieses Aufsichtsrecht nur benutzt, um jedes Kind, bei dem man fürchtet, daß es hilfsbedürftig werden könnte, so rasch wie möglich fortzubringen, oder, wenn sie bedürftig werden, die öffentliche Unterstützung möglichst nicht zu gewähren.“ (Klumker).

Die Regelung des Kostkinderwesens durch den Staat hat darum entschieden etwas Sympathisches. Wie man sich aber auch dazu stellen mag, so hat Ungarn in der Asylierung der versorgungsbedürftigen unehelichen Kinder eine mustergültige Einrichtung geschaffen, die anderswo auch von Kommunalverbänden nachgeahmt werden könnte. Im ganzen sind 18 staatliche Kinderasyle vorhanden, in denen Räume für den Aufnahmeakt, für die Administration der in Außenpflege befindlichen Kinder und für die Pflege kranker Säuglinge eingerichtet sind. Prinzip des ungarischen Systems ist es, den Säugling womöglich bei der Mutter zu lassen. Ein zweites Prinzip ist es, den Eintritt ins Asyl nicht unnötig zu erschweren und von Formalitäten sogar unabhängig zu machen, wenn eine besondere Notlage vorliegt. „Die aus dem Gebäuhause entlassene Mutter, deren Lage in Deutschland eine verzweiflungsvolle ist, die arme Ehefrau, der der Mann gestorben ist und die mit ihrem Säugling oder oft ihrer Kinderschar mittellos dasteht, der Gatte, dem im Wochenbett die Frau gestorben ist, und dem ein hilfloser Säugling zu verpflegen obliegt, welcher Aufgabe er durchaus nicht gewachsen ist, die Kinder all dieser werden bei uns in das staatliche Kinderasyl auf Grund der elterlichen zu Protokoll gegebenen Angaben sofort aufgenommen und die strengen, behördlichen Prüfungen erfolgen nachträglich.“ (Szana). Unter allen Umständen muß die Mutter mit dem Säugling in der Anstalt selber erscheinen, falls sie nicht eben tot oder schwer krank ist. Sie wird alsdann eindringlich auf die Bedeutung des Stillens hingewiesen und dann entweder mit ihrem Kinde zusammen aufs Land zur Pflege gegeben, oder man nimmt die Mutter mitsamt ihrem Kinde ins Asyl auf, oder läßt die Frau in ihren Verhältnissen, aber unter Gewährung von Stillprämien oder anderweitiger Unterstützung. Die ohne Mutter aufgenommenen Säuglinge kommen prinzipiell zu säugenden Frauen in Pflege, nachdem sie vorher so lange als nötig im Asyl beobachtet sind. Über jedes Kind, das sich in Außenpflege befindet, wird ein Gesundheitsblatt geführt, die Kontrolle findet durch Ärzte statt und wird sehr häufig ausgeübt. Die betreffenden Gemeindeärzte werden dafür besonders honoriert und haben besoldete Aufsichtsdamen zur Unterstützung. Die ungarischen Anstalten dürften wohl als

Musteranstalten gelten und ein vorzügliches Vorbild für eine systematische Kinderfürsorge abgeben.

Gerade in bezug auf die Bekämpfung der unehelichen Säuglings- und Kindersterblichkeit ist bei uns in Deutschland außerordentlich viel zu tun. Auch hier sind die Anfänge zu einer systematischen Bekämpfung vorhanden; in Leipzig und Berlin sind mit zwei ganz verschiedenartigen Systemen muster-gültige Einrichtungen geschaffen, aber anderwärts befindet sich noch alles in den Anfängen, und vielfach ist man über tastende Versuche nicht hinaus-gekommen. Zugegeben muß allerdings werden, daß der unterschiedliche wirtschaftliche Aufschwung in den einzelnen Gemeinden und Städten Diffe-renzen schafft, die einer einheitlichen großzügigen Regelung die größten Schwierigkeiten entgegensetzt.

Literatur.

- Ascher: Das Haltekinderwesen in Königsberg. Vierteljahresschr. für gerichtl. Med. 1903, 3. Folge, Bd. 25.
- Bruning: Säuglingssterblichkeit und Kostkinderwesen in Mecklenburg-Schwerin Zeitschr. für Säuglingsfürsorge, Bd. II, S. 367.
- Das Haltekinderwesen und seine Beaufsichtigung durch die Polizei. Dargestellt vom Königlichen Polizeipräsidium, Abteilung II a, zu Berlin. Berlin 1906.
- Effler: Das Danziger System der Ziehkinderbeaufsichtigung. Kommunale Praxis 1906, S. 199 u. 200; auch Medizinische Reform 1906.
- Felsenthal: Fünf Jahre Ziehkinderfürsorge in Mannheim. Zeitschr. für Säuglingsfürsorge, Bd. II, S. 379.
- Klumker: Die Berufsvormundschaft in Deutschland. Zeitschr. für Sozialwissenschaft 1906, Heft 3.
- u. Spann: Die Berufsvormundschaft für den Schutz der unehelichen Kinder. Dresden 1905.
- Petersen: Die Generalvormundschaft und der Schutz der unehelichen Kinder. Archiv für soziale Med. u. Hygiene, Bd. 2, S. 193.
- Pütter: Das Ziehkinderwesen. Schriften des Deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit, Heft 59. Leipzig 1902.
- Spann: Die Bedeutung des Pflegewechsels und der Verpflegungsformen für die Sterblichkeit der unehelichen Kinder. Jahrbuch der Fürsorge, 3. Jahrgang. Dresden 1909.
- Szana: Das Fürsorgewesen für Säuglinge. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Bd. II. Berlin 1908.
- Taube: Der Schutz der unehelichen Kinder in Leipzig. Eine Einrichtung ohne Findelhäuser. Leipzig 1893.
- Das Fürsorgewesen für Säuglinge. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Bd. II, Berlin 1908.

Fünfundzwanzigstes Kapitel.

Die Organisation der Säuglingspflege.

Die außerordentlichen Gefahren, die das Staatswohl aus der enormen Säuglingssterblichkeit erleidet, Gefahren, die um so höher zu veranschlagen sind, als die Säuglingssterblichkeit ja hauptsächlich als ein Gradmesser für die Gesundheitsschädigung der gesamten Neugeborenen und für die Entwicklung der jüngeren Generationen anzusehen ist, haben eine Bewegung gezeitigt, die allerorts zu einem Zusammenschluß der beteiligten Organe führt oder geführt hat, um die Säuglingssterblichkeit energisch zu bekämpfen. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, daß die Säuglingssterblichkeit sich aus einer Reihe von verschiedenen Schädlichkeiten zusammensetzt, und daß diese einzelnen Komponenten in den verschiedensten Gegenden Deutschlands auch durchaus verschiedene Bedeutung besitzen. Wenn an einem Orte an sich eine niedrige Sterblichkeit der Säuglinge besteht und bei näherer Betrachtung sich herausstellt, daß die Ehelichen noch günstiger gestellt sind, und daß die Höhe der Ziffer hauptsächlich durch die Unehelichen bestimmt wird, so wird der Kampf natürlich da aufzunehmen sein, wo die Schädlichkeiten am meisten hervortreten, nämlich bei den Unehelichen. Die anderen Gruppen können vernachlässigt werden oder doch erst nach eingehender Prüfung der Sachlage in geringerem oder größerem Grade bei der Bekämpfung herangezogen werden. In einer Gegend, wo es nur wenig uneheliche Kinder gibt, werden wieder alle Maßnahmen wie im ersten Falle überflüssig sein und nur, wenn ähnliche soziale Bedingungen vorliegen, eingeführt werden können, aber unter besonderen Modalitäten und vor allem unter einer anderen Bezeichnung. In allen Gebieten, die der Küste benachbart sind, wird im Sommer wegen der geringeren Temperatur die Sommersterblichkeit nicht eine solche Rolle spielen wie im Binnenlande; für eine Seestadt und eine Stadt in Mitteldeutschland würde daher sich nicht eine Kongruenz der Maßregeln empfehlen. Und gar in zwei Gegenden, die sich nur dadurch unterscheiden, daß in der einen gestillt wird, in der anderen nicht, muß die Säuglingssterblichkeit unter ganz verschiedenem Gesichtswinkel betrachtet werden. Und auch die Mittel, welche bei der Stillpropaganda angewandt werden, müssen ganz verschieden sein je nach der Art der Bevölkerung, ihren Sitten und ihren Gewohnheiten. So sehr sich auch die *Mutualités materelles* in Industriegegenden oder bei einer aufgeklärten Bevölkerung bewähren mögen, so sind sie im Osten Deutschlands einfach unmöglich, im übrigen aber auch nicht nötig, da dort durch einfachere Maßnahmen dasselbe Ziel erreicht werden kann. Es kann hier nicht mehr als angedeutet werden, daß eben die Ursachen der Säuglingssterblichkeit überall sehr verschieden sind, und daß daher auch die Mittel zur Bekämpfung überall verschieden sein und sich dem Bedürfnis anpassen müssen. Gerade zu Beginn der Bewegung für die

Säuglingsfürsorge machte sich die Erscheinung bemerkbar, daß man glaubte, ein Allheilmittel für die Säuglingssterblichkeit gefunden zu haben, und dieses auch konsequent anwandte. Besonders sind es in einer Zeit die Milchküchen gewesen, die geradezu hypnotisierend wirkten und vielfach geschaffen wurden, ohne daß man sich der Konsequenzen bewußt war. Aus diesem Grunde waren die Milchküchen meistens Versager und sind zum Teil wieder eingegangen, zum Teil bestehen sie weiter, ohne daß man den geringsten Einfluß auf die

1 = 10 000. Kindersterblichkeit 0—1 in Frankreich nach Stadt- und Landbezirken.

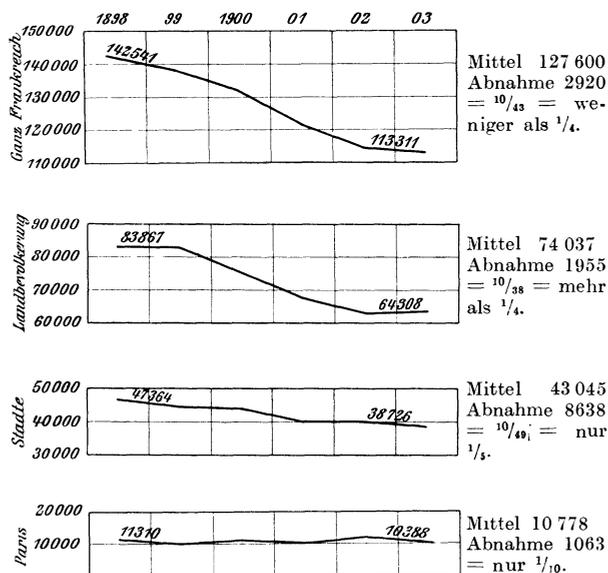


Fig. 67. Die Abnahme der Säuglingssterblichkeit in Frankreich (nach Biedert).

Die Kurve zeigt zunächst für die Gesamtbevölkerung Frankreichs die Säuglingssterblichkeit während der Jahre 1898—1903. Die Todesziffern sind ständig von 142 541 gefallen bis auf 113 311. Die nächsten drei Kurven zergliedern diese Abnahme der Säuglingssterblichkeit, indem sie die Säuglingssterblichkeit getrennt bringen für das Land, für die Stadtbevölkerung und für das Seine-Departement mit Paris. Dabei zeigt sich, daß die Gesamtabnahme der Säuglingssterblichkeit lediglich bedingt ist durch die Abnahme auf dem Lande. Dort, wo keine Säuglingsfürsorge getrieben wurde, hat die Säuglingssterblichkeit trotzdem am meisten abgenommen; da, wo die intensivsten Anstrengungen gemacht worden sind, in Paris, ist sie fast unvermindert geblieben. Die modernen Säuglingsfürsorgebestrebungen haben demnach bisher einen statistisch nachweisbaren Erfolg in Frankreich nicht bewirkt.

Säuglingssterblichkeit beobachten könnte. Einer ähnlichen Wertschätzung erfreuen sich heute die Stillprämien an Stillende; ohne sie gibt es bald keine Stillpropaganda mehr. Ich fürchte, daß auch hier die unangenehmen Erfahrungen nicht ausbleiben werden, und daß vor allem die Erschöpfung der Mittel und die Nebenwirkung, die als unerwünschte Ausbeutung wie bei allen sozialen Einrichtungen, hier aber besonders intensiv, sich bemerkbar macht, zu einer allmählichen Aufgabe dieser erzieherisch außerordentlich bedenklichen Maßregel führen werden. Abgesehen davon, daß man etwas überstürzt vorging, ist aber besonders der Umstand schädlich gewesen, daß man auf jeden Fall Erfolge sehen wollte, und zwar so bald als möglich (s. Fig. 67). Derartige Massenerfolge sind nun aber nur denkbar durch eine wirklich einschneidende groß-

zügige Maßregel. So wie die Einführung der Wasserleitung und der Kanalisation manche Städte in kurzer Zeit fast typhusfrei machte, die früher stark verseucht waren, so könnten auch hygienische Einrichtungen unter Umständen die Säuglingssterblichkeit in mehr oder minder kurzer Zeit herabsetzen. Wenn hauptsächlich die Milchverderbnis die Ursache der Säuglingssterblichkeit ist, so wird nur eine Kommunalisierung der Milchversorgung in wirklich gründlicher Weise für Abhilfe sorgen können. Wenn aber die Säuglingssterblichkeit auf die Besiedelungsdichtigkeit und die dadurch bedingte Verschmutzung und Überhitzung der Wohnungen zurückzuführen ist, so wird nur eine großzügige Boden- und Wohnungspolitik helfen können, die dann allerdings auch auf andere Formen der Sterblichkeit ihren Einfluß ausüben könnte. Näher hierauf einzugehen, erübrigt sich, da es sich um sozialhygienische Dinge handelt, und nicht um sozialmedizinische. Es mußte aber darauf hingewiesen werden, daß derartige hygienische Einrichtungen zu den großen Maßnahmen gehören, welche auf die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit hinarbeiten. Zu den großen Maßnahmen würde ferner gehören die Einführung eines allgemeinen Stillgesetzes. Schon Talmud und Koran haben die Frau zur Stillung verpflichtet, aber auch das bürgerliche Gesetz hat es oft getan. So bestimmte das Preußische Landrecht (T. II, Tit. 2, § 67): „Eine gesunde Mutter ist ihr Kind selbst zu säugen verpflichtet.“

Was ferner die Bekämpfung der unehelichen Säuglingssterblichkeit anlangt, so würde die Übernahme der Fürsorge durch den Staat oder wenigstens durch die Provinzialverbände als eine großzügige Maßregel anzusehen sein. Alle diese großen Maßnahmen würden mit großer Plötzlichkeit und trotzdem anhaltend wirken, ihr Erfolg wäre durchaus in Parallele zu setzen mit der erwähnten Bekämpfung des Typhus durch hygienische Einrichtungen. Ein solches Vorgehen wäre auch um so erwünschter, als die heutigen Fürsorgebestrebungen zeitlich begrenzt sind. Es wird kein Mensch glauben, daß einer der heute geschaffenen oder bestehenden Vereine nach hundert Jahren in derselben oder ähnlichen Form, wenn überhaupt noch, existiert. Die jetzigen Bestrebungen sind zurzeit wirksam und wahrscheinlich auch noch einige Jahrzehnte; man muß sich aber hüten, sie für dauernde Einrichtungen zu halten oder zu glauben, daß sie dauernd erweiterungsfähig seien. Humanitär-sanitäre Bestrebungen kommen einem augenblicklichen Bedürfnis entgegen, wie es bei dem Roten Kreuz, dem Vaterländischen Frauenverein, dem Rettungs- und Samariterwesen der Fall war; sie erlangen eine immer größere Stoßkraft, bis sie einen Grad der Ausdehnung erreicht haben, den sie nicht leicht überschreiten, und den sie nur behalten können, wenn eine feste Organisation dahinter steht, wie es bei den erwähnten Vereinigungen der Fall ist. Wenn eine derartige Organisation aber nicht vorhanden ist, dann besteht die Gefahr, daß die Bestrebungen sich verlaufen und verlieren, und daß es nachher ärger wird als zuvor. Ich möchte schon hier daran erinnern, daß wir in Deutschland einmal etwas Derartiges erlebt haben bei der Bekämpfung des Alkoholismus. Im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts ging die englische Mäßigkeitsbewegung auch auf den Kontinent hinüber und wußte in Deutschland gerade die bessere Gesellschaftsklasse zu interessieren. Auch die Höfe nahmen sich der Sache an, in Preußen standen Friedrich Wilhelm III. und der damalige Kronprinz, spätere Friedrich Wilhelm IV., an der Spitze der Bewegung, das Ministerium unterstützte die Bestrebungen, und es gehörte zum guten Ton, Mäßigkeitsvereine zu gründen und Mitglied zu sein. Die Temperenzbewegung machte außerordentliche Fortschritte.

Im Jahre	1837	bestanden	17	Vereine mit	500	Mitgliedern	
„	„	1838	„	76	„	„	2 800
„	„	1839	„	129	„	„	5 280
„	„	1840	„	262	„	„	17 000
„	„	1841	„	302	„	„	20 000

(nach Grotjahn). In den anderen deutschen Bundesstaaten waren die Verhältnisse ähnlich; die Bewegung hatte um 1845 herum ihren Höhepunkt erreicht. damals waren im deutschen Sprachgebiete etwa $\frac{1}{2}$ Million Personen organisiert; und da Frauen und Kinder hierbei nicht mitgezählt sind, so schätzte Böttcher die Zahl der unter dem Einfluß der Mäßigkeitsbewegung stehenden Personen auf $1\frac{1}{2}$ Millionen. Alsdann kam es aber zu einem rapiden Verfall der Mäßigkeitsvereine, da andere Interessen sich in den Vordergrund stellten, und nach dem Revolutionsjahre 1848 war die ganze Bewegung vernichtet.

So begrüßenswert die jetzigen Bestrebungen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit auch sind, so darf doch nicht vergessen werden, daß das allgemeine Interesse daran nach einem gewissen Zeitraum den Höhepunkt überschritten haben wird, und es muß darauf ankommen diesen Zeitraum auszunutzen, um möglichst stabile Einrichtungen zu schaffen, die späterhin, auch bei einem etwaigen Abflauen des Interesses, selbsttätig zu wirken vermögen. In dankenswerter Weise haben sich eine große Anzahl Männer an die Spitze der Bewegung gestellt und den Versuch gemacht, feste Organisationen zu schaffen, die in Beziehung zueinander stehen und sich gegenseitig unterstützen. In Preußen ist es besonders Dietrich gewesen, der die Anregung gegeben hat zur Gründung der Preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz und zum Bau des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses. In Bayern ist es die Zentrale für Säuglingsfürsorge, die in derselben Richtung arbeitet; in Hessen die Großherzogliche Zentrale für Säuglings- und Mutterschutz; auch in Hamburg besteht eine Landeszentrale. Während diese Landeszentralen mehr nach der praktischen Seite sich betätigen, soll die am 18. Februar 1909 gegründete Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz im wesentlichen auf die Organisation sich beschränken, Kongresse veranstalten, eine Zeitschrift veröffentlichen, Material sammeln und herausgeben.

Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ist nur möglich, wenn man ihre Ursachen voll erkannt hat; mögen diese Ursachen auch lokal verschieden sein, und mag bald das eine oder andere Moment eine größere Rolle spielen, so sind es doch immer elementare Dinge, um die es sich handelt. In den feineren Zusammenhang einzudringen, ist sehr viel schwieriger, und der jetzigen Bekämpfung der Säuglingsfürsorge würde ein Glied in ihrer Kette fehlen, wenn nicht auch der Versuch gemacht würde, auf das innere Wesen der Dinge einzugehen. Diesem Zwecke dient nun das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche. Schon Biedert hatte 1880 daran gedacht, eine Versuchsanstalt für die Ernährung von Säuglingen zu gründen, mächtige Förderung bekam der Gedanke durch die von Dietrich 1905 herausgegebene Denkschrift über Ursachen und Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, und zur Ausführung gelangte der Plan, als I. M. die Kaiserin sich der Sache annahm. Am 4. Mai 1909 ist das Haus in Charlottenburg eröffnet worden. Es bezweckt:

1. die auf die Ernährung und Pflege der Säuglinge sowie auf die Fürsorge für die Mütter bezüglichen Fragen an der Hand entsprechender Einrichtungen wissenschaftlich und praktisch zu erforschen;

2. Material über die Säuglingssterblichkeit sowie über die Einrichtungen und Organisationen der Säuglingsfürsorge im Deutschen Reiche und in den ausländischen Kulturstaaten zu sammeln;

3. die Ergebnisse der eigenen wissenschaftlichen und praktischen Forschungen sowie der Sammeltätigkeit auf dem Gebiete der Fürsorge für Säuglinge und Mütter durch Veröffentlichungen der Allgemeinheit in vorbildlicher Weise nutzbar zu machen, auch Behörden, öffentlichen und privaten Verbänden sowie Einzelpersonen Auskunft und Rat zu erteilen.

Schwangere Mütter werden dort schon Wochen und Monate vor der Entbindung aufgenommen und monatelang im Haus behalten, um die Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft, ihre Einflüsse auf die Entwicklung des Kindes, die Entwicklung des Kindes selbst bis zum Ende der Säuglingszeit dauernd beobachten zu können. Außer gesunden Brustkindern finden auch gesunde künstlich genährte und ernährungsranke Kinder Aufnahme. An das Haus angegliedert ist eine Fürsorgestelle, die genau wie eine andere Fürsorgestelle arbeitet, außerdem aber die entlassenen Kinder weiter beobachtet; ferner ist eine Poliklinik angegliedert und eine Milchküche, in der die ärztlich angeordneten Milchmischungen bereitet werden. Die Anstalt dient zugleich der Ausbildung in der Kinderpflege.

Das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus kann einmal als Musteranstalt für entsprechende Einrichtungen anderswo gelten, zugleich aber soll es als weitere Zentrale der Säuglingsfürsorge dienen und bei Neuorganisationen von Fürsorgeeinrichtungen Rat erteilen.

Nachdem so die Einrichtungen geschildert sind, die der Zentralisation der Säuglingsfürsorgebewegung dienen, ist auch der lokalen Einrichtungen zu gedenken, die an Ort und Stelle ihre Tätigkeit ausüben. Ich habe schon früher erwähnt, daß man allzu eilig Resultate erzielen wollte und mit einiger Hast oft an die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ging. Es ist aber nicht zu vergessen, daß alle derartigen Einrichtungen: Mutterberatungsstellen, Mutterschaftversicherung, Stillprämien, Milchküchen, Säuglingsheime, Polikliniken usw. doch nur zu den kleinen Mitteln rechnen. Sie können sich nur an einen verhältnismäßig sehr kleinen Personenkreis wenden und werden nur imstande sein, bei diesem kleinen Personenkreise günstigere Resultate zu erzielen, als es sonst im allgemeinen der Fall ist. Für die Säuglingssterblichkeit als Massenerscheinung können die paar geretteten Kinder kein Resultat ausmachen, und es ist davor zu warnen, nun aus günstigen Zahlen einen Einfluß der Fürsorgebestrebung auf die Säuglingssterblichkeit herleiten zu wollen. Das sind zufällige Erscheinungen, die kurz hinterher sich umkehren und als ungünstige Resultate imponieren könnten. In Frankreich ist die Säuglingsfürsorge viel älter als bei uns. Dort hat die Säuglingssterblichkeit erheblich abgenommen, und zwar von 142 541 im Jahre 1898 auf 113 311 im Jahre 1903. Man könnte dies als einen Erfolg der Säuglingsfürsorge ansehen. Nun ist am meisten für die Säuglinge getan in Paris, viel weniger in den Städten, fast nichts auf dem Lande. Dagegen ist der Abfall in der Kurve der allgemeinen Säuglingssterblichkeit, wie Biedert feststellte, bedingt ausschließlich durch den Abfall der Säuglingssterblichkeit auf dem Lande (mehr als $\frac{1}{4}$), während in den Städten die Sterblichkeit nur $\frac{1}{5}$ und im Seine-Departement, wo das meiste geleistet ist, nur gar noch um $\frac{1}{10}$ sich vermindert hat. Man wird den Erfolg der lokalen Säuglingsfürsorge niemals in einem Sinken der Sterblichkeit erwarten dürfen, man muß vielmehr daran denken, daß in erster Linie die lokalen Ursachen der Sterblichkeit zu studieren sind, und daß erst nach einiger Zeit,

wenn diese erkannt sind, es möglich ist, den Ursachen selber systematisch zu begegnen. Die Fürsorgeeinrichtungen sind Organe, die hauptsächlich die Aufmerksamkeit auf den Gegenstand zu lenken und das allgemeine Interesse wach zu halten haben, kurativ können sie, wenigstens anfangs, nicht wirken oder wenigstens nur symptomatisch. Viel höher ist die Wirkung einzuschätzen, die lediglich durch das Bestehen vernünftiger Einrichtungen auf die öffentliche Meinung ausgeübt werden kann. Denn wenn diese Einrichtungen nur dazu beitragen, der Allgemeinheit die Wichtigkeit und Notwendigkeit des Selbststillens zum Bewußtsein zu bringen, dann wird ihr Einfluß segensreich sein, mögen sie selber auch nur primitiv sein und wenig Geld kosten. Die lokalen Einrichtungen werden verschieden sein müssen, je nachdem es sich um das Land oder die Stadt handelt. In beiden Fällen ist es notwendig, daß eingehende Erhebungen angestellt werden, wieweit Brusternährung, wieweit künstliche Ernährung verbreitet sind, und welchen Einfluß beide Ernährungsarten auf die Säuglingssterblichkeit haben.

Auf dem Lande wird man sich hierzu der Hebammen bedienen und versuchen müssen, in ähnlicher Weise eine Statistik aufzustellen, wie dies im Kreise Westerbürg geschehen ist (siehe 20. Kapitel). Alsdann wird es nötig sein, sich der Mitwirkung der Hebammen und der Gemeindegewestern zu versichern und ihr Interesse wachzurufen, sei es durch ein Prämiensystem, sei es durch Anstellung von festbesoldeten Bezirkshebammen oder durch Neueinstellung von Gemeindegewestern. Diese Personen sind auch am ehesten geeignet, die weitere Kontrolle übernehmen zu können. Hauptsächlich müssen die Hebammen darauf hinzuwirken suchen, daß die Mütter stillen. In vielen Gegenden ist das Stillen der Mütter verbreitet, aber frühzeitig wird mit unzureichender Beikost begonnen, so daß sechsmonatliche Kinder sich nebenbei schon an den Mahlzeiten der Erwachsenen beteiligen. Auch das ist natürlich zu berücksichtigen. In allen den Fällen, wo die Frauen nicht stillen können, sind sie auf Beratung durch einen Arzt hinzuweisen, bei ärmeren Familien muß für kostenlose Beratungsmöglichkeit durch einen Gemeindegewestarzt gesorgt sein. Auf jeden Fall müßte bei der geringsten Gesundheitsstörung ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden. Wie in der Stadt, so spielt auch auf dem Lande die Wohlhabenheit eine Rolle bei der Säuglingssterblichkeit. Der Gutsbesitzer, aber auch der Bauer sind in der Lage, für gute Milch oder andere Nahrung sorgen zu können, während der Kätner, Instmann oder sonstige landwirtschaftliche Arbeiter selten imstande ist, sich eine Kuh zu halten; an das Kaufen von Milch ist natürlich nicht zu denken. Vielfach halten nun die kleinen Leute sich eine Ziege, und unzweifelhaft ist die Ziegenmilch der Kuhmilch als Säuglingsnahrung gleich zu achten. In den Fällen, wo eine Ziege nicht da ist, besteht aber doch oft die Möglichkeit, eine solche zu halten, nur hapert es mit den Anschaffungskosten. Einsichtige Kreisverwaltungen und Gemeinden haben schon längst begonnen, die Ziegenzucht anzuregen und durch Beihilfen zu fördern. Aus den verschiedenen Mitteilungen möchte ich nur als Beispiel hervorheben, daß im Kreise Düren der Kreisverwaltung in Verbindung mit dem Landwirtschaftlichen Verein durch systematische Bestrebungen gelungen ist, allerdings unter Aufwendung erheblicher Mittel, in wenigen Jahren die Zahl der Ziegen um 1000 Stück zu vermehren. Gerade angesichts der schon früher betonten Milchverarmung des platten Landes sind solche Maßnahmen außerordentlich zu begrüßen. — Die ländlichen Verhältnisse sind zu verschieden, als daß da überall ein und dasselbe Schema der Organisation sich empfehlen würde; bald liegen die Verhältnisse ähnlich wie in der

Stadt, so daß es möglich ist, viele Personen zu interessieren und eine Fürsorgeeinrichtung zu schaffen, bald liegt auf der entgegengesetzten Seite alles nur in der Hand des Landrats und des Kreisarztes, und beide sind die einzigen, die fördernd einzuwirken vermögen. Aber auch dann wird es möglich sein, eine Klarstellung der Dinge zu bewirken und durch öffentliche Mittel und persönliche Einwirkung etwas zu erreichen. Die Säuglingsfürsorge ist auf dem Lande viel wichtiger als in der Stadt, da dort der Jungbrunnen unserer nationalen Zukunft zu suchen ist.

Während die Schaffung einer Organisation in der Stadt viel leichter ist als auf dem Lande, ist es um so schwerer, mit dieser Organisation etwas zu erreichen, da durch die Größe der Ziffern das einzelne unübersichtlich wird. Häufig finden sich in den Städten Einrichtungen, die ursprünglich für andere Zwecke bestimmt, doch in den Rahmen der Säuglingsfürsorge hineingezogen werden müssen, damit eine Zersplitterung vermieden wird. So gibt es Kinderkliniken, Polikliniken, Unterstützungsstellen für arme Wöchnerinnen, Unterkunftsräume für gefallene Mädchen und dergleichen¹ mehr, die schon längere Zeit eine Art Säuglingsfürsorge treiben, aber mit ihren Bestrebungen gewissermaßen in der Luft hängen. Es muß darauf hingearbeitet werden, derartige Einrichtungen zusammenzufassen, damit einmal das Interesse und die praktische Betätigung in die nämlichen Bahnen gelenkt wird, und damit sich die Institutionen nicht entgegenarbeiten. Ob dafür eine besondere Ortszentrale geschaffen werden muß, der verschiedene Fürsorgestellen als kleinere Stadt-Bezirkszentralen untergeordnet sind, oder ob eine einzige Fürsorgestelle als Zentrale dient, hängt von der Größe der Stadt und von den räumlichen Verhältnissen ab. Im übrigen wird die Fürsorgestelle zweckmäßigerweise die sämtlichen Fäden vereinigen, die in so verschiedener Form auseinanderlaufen. Die Fürsorgestellen müssen sich zwei Hauptaufgaben stellen: 1. die Stillhäufigkeit in ihrem Bezirk zu eruieren, 2. Stillpropaganda zu treiben. Je größer die Stadt ist, desto schwieriger wird die statistische Feststellung der Ernährungsform sein, um so unzuverlässiger die Hilfsarbeit der Hebammen. Mancherorts läßt man durch das Standesamt der Säuglingsfürsorgestelle täglich die Zahl der Geburten melden und durch Fürsorgedamen die Wöchnerinnen besuchen. Bei diesen Besuchen soll auf das Stillen hingewiesen und eventuelle Not beseitigt werden. Auf solche Art kann auch die Ernährungsweise dauernd kontrolliert werden. In der Großstadt ist das aber wenigstens in extenso wohl nicht möglich. Für die Gesamtheit wird man sich auf Stichproben der Ernährungsweise bei Volkszählungen und im übrigen auf Feststellungen bei Todesfällen nach Berliner Muster beschränken müssen, so wenig auch diese Erhebungen vollständig sein können. Was die zweite Hauptaufgabe, die Stillpropaganda, betrifft, so hat sich wohl stets ein allzu ruhiges und rücksichtsvolles Verhalten nicht bewährt. Es genügt nicht, bei der Trauung oder der Geburtsanzeige auf dem Standesamt gedruckte Belehrungen zu verteilen, sondern man muß sich aktiv an die Wöchnerinnen heranzumachen. Von anderer Seite hat man versucht, durch Lockmittel die Mütter heranzuziehen, nämlich durch Stillprämien, Gewährung von Milch und ähnlichen Mitteln. Gewöhnlich treten diese Lockmittel aber in den Vordergrund, und es kann leicht zu einer Vernachlässigung der Stillpropaganda kommen. Stillprämien sind meines Erachtens überhaupt nur dann zulässig, wenn sie in Naturalien geliefert und auch für die Ernährung der Mutter wirklich angewandt werden. Bei der Gewährung von Milch ist zu beachten, daß von den Fürsorgestellen meist abgekochte Milch verteilt wird. Im Sommer und auch sonst bei Hitze verdirbt

diese Milch im Haushalt und verursacht Darmstörungen der Säuglinge. Soll Milch als Säuglingsnahrung abgegeben werden, so ist es am besten, sie gebrauchsfähig in abgeteilten Portionen und in der richtigen Mischung zu verabfolgen, so daß auch eine unzweckmäßige Aufbewahrung nicht viel schaden kann. In Berlin werden diese Milchportionen gewöhnlich in größeren Quantitäten in Gemeindeschulen gebracht, die als Depot dienen. Die vorgemerkten Mütter können von dem Schuldiener die Milch holen. Durch diese Methode kann erreicht werden, daß die Milch ziemlich kurze Zeit nach dem Melken, also noch in recht frischem Zustande, in die Hände des Konsumenten gelangt. Die Fürsorgestellen verlangen eine regelmäßige wöchentliche Vorstellung ihrer Pflegebefohlenen, um sich von dem Erfolge ihrer Tätigkeit oder der Notwendigkeit sonstigen Eingreifens zu vergewissern. Diese Kontrolle ist notwendig, würde aber in größerem Maßstabe auch wohl nur in der Wohnung der Eltern durch Aufsichtsdamen zu bewerkstelligen sein. Die Fürsorgestellen werden ferner in allen Fällen, wo die Wohnungsnot als schädigendes Moment sich bemerkbar macht, für die Bereithaltung von Krippen, Freilagern, Wald-erholungsstätten und Schiffserholungsstätten Sorge tragen müssen, ebenso ist die Errichtung von Stillstuben anzustreben. Von anderen Seiten wird noch die Ziehkinderaufsicht und die Behandlung kranker Säuglinge in den Aufgabenkreis der Säuglingsfürsorgestellen hineingezogen. Wie auch im einzelnen die Organisation der Säuglingsfürsorgestellen sein mag, so ist darauf hinzuwirken, daß allerwärts straffe örtliche Organisationen errichtet werden, die alle Bestrebungen auf dem Gebiete der Säuglingsfürsorge zusammenfassen. Diese Organisationen haben die Aufgabe, den Ursachen der Sterblichkeit nachzugehen und die örtlichen Zusammenhänge festzustellen. Da es bis jetzt nur ein sicheres Mittel gibt, die Säuglingssterblichkeit zu verhindern, nämlich die Darreichung der Mutterbrust, so haben diese örtlichen Zentralen auch intensive Stillpropaganda zu betreiben. Damit ist im wesentlichen der Aufgabenkreis erschöpft, denn wenn anderweitige Bedürfnisse auftreten, so sind die Säuglingsfürsorgestellen nicht in der Lage, für die Allgemeinheit hinreichend sorgen zu können. Sobald solche Bedürfnisse vorhanden sind, sei es auf dem Gebiete der Milchversorgung oder der Wohnungshygiene oder dem Bau von Anstalten oder der Fürsorge für die unehelichen Kinder, so wird die Säuglingsfürsorgestelle auf den Mangel hinzuweisen haben; öffentlichen Bedürfnissen abzuweichen, ist aber Aufgabe der Kommunen oder des Staates. Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit befindet sich bei uns in den Anfängen; und sie hat, wie jede Bewegung, die auf ungebahnten Wegen wandelt, anfangs einige Krankheiten durchzumachen. Es ist aber zu hoffen, daß es den vereinten Bestrebungen so vieler bedeutender Männer, die sich mit der Frage beschäftigen, den Anstrengungen so vieler Vereine und Gesellschaften und dem Vorgehen der Gemeinden und des Staates gelingen wird, im Laufe der Zeiten Wandel zu schaffen und Tausende und Hunderttausende blühender Kinderleben ihren Eltern und der Allgemeinheit zu erhalten, und unerlässlich dazu ist der immer weitere Ausbau der lokalen Organisationen, die Konsolidierung durch die Landeszentralen und durch die Reichszentrale. Nur so kann es gelingen, auch wirklich ein dauerndes Werk zu schaffen.

Literatur.

- Biedert: Versuch einer vorläufigen statistischen Aufklärung über die Ergebnisse der modernen Säuglingsfürsorge. Bericht über den XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie, Bd. 4, S. 754.
- Dietrich: Das Fürsorgewesen für Säuglinge. Zeitschr. für Säuglingsfürsorge, Bd. II. Erlaß des Ministers des Innern und des Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten in Preußen vom 16. Juni 1908. Siehe Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1908.
- Festschrift zur Eröffnung des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich. Berlin 1909.
- Satzungen der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz (mitgeteilt in den Verhandlungen des I. Deutschen Kongresses für Säuglingsschutz S. 12). Berlin 1909.
- Satzungen der Preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz. Mitgeteilt in der Zeitschr. für Säuglingsfürsorge, Bd. IV, Nr. 1.
- Satzungen der Zentrale für Säuglingsfürsorge in Bayern. Blätter für Säuglingsfürsorge, 1. Jahrgang, Heft 1.
- Erlaß des Staatsministeriums des Innern in Bayern, Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit betreffend, vom 20. Januar 1910. Siehe Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1910, S. 237.
- Runderlaß des Staatsministeriums, Departements des Innern, in Weimar an die Bezirksärzte betreffend Säuglingsfürsorge. Vom 8. April 1910. Siehe Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1910, S. 503.
- Arbeitsprogramm der Großherzoglichen Zentrale für Säuglings- und Mutterschutz in Hessen, Sitz: Darmstadt.
- Schlegte dal: Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Regierungsbezirk Aachen. Klin. Jahrb., Bd. 14, 1905, S. 307.
-

Sechszwanzigstes Kapitel.

Die Tuberkulose und die Ursachen ihrer Verbreitung.

Die Tuberkulose bietet unter allen Volkskrankheiten der sozialmedizinischen Betrachtung heutzutage mit die größten Schwierigkeiten. Denn nachdem der Grundsatz aufgestellt ist, daß unsere Maßnahmen nicht ein Umhertappen, nicht eine bloße Empirie, sondern den Ausdruck folgerichtigen Handelns auf Grund unserer Kenntnisse darstellen, sind wir bei der Tuberkulose weder in der Lage, eine absolut sichere Methode der Bekämpfung einschlagen, noch deswegen, weil unsere Kenntnisse nicht groß genug sind, andererseits auf jede Bekämpfung verzichten zu können. Im Gegenteil, wir wissen heutzutage über die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose sehr viel, viel mehr als bei manchen anderen Seuchen, die Schwierigkeit entsteht aber aus der Beurteilung des vorhandenen Materials. Denn die einen, die Dispositionisten, stellen die Disposition, die erbliche Belastung und ähnliche Faktoren in den Vordergrund und weisen darauf hin, daß es doch vergebene Liebesmüh sei, wenn man den Versuch mache, auf diese Krankheit einzuwirken. Die anderen, die Kontagionisten, sehen nur den Bazillus und die Ansteckungsgefahr, und die extremen Vertreter dieser Richtung sehnen sich nach Maßregeln, wie wir sie bei Pest und Cholera anwenden würden. Dazu kommt der Kampf um die Bedeutung und Wirksamkeit der Lungenheilstätten, für die sich in beiden Lagern sowohl Streiter als auch Widersacher finden. Durch diese verschiedenen Tatsachen wird die Sachlage außerordentlich getrübt und eine objektive Darstellung erschwert, zumal auch in der Bewertung gewisser statistischer Erhebungen, z. B. der Sektionsergebnisse, der Beziehung der Lungenschwindsucht zu den Erkrankungen der Atmungsorgane überhaupt, sogar der relativen Sterblichkeitsziffern die Meinungen recht auseinandergehen. Eine erschöpfende Beschreibung der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung in engerem Rahmen zu geben, ist überhaupt nicht möglich, da sonst die kritische Verwertung der einzelnen Tatsachen näher gewürdigt werden müßte, für den praktischen Teil, für die Bekämpfung wird in der Hauptsache aber das Vorgehen der Kontagionisten maßgebend sein, und in dieser Hinsicht muß des näheren auf die umfangreiche Monographie des verdienstvollen Tuberkulosevorkämpfers Cornet verwiesen werden, dessen Anschauungen die folgende Darstellung sich vielfach zu eigen machen wird, wenn auch die Auffassung über die Bedeutung der Kindertuberkulose und die latente Tuberkulose durchaus abweichend ist.

Die Tuberkulose ist nicht etwa eine Krankheit der Neuzeit, eine Krankheit, die etwa erst seit einem Hundert oder einigen Hundert von Jahren bei uns bekannt ist, wie etwa die Cholera, oder eine Seuche, die periodenweise mit großer Vehemenz auftritt, um dann wieder zu verschwinden, wie etwa die Diphtherie

oder die Influenza, vielmehr ist anzunehmen, daß seit alters her die Tuberkulose als endemische Seuche verbreitet war, überall da, wo die Kultur ihre Ansiedelung gestattete. Schon im alten Ägypten sehen wir in den Porträtbüsten des berühmten Ketzerkönigs Echnaton mit großem Naturalismus den Typ der Schwindsüchtigen dargestellt, wir wissen, daß den großen Gelehrten des Altertums die Phthise wohl bekannt war, und aus den Untersuchungen Gottsteins geht hervor, daß im 17. Jahrhundert in Breslau die Schwindsucht ebensoviel Opfer forderte, wie sie es heute zu tun pflegt. Dagegen stimmen fast alle Nachrichten überein, daß die nomadisierenden Völker von dieser Seuche verschont blieben und erst in furchtbarer Zahl dezimiert wurden, wenn sie begannen sich sesshaft zu machen. Neben dem Alkohol, der solche unzivilisierten Völkerschaften, die mit der europäischen Kultur zusammenkommen, vernichtet, ist es vor allem die Tuberkulose, die mit jenen Völkern aufräumt. Und in ähnlicher Weise scheint es auch heute zu gehen, wenn Leute aus agrarischen Bezirken in Gegenden mit Industrie und dichter Besiedelung übergehen, auch sie scheinen dann leichter von der Krankheit befallen zu werden. Während auf der einen Seite solche Vorgänge in Beziehung gebracht werden mit der vermehrten oder verminderten Infektionsgelegenheit, die sich dabei ergibt, möchte die andere Partei annehmen, daß eben in den dicht besiedelten Gegenden die einheimische Bevölkerung durch die Auslese der hinfälligen Individuen im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte eine Art von Immunität erworben hat, die eben neu hinzuziehende Individuen nicht besitzen. Ich glaube, daß hierbei aber eine Reihe von Faktoren zusammenkommen, und daß die Veränderung der Lebenslage eine Hauptrolle spielt, um ganze Völkerschaften, die von der Viehwirtschaft zum Ackerbau übergehen, oder solche Einzelindividuen, die vom Ackerbau zur Industriearbeit sich hinwenden, für die Tuberkulose besonders empfänglich zu machen. Ganz andere Lebensbedingungen liegen da vor, an die sich der Körper anpassen muß, wie es z. B. auch der Fall ist, wenn jemand aus der Tiefebene sich ins Hochgebirge begibt. Und diese veränderten Lebensbedingungen schaffen eine Herabsetzung der natürlichen Widerstandskraft, welche bei eintretender Infektion naturgemäß leichter zur Erkrankung führen kann, als es unter ebensolchen Bedingungen bei Individuen der Fall ist, die in dem Milieu aufgewachsen sind. Aber unter den heutigen Kulturverhältnissen ist die Tuberkulose überall verbreitet, auf dem Lande wie in der Stadt, nur ist das Land im allgemeinen weniger stark von dieser Volksseuche befallen, und, wenigstens in Preußen, nimmt auch die Tuberkulosesterblichkeit auf dem Lande etwas schneller ab als in der Stadt, die durch neuen Zuzug vom Lande her immer eine Zahl von Individuen erhält, die infolge der Veränderung der Lebensbedingungen geschwächt werden und der Tuberkulose zum Opfer fallen.

Die Verbreitung der Tuberkulose in Deutschland ist auch heutzutage noch ungeheuer. In den 20 Staaten, die dem Reichsgesundheitsamt Ziffern zugehen ließen, und die mit einer Einwohnerschaft von fast 59 Millionen mehr als 97 % der Gesamtbevölkerung des Reiches ausmachen, starben in dem Jahrzehnt 1898—1902 im ganzen 585 267 Personen an Tuberkulose, davon 533 623 an Lungentuberkulose, und auch im Jahre 1907, in dem die Tuberkulosesterblichkeit schon erheblich zurückgegangen war, starben 110 911 Personen an Tuberkulose, davon allein 99 003 an Lungentuberkulose. Das sind außerordentliche Ziffern, die in ihrer ganzen Größe dann erst so recht lebendig werden, wenn man bedenkt, daß in dem deutsch-französischen Kriege auf unserer Seite 40 951 Menschen ums Leben kamen, also nur weniger als die Hälfte von

Sterblichkeit an Tuberkulose und anderen Infektionskrankheiten in Deutschland im Jahre 1906.

Es starben im Deutschen Reich (26 Staaten, die sich an der Statistik beteiligten):

an Kindbettfieber	2 602
„ Scharlach	9 974
„ Masern und Röteln	13 340
„ Diphtherie und Croup	14 692
„ Keuchhusten	17 948
„ Typhus	3 478
„ übertragbaren Tierkrankheiten	49
„ Influenza	4 250
„ Erysipel (Rose)	1 764
„ andern Wundinfektionskrankheiten	4 191
„ andern übertragbaren Krankheiten	3 158

Zusammen 72 288

Es starben:

an Tuberkulose der Lungen	98 152
„ Tuberkulose anderer Organe	14 007
„ Miliartuberkulose	1 273

an allen tuberkulösen Erkrankungen zusammen 113 437

allen, die an Tuberkulose noch jetzt jedes Jahr sterben, daß die Tuberkulosesterblichkeit den siebenten bis zehnten Teil aller Todesursachen überhaupt ausmacht, und daß ihr einundeinhalbmal soviel Menschen zum Opfer fallen als andern Infektionskrankheiten zusammengenommen, abgesehen von Lungentzündung. Wie schon erwähnt, ist die Tuberkulose nicht gleichmäßig verbreitet (s. Fig. 68). Wenn man lediglich Europa berücksichtigt und die Sterblichkeit an Lungentuberkulose auf 1 Million Einwohner in den einzelnen Ländern durch verschiedene Schraffierung kenntlich macht, so sieht man, daß Deutschland eine mittlere Stellung einnimmt, daß in England, in Dänemark, in Norwegen, in der Schweiz und in Italien die Krankheit viel weniger Opfer fordert, und daß unsere anderen Nachbarn sonst viel stärker betroffen werden als wir, daß insbesondere Rußland und Österreich durch eine hohe Tuberkulosemortalität sich auszeichnen. In Deutschland selbst sind die westlichen Bezirke und Süddeutschland im allgemeinen stärker beteiligt als die östlichen Bezirke, auf der anderen Seite zeigen aber gerade die westlichen Regierungsbezirke die Tendenz zu einer stärkeren Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit als die östlichen.

Der Kampf gegen die Tuberkulose muß sich wie bei anderen Krankheiten eng anschließen an diejenigen Faktoren, die das Zustandekommen der Krankheit verursachen und begünstigen; in der Hauptsache wird der Kampf in zwei Linien sich bewegen müssen und einmal die Infektionsgefahr zu beseitigen versuchen, sodann zweitens alle diejenigen Schädlichkeiten eruieren und beseitigen, welche überhaupt die Möglichkeit der Infektionsgefahr gestatten.

Die Tuberkulose wird hervorgerufen durch den Kochschen Tuberkelbazillus. Schon in alten Zeiten hielt man die Krankheit für infektiös, in anderen Epochen wandte man sich von dieser Meinung ab, und auch im 19. Jahrhundert wollte man nicht daran glauben, bis Villemin die Übertragung der Krankheit von Tier auf Tier, zunächst bei Kaninchen, glückte. Im Jahre 1882 gelang dann Koch die Entdeckung des Tuberkelbazillus, und im Laufe der nächsten Jahre rang sich allmählich die Erkenntnis durch, daß dieser Bazillus der Erreger für sämtliche Formen der Tuberkulose sei. Bis dahin waren

die Meinungen sehr auseinandergegangen, man kannte die Phthise, die Abzehrung, die Schwindsucht, oder wie sie sonst genannt wurde, aber alle anderen Formen der Tuberkulose gingen unter anderen und sehr verschiedenen Namen. So kommt es, daß eine brauchbare Statistik für die Gesamterkrankungen an Tuberkulose in früheren Jahrzehnten nicht existiert, daß man nur in einigen Staaten die Tuberkulose z. B. in Preußen bis in die 70er, in England bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückverfolgen kann, daß aber in den allermeisten Fällen zuverlässige Angaben fehlen. Da, wo keine ärztliche Leichenschau existiert, steht auch heute noch die Statistik der Tuberkulosemortalität

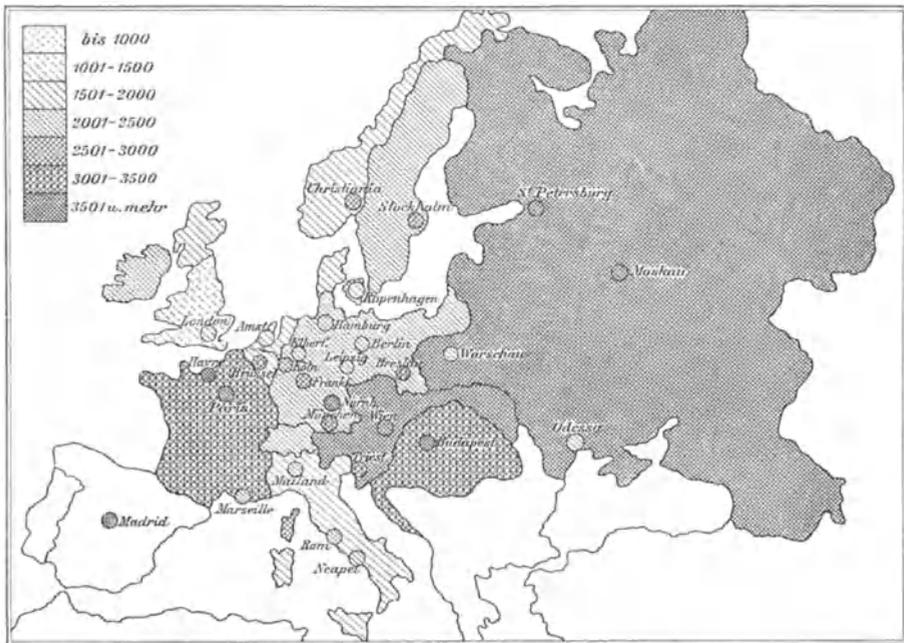


Fig. 68. Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in europäischen Staaten. Auf je 1 Million Einwohner berechnet. (Nach Weyl).

auf schwachen Füßen. Über die Verbreitung der Krankheit selbst wissen wir überhaupt nichts, nur über die Verbreitung der Todesfälle. Bei manchen Enqueten hat sich nun herausgestellt, daß in bestimmten Bezirken die Zahl der Erkrankungen etwa das Sechs- bis Zehnfache an Todesfällen ausmachte; die Tuberkulose, und speziell die Lungentuberkulose bei ihren erheblichen Zahlen kommt in Frage, tritt aber örtlich mit durchaus verschiedener Intensität auf, hier überwiegt der chronische, dort mehr der akute Verlauf. Es ist daher auch nicht möglich, mit einiger Sicherheit die Zahl der wirklich vorhandenen Erkrankungsfälle anzugeben. Da der Kochsche Bazillus sich besonders durch seine Säurefestigkeit bei der Färbung auszeichnet, so wurde das Kriterium benutzt, um ihn von anderen Bakterien zu unterscheiden. Bald stellte es sich heraus, daß es auch andere säurefeste Bakterien gab, aber auch jetzt hatte man einen sicheren Anhalt für den Charakter des Tuberkelbazillus, da nur er eine typische Tuberkulose beim Meerschweinchen erzeugte. Ganz neue Anschauungen mußten sich nun bilden, als Koch 1901 mit der Auf-

sehen erregenden Erklärung hervortrat, daß es zwei Arten von echten Tuberkelbazillen gebe, einen humanen und eine bovinen Typ. Der humane Typ mache die Menschentuberkulose, der bovine die Rindertuberkulose. Jeder sei für die andere Tierart relativ ungefährlich, insbesondere sei der humane Typ im allgemeinen der Erreger der Menschentuberkulose. Aus der nun folgenden Diskussion, der Unsumme von Experimenten und Erhebungen sei nur kurz das Resultat hervorgehoben. Der Typus humanus ist für Kälber avirulent, für Kaninchen schwach virulent, der Typus bovinus ist für beide stark virulent. Auch bei der Züchtung finden sich feinere Unterschiede, die aber hier nicht in Betracht kommen. Bei eifrigstem Nachforschen, ob Tuberkuloseerkrankungen des Menschen durch den Typus bovinus hervorgerufen werden können, hat sich ergeben, daß auf dem ganzen europäischen Kontinent kein einziger Fall bekannt geworden ist, in dem Lungentuberkulose des Menschen durch Rinderbazillen hervorgerufen wurde. Dagegen konnten nach Weber bisher 66 Fälle von Perlsuchtinfektion bei Kindern und 6 bei Erwachsenen festgestellt werden; immer handelte es sich aber hier um Bauch- oder Drüsentuberkulose. Die Rindertuberkulose ist demnach in sehr seltenen Fällen auf Menschen übertragbar; dann aber auch fast nur auf Kinder und hauptsächlich als Drüsen-, nie als Lungentuberkulose. Da nun die Lungentuberkulose im Vordergrunde steht, etwa 12—15 mal so häufig ist als alle anderen Formen der Tuberkulose, so spielt die Bekämpfung des bovinen Typus bei der Bekämpfung der Menschentuberkulose überhaupt eine untergeordnete Rolle. Sehr interessant ist auch das Ergebnis der Sammelforschung, die vom Reichsgesundheitsamt über die Beziehungen zwischen Milchgenuß und Menschentuberkulose angestellt ist. In der Zeit von Anfang 1905 bis April 1909 wurden 113 Fälle von Eutertuberkulose bei Kühen in ganz Deutschland ermittelt. Hierbei waren in 69 Fällen die Milchprodukte von im ganzen 360 Personen in rohem Zustand genossen worden. Von diesen 360 Personen waren nur zwei Personen sicher erkrankt, und zwar waren es Kinder, welche Erkrankungen der Halsdrüsen zeigten; sie waren aber sonst gesund und waren es auch bei der nach $2\frac{1}{2}$ bzw. $1\frac{1}{2}$ Jahren erfolgten Nachuntersuchung, auch in zweifelhaften Fällen (12) von Drüsenanschwellung bei Kindern ließ sich niemals ein Fortschreiten der Erkrankung konstatieren. Bei 268 Personen, die außer den genannten von eutertuberkulösen Kühen Milch getrunken hatten, aber im abgekochten Zustande, wurde unter 133 Kindern 12 mal und unter 135 Erwachsenen einmal Halsdrüsenanschwellung beobachtet, die aber auch keine sonstigen Krankheiterscheinungen nach sich zog. Weber schließt aus den Befunden: „Die Gefahr, welche dem Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten eutertuberkulöser Kühe droht, ist im Vergleich zu der Gefahr, welche der mit offener Lungentuberkulose behaftete Mensch für seine Nebenmenschen bildet, nur sehr gering.“ Bei der Menschentuberkulose ist darum hauptsächlich der humane Typus des Tuberkelbazillus zu fürchten, der andere verschwindet in seiner Bedeutung gegenüber der Unzahl von Fällen von Lungentuberkulose und Drüsentuberkulose, die durch den humanen Typ hervorgerufen werden. Der humane Typ wird ausschließlich durch den Menschen verbreitet, gegen den kranken Menschen hat sich also die Bekämpfung der Tuberkulose zu richten.

Ein lebhafter Streit hat sich darüber entsponnen, auf welchem Wege die Verbreitung der Tuberkulose erfolgt, und wie der Eintritt in den menschlichen Körper stattfindet. Die Infektion durch Nahrungsmittel, die Tröpfcheninfektion, die Staubinhalation, die Verbreitung durch Küsse oder auf andere

Weise haben Vertreter gefunden, die nur den einen Infektionsmodus kennen und alle anderen perhorreszieren. Unbestritten ist allein, daß der Tuberkelbazillus außerhalb des menschlichen Körpers sich nicht vermehren kann, und daß er durch Austrocknung und Belichtung schnell zerstört wird. Dieser Austrocknung und Belichtung gegenüber ist er dann aber widerstandsfähig, wenn er von schützenden Massen eingehüllt ist, wie das bei dem klebrigen Auswurf der Phthisiker der Fall ist. Auch in dem angetrockneten Auswurf kann er sich tagelang, wochen- und selbst monatelang lebensfähig erhalten, und wenn der Auswurf später zertreten und zerstäubt wird, so werden die Bazillen frei und können auf die Organe von Menschen gelangen, die sich in der Nähe befinden. Tuberkelbazillen sind also nur da, wo sich ein Tuberkulöser befindet, bzw. für kürzere Zeit da, wo er ohne Vorsichtsmaßregeln seine Sekrete entleert. Unter allen Formen der Tuberkulose ist hauptsächlich die Lungentuberkulose für die Weiterverbreitung der Krankheit anzuschuldigen. Erstens ist sie am meisten verbreitet, während die anderen Formen zurücktreten. Alle anderen Formen sind überhaupt ungefährlich, wenn es sich um geschlossene Tuberkulosen handelt. Die tuberkulöse Genickstarre ist stets eine geschlossene Tuberkulose und darum nicht ansteckend. Die Drüsen-, die Knochen- und die Gelenktuberkulose sind, solange sie geschlossen sind, völlig ungefährlich. Wenn sie aufbrechen, so enthält aber auch der Eiter die Bazillen in so geringen Mengen, daß ihr Nachweis häufig auf die größten Schwierigkeiten stößt. Ebenso liegen die Verhältnisse bei der Darmtuberkulose. Man wird darum die Entleerungen, also die Eiterabsonderungen bei Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose und ebenso die Fäkalien bei Darmtuberkulose wie infektiöse behandeln müssen, aber eine Bedeutung für die Verbreitung der Tuberkulose als Volkskrankheit können diese Erkrankungen nicht haben.

Auch die Lungentuberkulose ist ungefährlich, solange sie geschlossen ist, d. h. solange kein Auswurf entleert wird. Sobald aber Auswurf entleert wird, sind in ihm meist massenhaft die Bazillen vorhanden. Wird der Auswurf auf den Boden entleert oder an die Wand gespuckt, so trocknet er ein, zerstäubt und gibt damit die Bazillen frei. Diese können bei geeigneter Gelegenheit dann an andere Menschen gelangen und von ihnen durch den Mund in die Atmungs- oder Verdauungswege aufgenommen werden. In sehr instruktiver Weise hat Cornet den Versuch gemacht, unter möglichst natürlichen Bedingungen diesen Infektionsmodus zu studieren. In einem geräumigen Zimmer wurde ein Teppich, auf dem tuberkelbazillenhaltiges Sputum eingetrocknet war, in der sonst üblichen Weise gekehrt, während eine Anzahl von Meerschweinchen in verschiedener Höhe und Entfernung (bis zu 3 m) untergebracht waren. Von 36 Tieren erwiesen sich später 35 als infiziert und mit Bronchialdrüsen- und Lungentuberkulose behaftet. Cornet nimmt an, daß die Staubinhalation den wichtigsten und häufigsten Infektionsmodus darstelle und dadurch besonders gefährlich werde, daß angetrocknetes Sputum wochen- und monatelang die virulenten Bazillen beherbergt und somit als Dauerinfektionsquelle dient. Die Infektionsgefahr ist auf die Umgebung des Phthisikers beschränkt, seine Wohnung und seine Arbeitsstätte beherbergen die gefährlichen Massen. Auf der Straße ist dagegen die Ansteckung gleich Null, da die Feuchtigkeit, der Temperaturwechsel, die intensive Belichtung und die Zerstreuung durch den Wind schnell für Unschädlichmachung sorgt. Im Staube nachweisbar waren Tuberkelbazillen überhaupt nur, wenn 1. in Wohnungen, Häusern, Werkstätten sich Phthisiker aufhielten; 2. wenn Partien aus der nächsten Umgebung des Kranken genommen wurden, und 3. wenn die Kranken

unvorsichtig mit dem Auswurf umgehen. Die Tröpfcheninfektion, die beim Sprechen und Husten zustande kommen kann, ist dadurch weniger gefährlich, weil diese Tröpfchen doch nur kürzere Zeit ($\frac{1}{2}$ —1 Stunde) sich in der Luft schwebend erhalten und der maximale Streuwert sich auf 1 m beschränkt; hier ist es gerade die nächste Umgebung des Kranken, seine Frau und seine Kinder, die auf diesem Wege bedroht werden. Die alimentäre Infektion kann heute vernachlässigt werden, nachdem das außerordentlich seltene Vorkommen von Rindertuberkelbazillen beim Menschen nachgewiesen ist. Dagegen wird in verschmutzten Wohnungen, wo der Auswurf auf den Boden gelangt und vertrocknet, bei Kindern durch Umherkriechen und dergleichen die Möglichkeit gegeben, die Bazillen mit den Fingern vom Boden aufzulesen und dem Munde und dem Darmtraktus zuzuführen.

Die direkte Infektion kommt dadurch zustande, daß jemand sich in der Umgebung eines hustenden Phthisikers ansteckt; die Staubinhalation überwiegt hierbei sicherlich, während andere Infektionswege bei weitem nicht eine so erhebliche Bedeutung besitzen.

Es wirft sich nun die Frage auf, ob diese Infektionsgelegenheit so häufig ist, daß jeder Mensch ihr ausgesetzt ist, oder wie häufig sie sonst ist, und schließlich die Frage, ob jede Infektion zu einer Erkrankung führt. Man hat zur Beantwortung der ersten Frage das Leichenmaterial unserer pathologischen Institute herangezogen und bei allen Leichen, gleichgültig, woran sie gestorben, auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von alten oder frischen tuberkulösen Herden in den Organen gefahndet. Dabei fand Schlenker unter 100 Sektionen aller Altersklassen in 66 %, Burkhardt unter 1262 Erwachsenen in 91 % und Naegeli unter 500 Fällen in 97,5 % tuberkulöse Herde. Cornet warnt, hieraus allgemeine Schlüsse zu ziehen und etwa anzunehmen, daß nun wirklich ein so hoher Prozentsatz von Menschen sich im Laufe des Lebens infiziert hätte. Er berechnet die Zahl der lebenden Tuberkulösen aus dem Produkt der Zahl der Krankheitsjahre mit der Zahl der Gestorbenen, wobei er bei Erwachsenen eine mittlere Krankheitsdauer von 3 Jahren, bei Kindern von 1—2 Jahren annimmt. Er kommt zu dem Schlusse, daß in Preußen auf rund 40 000 gestorbene tuberkulöse Männer rund 115 000 lebende tuberkulöse Männer und auf 36 000 gestorbene tuberkulöse Frauen 100 000 lebende tuberkulöse Frauen kommen. Damit ist tatsächlich wohl ein Anhalt dafür gegeben, wie viele infektiöse Personen in einem Moment vorhanden sind. Die Infektionsmöglichkeit liegt eben darin, daß diese Kranken entweder mit wenigen oder vielen Personen in Berührung kommen; sind die Verhältnisse ungünstig, stammen die Leute aus niedrigem Milieu, wo das enge Zusammenwohnen und die primitiven Sitten des Verkehrs der Ansteckung Vorschub leisten, dann werden viele Personen mit Tuberkulose sich infizieren. Wenn diese Personen dann an interkurrenten Krankheiten sterben, werden die Sektionsergebnisse sehr hoch ausfallen. Aber im übrigen ist die Zahl der Personen, welche eine Tuberkulose durchmachen, wohl höher als der von Cornet ermittelte Wert. Denn eine große Zahl von Personen wird sich infizieren, aber nur eine leichte Form der Tuberkulose durchmachen, vielleicht gar nicht offenkundig krank werden und nach einiger Zeit wieder zur Genesung kommen. Da in allen diesen Fällen es nicht zur Bildung einer offenen Tuberkulose kommt, wird allerdings die Zahl der Kranken höher sein als die von Cornet ermittelten Werte, die Zahl der Infektionsträger aber nach seiner Berechnung stimmen. Es ist damit schon ausgedrückt, daß eine Differenz bestehen muß nicht nur in der Zahl der Kranken und der eigentlichen Infektionsträger, sondern über-

haupt in der Zahl der einmal Infizierten und der Zahl der an Tuberkulose Gestorbenen. Die Zahl der irgend einmal im Leben Infizierten muß selbstverständlich viel höher sein als die Zahl der an manifester Tuberkulose Gestorbenen. Wie oft bei einem und demselben Menschen eine solche Infektion erfolgt, muß von den äußeren Umständen und den Gelegenheiten zur Infektion abhängen. Daß aber jeder Mensch dazu einmal im Leben Gelegenheit hat, läßt sich bei der außerordentlichen Verbreitung der Krankheit nicht in Abrede stellen. Der erwachsene Mensch scheint nun allerdings einer Infektion nicht sogleich zu erliegen; der flüchtige Verkehr mit Tuberkulösen hat jedenfalls nicht im entferntesten die Gefahr wie bei den akuten Infektionskrankheiten, sonst müßten Ärzte und Pflegepersonen sich in einer viel höheren Gefahrenklasse befinden, als es der Fall ist. Bei Erwachsenen gehört wohl immer schon ein engerer oder langdauernder Verkehr dazu, um eine Infektion zu bewirken, daher sind es hauptsächlich die Hausgenossen, die Ehefrau, die Geschwister, die Eltern, die sich an einem Kranken infizieren und unter Umständen erkranken. Aber die meisten Verwandten erkranken gar nicht einmal, obwohl die Infektionsgelegenheit da ist. Wohl in jeder nicht tuberkulösen Familie gibt es einen Schwindsuchtsfall, der isoliert geblieben ist und zu weiteren Erkrankungen keine Veranlassung gegeben hat. Etwas anderes ist es, wenn durch besondere Umstände, durch Krankheit, durch Alkoholismus, durch Berufsarbeit, die Infektion erleichtert wird; darauf komme ich später zu sprechen. Es scheint, als ob die Dermis und Undurchlässigkeit der Haut und der Schleimhäute, der intakte Flimmerapparat in der Nase und in den Luftröhren im allgemeinen genügt, etwa sich einfindende Erreger von den bedrohten Organen fernzuhalten.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Kinde; die zarten Schleimhäute werden leicht von den Erregern passiert, die auf dem Lymphwege bis zu den nächstgelegenen Drüsen gelangen. Dabei wird durch die Art der Kinder, alles anzufassen, die Finger und Gegenstände in den Mund zu stecken, sich zum Spielen und dergleichen auf dem Boden herumzuwälzen, bei vorhandener Infektionsgelegenheit die Infektionsmöglichkeit in außerordentlicher Weise vermehrt. Die Tuberkuloseinfektion ist beim Kinde und beim Erwachsenen durchaus verschieden.

Die kongenitale Tuberkulose ist von keiner erheblichen Bedeutung. Wenn auch in vereinzelt Fällen eine hereditäre Übertragung der Tuberkulose von Mutter auf Kind beobachtet ist, so pflegt doch diese Art der Tuberkuloseinfektion schnell zum Tode zu führen; im allgemeinen ist aber die Sterblichkeit der Säuglinge in den ersten Tagen und Wochen an Tuberkulose gleich Null. Im übrigen erfolgt die Infektion erst nach der Geburt, die Infektionsgelegenheit steigert sich nun mit dem Heranwachsen des Kindes; ein Kind, das ein Jahr alt geworden ist, hat Gelegenheit gehabt, sich so und so oft zu infizieren, ein Kind von 2 Jahren kann sich natürlich häufiger infizieren, ein Kind von 3 Jahren noch häufiger und so fort, bis ein gewisses Maximum erreicht ist. Die Tuberkuloseinfektion beim Kind erfolgt in ähnlicher Weise wie beim Meerschweinchen. Der Infektionsweg, ob Haut, ob Respirations-, ob Verdauungsorgane, ist an sich gleichgültig. Die Bazillen gehen durch die Haut bzw. die Schleimhaut auf dem Lymphwege zu den nächstgelegenen Lymphdrüsen, das eine Mal also zu den Bronchial-, das andere Mal zu den Mesenterialdrüsen. Es findet sich zunächst nicht eine Haut-, oder Lungen- oder Darmtuberkulose, sondern eine lokalisierte Drüsentuberkulose. Der Verlauf ist nun verschieden, je nachdem die Drüsentuberkulose lokalisiert ver-

bleibt und zur Heilung kommt, oder ob sie weiter fortschreitet. In letzterem Falle kann entweder die Tuberkulose die Drüsenkapsel durchbrechen, meist sind es die Bronchialdrüsen, und die nächstgelegenen Organe ergreifen, oder es kommt zum Durchbruch ins Gefäßsystem und zur allgemeinen Tuberkulose, oder aber schließlich werden die Bazillen auf dem Lymphwege noch weiter geschleppt, und es kommt zur generalisierten Drüsentuberkulose. So häufig auch die Tuberkulose im Kindesalter ist, und darüber wird später noch zu sprechen sein, so groß ist die Resistenz, die der Mensch sehr bald erwirbt,

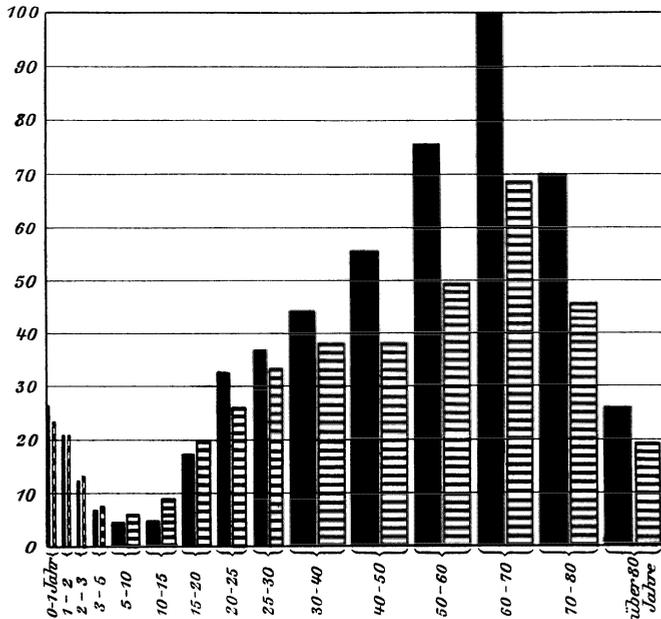


Fig. 69. Die Tuberkulose-Sterblichkeit auf 10 000 Lebende nach Altersklassen (nach Cornet). (Preußen, 16 jähriger Durchschnitt.)

Die vollen Linien bedeuten das männliche, die durchbrochenen das weibliche Geschlecht. Die Dicke der Striche bemißt sich nach der Anzahl der zu einer Gruppe zusammengefaßten Lebensjahre. Die Tuberkulosesterblichkeit hat im Säuglingsalter eine gewisse Bedeutung, wird dann in den nächsten Jahren immer geringer, um in der Zeit des schulpflichtigen Alters ihr Minimum zu erreichen. Von da ab steigt die Tuberkulosesterblichkeit in jeder folgenden Altersklasse und erreicht ihr Maximum zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre, um späterhin wieder abzufallen. Dieser Verlauf der Kurve ist der nämliche sowohl beim männlichen wie beim weiblichen Geschlecht, jedoch unterscheiden sich die beiden Geschlechter dadurch, daß die Tuberkulosesterblichkeit der Männer im allgemeinen größer ist als die der Frauen. Nur vom 2.—20. Lebensjahre überwiegt die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts.

so daß Infektion und Sterblichkeit, abgesehen vom 1. und 2. Lebensjahre, geradezu im Gegensatz zueinander stehen.

Während im Kindesalter die Drüsentuberkulose im Vordergrunde steht, ist es beim Erwachsenen die Lungentuberkulose. Bei beiden kommt außerdem im geringeren Umfange noch die Knochen- und Gelenktuberkulose in Betracht, die aber im Kindesalter häufiger ist, ebenso befällt auch die tuberkulöse Genickstarre vorzugsweise Kinder. Im allgemeinen ist aber die Drüsentuberkulose für das Kindesalter, die Lungentuberkulose für den erwachsenen Menschen die typische Form der Tuberkulose. Von vielen wird angenommen, daß beim Erwachsenen die Lungentuberkulose deshalb überwiegt, weil die Infektion durch

Inhalation erfolgt sei und andere Infektionswege selten seien. Für eine große Zahl von Fällen mag dies richtig sein, diese Anschauung kann aber nicht die Tatsache erschöpfend erklären, daß die Lungentuberkulose so außerordentlich alle anderen Formen überwiegt. Hierfür ist noch eine andere Erklärung notwendig. Ich habe schon erwähnt, daß die Tuberkulose in Hinsicht ihrer Lokalität in den einzelnen Altersklassen sich durchaus verschieden verhält. Wenn man die Tuberkulosesterblichkeit nach Altersklassen und dem Geschlecht geordnet aufzeichnet, so sieht man, daß im Säuglingsalter auf 10 000 Knaben 26,4 und auf 10 000 Mädchen 22,94 starben; diese Zahl verringert sich im nächsten Jahre, noch mehr im darauffolgenden, bis zwischen dem 5. und 10. Lebensjahre ein Minimum erreicht ist, das bei den Knaben 4,52, bei den Mädchen 6,00 beträgt. Jetzt steigt die Tuberkulosesterblichkeit in jeder Altersklasse immer höher und höher, erreicht zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre ihr Maximum und fällt dann wieder ab (s. Fig. 69). Die auffallende Erscheinung, daß die Tuberkulose im schulpflichtigen Alter die wenigsten Opfer fordert, kann nicht damit erklärt werden, daß in diesem Alter die Infektionsgelegenheit soviel geringer ist als vorher oder hinterher, sondern es liegt dies daran, daß der Körper auf die Tuberkuloseinfektion anders reagiert im jugendlichen Kindesalter und beim Erwachsenen. Im Säuglingsalter ist der Mensch der Tuberkulose gegenüber hinfällig, allmählich erlangt er eine immer größere Resistenz, bis in den höheren Altersklassen diese mehr und mehr verloren geht.

Im Säuglingsalter ist in den ersten Wochen die Infektionsgefahr gering, dann wird sie größer; aber die wenigen infizierten Säuglinge erkranken auch und sterben wohl alle; in den nächsten Jahren infizieren sich viele Kinder, ein Teil von ihnen erkrankt, ein noch kleinerer Teil stirbt; allmählich ist im Laufe der Jahre eine große Reihe von Kindern infiziert, viele haben eine mani-

Alter	0—3 Mon.	4—6 Mon.	7—12 Mon.	2 Jahr	3—4 Jahr	5—6 Jahr	7—10 Jahr	11—14 Jahr
Zahl der Tuberkulosen als Nebenbefund in % der nicht an Tuberkulose Gestorbenen	0	0	4,5	17	30	34	35	53
Letale Tuberkulosen in % der gesamt Tuberkulosen Ausgeheilte Tuberkulosen in % aller Tuberkulosen .	100	100	80	70	67	60	68	50
	0	0	0	0	7	10	17	33

Verteilung der latenten, lokalen und ausgeheilten Tuberkulosen im Kindesalter (nach Hamburger).

Die Tabelle zeigt in drei verschiedenen Reihen die Zahl der infizierten und zwar erkrankten, aber später ausgeheilten Individuen in den verschiedenen Stadien des Kindesalters. Im Säuglingsalter ist die Zahl der infizierten Individuen gleich Null, um vom 7. Monate ab langsam, aber immer höher zu steigen und im Lebensalter von 11—14 Jahren 50 % der obduzierten Kinderleichen zu erreichen. Von denjenigen Kindern, die mit Tuberkulose infiziert werden und auch erkranken, sterben alle diejenigen, die sich im Säuglingsalter befinden. Vom 7. Monate ab sterben nur noch 80 %, dann in den nächsten Jahren immer weniger, zwischen dem 11. und 14. Lebensjahre nur noch die Hälfte. Die letzte Reihe zeigt schließlich, daß die Zahl derjenigen Individuen, die eine Tuberkuloseinfektion überstehen und wieder gesund werden, erst vom 3. Lebensjahre ab eine, wenn auch unbedeutende Rolle spielt. Zwischen dem 11. und 14. Lebensjahre ist die Zahl der infizierten Kinder, bei denen aber die Tuberkulose zur Ausheilung gekommen ist, schon bis fast $\frac{1}{3}$ gewachsen. Ein Kind, das im Säuglingsalter mit Tuberkulose infiziert wird, wird demnach in der Regel erkranken und sterben. Mit zunehmendem Alter wird die Infektion immer häufiger, aber es wächst auch die Resistenz des Körpers, so daß die Zahl der tödlich verlaufenden Tuberkulosefälle abnimmt, und die Zahl der ausgeheilten oder latenten Tuberkulose ständig wächst.

Tabelle 5.

	I. Zahl der Sektionen				II. Darunter Tuberkulose			
	0—1	1—5	5—10	10—15	0—1	1—5	5—10	10—15
Kiel	1438	781	228	162	64	230	78	56
München	126	379	138	57	13	122	60	56
Berlin	817	840	16	11	50	243	12	5
Wien	164	160	57	22	15	101	124	77
München	106	256	57	27	16	116	30	16
Dresden	532	—	—	—	36	—	—	—
	3183	2416	496	279	194 6,2%	812 33,6%	304 61,3%	210 75,3%

Die Tuberkulose im schulpflichtigen Alter (nach Ascher).

In der Tabelle sind die in Deutschland gemachten Kindersektionen daraufhin verwertet, wie weit Tuberkulose gefunden wurde. Es stellte sich heraus, daß im ersten Lebensjahre 6,2 % aller obduzierten Leichen Zeichen von Tuberkulose aufwiesen, im 1.—5. Jahre 33,6, im 5.—10. schon 61,3 und im Alter von 10—15 Jahren 75,3 %. Die große Infektionsgelegenheit gerade im schulpflichtigen Alter steht also im direktesten Widerspruch zu der Tuberkulose-Hinfalligkeit in diesem Lebensalter, sie ist ein Zeichen für die zu dieser Zeit vorhandene große Widerstandskraft des Organismus.

festen, noch mehr haben eine latente Drüsentuberkulose, und doch ist bis zum 20. Lebensjahre die Sterblichkeit immer noch geringer als im Säuglingsalter. Eine große Zahl von Menschen gehen aus dem Pubertätsalter mit latenten Tuberkuloseherden heraus; wie groß ihre Zahl ist, wissen wir nicht; in Proletariatskreisen ist sie aber sicher erschreckend hoch. Für die eben erwähnten Behauptungen möchte ich einige Zahlen bringen, die das Gesagte verdeutlichen. Ascher hat aus einer Reihe von Veröffentlichungen eine große Anzahl der in Deutschland gemachten Kindersektionen (im ganzen 6374) zusammengestellt und herausgezählt, wie oft Tuberkulose gefunden wurde. Dabei zeigt sich, daß im Alter

von 0—1 Jahren in	6,2 %	} aller Kindersektionen
„ 1—5 „ „	33,6 %	
„ 5—10 „ „	61,3 %	
„ 10—15 „ „	75,3 %	

Tuberkulose gefunden wurde. Diese Zahlen zeigen also ein ständiges progressives Fortschreiten von Tuberkuloseherden, während die Kurve vorher in denselben Altersklassen eine regressive Tuberkulosesterblichkeit und nur ein mäßiges Ansteigen im 10. bis 15. Jahre zeigte. In einer Zusammenstellung von Hamburger und Monti sind nicht nur die bei Kindersektionen gefundenen Tuberkulosezahlen, sondern auch die bei lebenden Kindern erzielten Ergebnisse der verschiedenen Tuberkulinreaktionen wiedergegeben. Auch hier findet sich bei allen Methoden dieselbe Progression, daß die Tuberkulose mit zunehmendem Kindesalter immer häufiger wird. Dabei weichen die Zahlen untereinander außerordentlich ab und zeigen, daß jede Methode für sich nur bedingten Wert hat, daß z. B. die Pirquetsche Kutanreaktion eigentlich nur bis zum 7. Lebensjahre einigermaßen zuverlässig ist, und daß die Stichreaktion entweder häufig Reaktionen gibt, wo keine Tuberkulose vorliegt, oder daß die Sektionsmethode nicht alle Tuberkulosefälle ausfindig macht. Schließlich möchte ich noch eine Zahlenreihe anführen, die von Ham-

In den Altersperioden	Nach Sektionen von A Ghon		Nach Tuberkulinreaktionen			
	letale und non letale Tub.	nur non letale Tub. („Minimal- zahl“)	Kutanreaktion allein			Kutan u. Stichr.
			v. Pir- quet	Gang- hofner	F. Hamburger und R. Monti	
II. 2. Lebensj.	40	17	2	12	9	9
III. 3.—4. „	60	30	13	27	23	27
IV. 5.—6. „	56	34	17	47	36	51
V. 7.—10. „	63	35	35	57	47	71
VI. 11.—14. „	70	53	55	70	51	94

Die Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter (nach Hamburger und Monti).

Die prozentuale Tuberkulosehäufigkeit bei Kindern in den verschiedenen Altersperioden findet sich zusammengestellt nach den Ergebnissen, wie sie durch die Tuberkulinreaktion und durch Sektion erhalten sind. Gemeinsam ist allen Ergebnissen, daß die Tuberkulosehäufigkeit vom 2. Lebensjahre an langsam, aber dauernd zunimmt, um in der 6. Lebensperiode, d. h. zwischen dem 11. und 14. Lebensjahre erstaunlich hohe Werte zu erreichen. Das erste Lebensjahr, das ebenfalls sehr hohe Werte zeigt, ist fortgelassen wegen der Ungleichmäßigkeit des Materials. Vom 7. Lebensjahre ab differieren die Resultate, indem die Sektionszahlen hinter den Reaktionszahlen zurückbleiben; entweder gibt die eine zu niedrige, oder die andere zu hohe Werte. Zwischen der Kutanreaktion und der Stichreaktion ergeben sich erhebliche Differenzen erst etwa vom 7. Lebensjahre ab. Im 2. Lebensjahre ist die Kutanreaktion noch vollkommen zuverlässig und nimmt an Sicherheit von da ab gegen die Pubertät hin immer ab. Aus der Summe der Ergebnisse ist der Schluß zu ziehen, daß die latente Tuberkulose vom 2. Lebensjahre an bis zur Pubertät dauernd steigt, und daß in Großstädten wenigstens vom 15. Lebensjahre ab der größte Teil der Menschen schon durchsucht ist.

burger stammt und an Sektionsmaterial die Verschiedenheit der Infektionsmöglichkeit, der Erkrankung und der Letalität an Tuberkulose im Kindesalter zeigt. In der ersten Reihe sind diejenigen Fälle prozentual berechnet, in denen die Tuberkulose als Nebenbefund konstatiert wurde; während die ersten Lebensmonate keine Tuberkuloseinfektion zeigen, wird dieselbe immer stärker, um bei der Altersklasse 11—14 Jahre ihr Maximum zu erreichen. In der zweiten Reihe finden sich die tödlich verlaufenden Tuberkulosefälle im Prozentverhältnis der gesamten Tuberkulosefälle dargestellt, es wird hierdurch also die Letalität der Tuberkulose zum Ausdruck gebracht. Im frühen Säuglingsalter ist die Letalität absolut, eine jede Erkrankung führt zum Tode, allmählich werden die Verhältnisse immer günstiger, und in der Altersklasse 11—14 Jahre bleibt die Hälfte der Kranken schon am Leben. Die dritte Reihe bringt schließlich die Prozentzahlen der ausgeheilten Tuberkulosen; erst im 3. Lebensjahre beginnen die Heilungen, um in den nächsten Lebensjahren schnell anzuwachsen. Alle diese Zahlen, die ich erwähnt habe, haben keine absolute Gültigkeit; es sind Zahlen, die an einem bestimmten Material gewonnen und nicht ohne weiteres auf die Allgemeinheit übertragbar sind. Aber doch zeigen sie eins, daß nämlich die Zahl der Tuberkuloseinfektionen mit zunehmendem Alter immer häufiger wird, daß die Zahl der letal verlaufenden Tuberkulosen vom Säuglingsalter ab immer mehr abnimmt, daß also im Pubertätsalter eine gewisse Anzahl von Kindern vorhanden ist, die zwar mit Tuberkulose infiziert sind, die aber entweder gar keine oder keine ausgesprochenen Krankheitserscheinungen haben. Die Zahl dieser latenten Tuberkulosen ist verschieden je nach der Infektionsmöglichkeit: in sozial höheren Klassen wird sie gering, bei Proletariern sehr hoch, vielleicht bis 70, 80, ja selbst 90 % sein. Es geht aber aus diesen verschiedenen Zahlen auch hervor, daß die Resistenz des Menschen gegen die Tuberkulose vom Säuglingsalter

nach dem schulpflichtigen Alter und darüber hinaus zunimmt, daß irgend eine Art von natürlicher Immunität auftritt, die modifizierend auf die Krankheit einwirkt.

Wenn man nun Meerschweinchen immunisiert und dann erst mit Tuberkelbazillen infiziert, so tritt nicht eine allgemeine Tuberkulose ein wie sonst, sondern die Ausbreitung ist geringer, und bei den höheren Graden der Immunität werden schließlich nur noch die Lungen befallen. Wo man auch injizieren mag, die Tuberkelbazillen finden in allen Organen einen Widerstand, nur in den Lungen vermögen sie zu haften und ihre verderbliche Wirkung zu entfalten. „Es liegt daher nahe, auch für den Menschen eine verschieden hohe Tuberkulosefestigkeit als Ursache der generalisierten Säuglingserkrankung und der isolierten Lungentuberkulose der Erwachsenen aufzufassen.“ (Engel.)

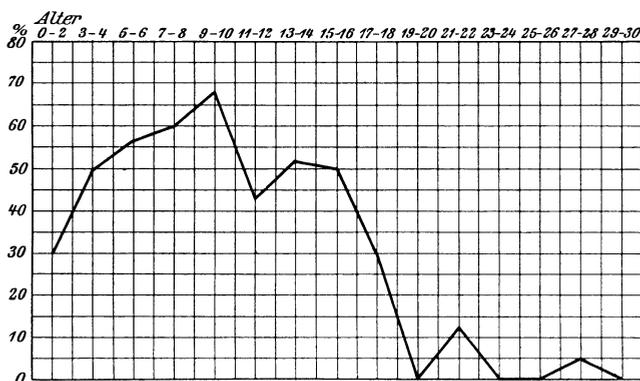


Fig. 70. Die Altersbesetzung bei Drusentuberkulose (nach Neander).

Die Morbidität an Drusentuberkulose ist nach Altersklassen und Prozentzahlen geordnet in Kurvenform dargestellt. Schon im Säuglingsalter ist fast $\frac{1}{3}$ der Kinder von Drusentuberkulose betroffen. In den nächsten Jahren steigt die Krankheitshäufigkeit, um zwischen dem 9. und dem 10. Lebensjahr ihr Maximum zu erreichen. Von da ab sinkt die Drusentuberkulose ziemlich schnell mit einer Unterbrechung im 11. und 12. Lebensjahre. Vom 19. Lebensjahre ab hat die Drusentuberkulose nur noch eine mehr zufällige Bedeutung.

Diese Tatsachen sind nicht willkürlich konstruiert, sie lassen sich im allgemeinen deswegen schwer beweisen, weil wir vor allem über das Verhältnis zwischen Infektion, Morbidität und Mortalität der Tuberkulose fast gar nicht unterrichtet sind. Es ist darum außerordentlich zu begrüßen, daß in Schweden der Versuch gemacht worden ist, diesen Dingen etwas näher zu treten. Man hat dort große sozialhygienische Experimente gemacht, um die Tuberkulose zu bekämpfen. Unter anderem hat man dabei einen ländlichen Bezirk vorgenommen, der stark von der Tuberkulose heimgesucht war, den Sprengel von Lower-Luleå. Hierbei wurden auch genaue Tuberkuloseuntersuchungen angestellt, über die Neander berichtet hat, und von denen folgendes mitgeteilt werden mag (s. Fig. 70, 71). Die Bevölkerung wurde systematisch durchuntersucht; nun gelang die Untersuchung nicht in allen Fällen, von den 2293 Einwohnern konnten nur 1498 untersucht werden. In Antnäs dagegen konnte Neander von den 393 Personen des Dorfes 359 untersuchen, wobei 158 Tuberkulosefälle konstatiert wurden. Die Zahl der Erwachsenen betrug im Dorfe 208, die der Kinder unter 15 Jahren 151. Die Zahl der kranken Erwachsenen belief sich auf 73, dagegen die der kranken Kinder auf 85, also viel mehr, als dem Zahlen-

verhältnis der Einwohner entspricht. Von den Erwachsenen litten 21,1 % an „Tuberkulose“, das heißt wohl an Lungentuberkulose und allgemeiner Tuberkulose, dagegen nur 5,8 % an Drüsentuberkulose; gerade umgekehrt litten von den Kindern nur 5,9 % an allgemeiner, dagegen 49,7 % an Drüsentuberkulose. Außerordentlich instruktiv sind die Kurven, welche die Altersbesetzung einmal bei Drüsen- und das andere Mal bei Lungentuberkulose im Prozentverhältnis der untersuchten Personen zeigen. Bei den Säuglingen ist die Drüsentuberkulose schon zu 30 % verbreitet, sie nimmt dann noch weiter bis zum 10. Lebensjahre zu, fällt mit Unterbrechungen von da bis zum 20. Lebensjahre auf 0, um in den späteren Lebensjahren wohl eine mehr zufällige Rolle zu spielen. Die Lungentuberkulose ist im Kindesalter nicht sehr verbreitet, gewinnt dann während der Pubertät und etwas später mehr Bedeutung, nimmt immer mehr zu und ist in der Altersklasse 51—60 Jahre am verbreitetsten, um dann wieder zurückzugehen. Die Zahlen und die Kurven, von denen ich eben gesprochen habe, sind von absoluter Bedeutung natürlich nur für den Ort Antnäs. Aber sie haben doch wohl insofern allgemeineren Wert, als sie den Unterschied zwischen der Drüsentuberkulose der Kinder und der Lungentuberkulose der Erwachsenen klar erkennen lassen und gleichzeitig auch einen gewissen Maßstab abgeben für die Altersbesetzung bei den beiden Krankheitsformen.

Aus allem, was vorher dargestellt wurde, geht wohl einwandfrei hervor, daß das Kindesalter und die jugendlichen Altersklassen nicht von Tuberkulose verschont bleiben, daß diese aber hauptsächlich als Drüsentuberkulose verläuft und einen gutartigen Charakter zeigt. Tausende von Menschen treten in das zwanzigste Lebensjahr mit einer günstig abgelaufenen Drüsentuberkulose. Häufig wird das Vorhandensein von geschwollenen Drüsen gar nicht als etwas Krankhaftes angesehen, häufig werden aber auch geschwollene Drüsen, besonders Bronchialdrüsen, vorhanden sein, ohne daß man von ihrer Existenz etwas ahnt. Jedenfalls treten eine Anzahl von Menschen in das 3. Lebensjahrzehnt, die mit einer latenten Tuberkulose behaftet sind. Unter einer latenten Tuberkulose versteht man tuberkulöse Herde, nicht nur der Lymphdrüsen, sondern auch in anderen Geweben, die vollkommen abgekapselt und damit von der Außenwelt abgeschnitten sind. Diese Herde verkäsen, verkalken und verkreiden. Es ist sicher, daß die Käseherde virulente Erreger enthalten können. Wie lange Zeit die Erreger in solchen Käseherden lebensfähig bleiben, ist gänzlich unsicher; Cornet nimmt 3 Jahre an. Nachdem jedoch durch Much festgestellt ist, daß der Tuberkelbazillus in eine besondere granuläre Form übergehen kann, und daß diese Dauerformen, die Sporen vergleichbar sind, gerade in alten Tuberkeln gefunden werden, muß man wohl annehmen,

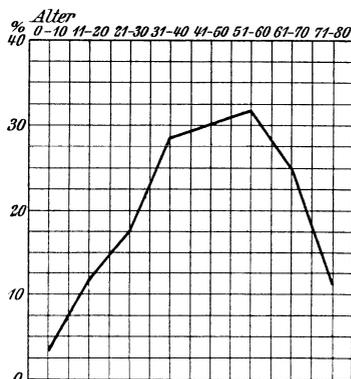


Fig. 71. Die Altersbesetzung bei Lungentuberkulose (nach Neander).

Die Lungentuberkulose fordert bei den jüngsten Jahresklassen die geringsten Opfer. Allmählich wird die Zahl der Personen, die an Lungentuberkulose erkranken, mit zunehmendem Alter immer größer, um in der Zeit zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr ihr Maximum zu erreichen. Von da ab sinkt die Erkrankungshäufigkeit an Lungentuberkulose ziemlich schnell ab.

daß tuberkulöse Herde lange Jahre hindurch ihre Infektiosität zu behalten vermögen. Im allgemeinen gelten verkalkte und verkreidete Herde für ungefährlich; aber Lubarsch konnte durch Schmitz feststellen lassen, daß in gänzlich verkalkten Herden von Menschen, Rindern und Schweinen sich infektiöse Tuberkelbazillen fanden. Solche latenten Herde bergen also für den Besitzer stets Explosionsstoff, und es fragt sich nun, durch welche Momente dieser Explosionsstoff zur Entladung kommen und eine manifeste tuberkulöse Erkrankung verursachen kann.

In erster Linie kommt dabei das Trauma in Betracht, über das wir sehr gut unterrichtet sind. Sämtliche Lokaltuberkulosen sind in mindestens 20 % traumatischen Ursprungs, einzelne Untersucher kommen zu noch höheren Zahlen. Für sämtliche Tuberkulosefälle fand Schjerning in 13,7 ‰ und Fischer in 16,4 ‰ im deutschen Heer Trauma als Ursache. Ein gequetschter Körperteil kann von einem benachbarten oder einem entfernten latenten Herde aus infiziert werden. Die frühere Vorstellung, daß für die Entstehung einer traumatischen Tuberkulose das vorherige Kreisen von Tuberkelbazillen im Blute nötig sei, „die gewissermaßen nur auf ein Trauma warteten, um sich im geschädigten Teile festsetzen zu können“ (Cornet), hat sich als irrig erwiesen. Man muß vielmehr annehmen, daß der abgekapselte Herd durch direkte Einwirkung oder durch Contrecoup selber tangiert wird, daß es in ihm zu frischer Entzündung kommt, oder daß die Kapsel platzt, und daß die Keime in die Blut- oder Lymphbahn gelangen und an den geschädigten Stellen sich festzusetzen vermögen. Aber das Trauma vermag auch noch mittelbar auf die Reinfektion durch einen alten Herd zu wirken und einen begünstigenden Einfluß auszuüben. „Er besteht darin, daß zu Tuberkulose neigende, weil mit schlummernder Tuberkulose behaftete oder auch schon an beginnender freier Tuberkulose erkrankte Menschen durch die schwächenden Einflüsse von Unfallfolgen, mögen dieselben in Blutverlusten, Entkräftung durch langwierige Eiterungen oder auch nur in langem Bettliegen, ungenügender Lüftung der Lunge und des Wohnraums bestehen, Verschlimmerungen ihres schlummernden und freien tuberkulösen Leidens erfahren können, auch der Gefahr einer nachträglichen Tuberkuloseinfektion leichter, wegen mangelnden Widerstandes mehr ausgesetzt sind als ein Gesunder.“ (Thiem.)

In zweiter Linie kommen Infektionskrankheiten in Betracht. Wir sehen eine Reihe von Krankheiten, die häufig einen ungewöhnlich chronischen Verlauf nehmen und schließlich mit einer Tuberkulose endigen; besonders häufig erlebt man das bei Keuchhusten und Masern. Häufig wird ja der Verdacht nicht von der Hand zu weisen sein, daß die Möglichkeit einer frischen Inhalationstuberkulose, einer frischen direkten Infektion vorliegt. Aber in einigen Fällen kann man das wohl ausschließen. So berichtet Kirchner über einen jungen Mann, der eine Exostosenbildung am Köpfchen des dritten Mittelfußknochens hatte, die vom Eindringen von Kupferspänen herrührte. Zwei und ein halbes Jahr bestand dieser Zustand, ohne daß Reizerscheinungen irgend welcher Art bestanden. Während der Militärzeit erkrankte der Mann an Influenza, worauf sich eine tuberkulöse Gelenkentzündung jener Stelle anschloß. Thiem hatte einen Krankenwärter, der eine Lungentuberkulose überstanden hatte und zwei Jahre völlig gesund war. Im Anschluß an eine Gesichtsrose trat ein schwerer Rückfall der Lungentuberkulose auf. Man kann sich vielleicht vorstellen, daß durch das Bestehen solcher Infektionskrankheiten in latenten Herden Entzündungserscheinungen auftreten und die Herde aktionsfähig machen; es mag sich aber auch anders verhalten. Die Tat-

sache jedoch, daß bei fieberhaften Krankheiten Tuberkulose nicht nur als frische Infektion, sondern auch als Reinfektion von latenten Herden aus vorkommt, ist nicht zu bezweifeln.

Viel unsicherer ist das Terrain, wenn im Anschluß an konsumierende Erkrankungen, an Krebs, besonders häufig an Zuckerkrankheit, im Anschluß an Not und Entbehrungen und seelische Depression Tuberkulose auftritt. Durch derartige Zustände wird die Widerstandskraft des Organismus sehr herabgesetzt, ob aber eine Tuberkulose dann als Folge einer frischen Infektion von außen oder als Folge einer Autoinfektion anzusehen ist, wird im Einzelfall nie zu entscheiden sein. Ich habe persönlich vielfach beobachten können, daß alte marantische Leute im Siechenhause in Frankfurt a. M. an einer frischen Tuberkulose schnell zugrunde gingen. Die Leute waren bis dahin gesund gewesen, lebten bei ihrem oft jahrelangen Aufenthalt im Siechenhaus unter den günstigsten hygienischen Verhältnissen und hatten nie Gelegenheit, mit den Kranken der Tuberkuloseabteilung derart in Berührung zu kommen, daß sie sich hätten infizieren können. Wir wissen, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Frauen im gebärfähigen Alter höher ist als bei den Männern. Aber man kann sogar den direkten Einfluß des Geburtsgeschäfts auf die Vermehrung der Tuberkulose daraus ersehen, daß die verheirateten Frauen in viel stärkerem Maße der Krankheit erliegen als die ledigen. Auch hier ist jedoch der Einwand nicht zu entkräften, daß nicht eine Reinfektion auf Grund eines latenten Herdes, sondern eine frische Neuinfektion auf Grund der Herabsetzung der natürlichen Widerstandskraft vorliegt.

Trotzdem wird man sich nicht der Erkenntnis verschließen können, daß die latente Tuberkulose häufig die Ursache einer manifesten Tuberkulose ist, und daß man nicht in jedem Fall von Tuberkulose beim Erwachsenen an eine frische Infektion zu denken braucht. Beim Erwachsenen kann eben die Tuberkulose auf zweierlei Weise entstehen, erstens dadurch, daß ein latenter Herd aktiv wird, zweitens dadurch, daß eine Neuinfektion erfolgt. Nun habe ich schon erwähnt, daß der erwachsene Mensch nicht so leicht der Tuberkulose erliegt, daß ein gewisser Grad von Immunität bei ihm vorhanden ist, daß besondere Umstände eintreten müssen, die seine natürliche Widerstandskraft herabsetzen. Diese Faktoren können aber nach zwei Richtungen wirken: 1. können sie eine latente Tuberkulose manifest machen, 2. können sie bewirken, daß ein Mensch für eine exogene Infektion empfänglich wird, während er sonst unempänglich gewesen wäre. Mag man jedoch der Frage, ob die Autoinfektion oder die exogene Tuberkuloseinfektion beim erwachsenen Menschen wichtiger sei, gegenüberstehen, wie man wolle, rein praktisch genommen, sind die ursächlichen Momente dieselben, und da man bei der Bekämpfung der Tuberkulose die Ursachen entfernen muß, kann aus einer Differenz der wissenschaftlichen Ansichten kein Schade bei der Bekämpfung erwachsen.

Die schädlichen Faktoren, die gleichsam als exogene Ursachen der Tuberkulose angesehen werden können, üben eine Dauerwirkung aus; sie lassen sich daher auch als Massenerscheinung studieren. In diesen Fällen tritt die Tuberkulose 1. als Folge von Not, Entbehrungen und Armut, 2. als Wohnungskrankheit auf, 3. führt sie zur stärkeren Gefährdung des weiblichen Geschlechts in manchen Jahresklassen, 4. kommt sie als Berufskrankheit vor. Der Besprechung dieser Gegenstände wenden wir uns im nächsten Kapitel zu.

An dieser Stelle möge noch kurz der hereditären Belastung und Disposition gedacht werden. Eine direkte Vererbung der Tuberkulose ist nur seitens der Mutter her möglich, sie ist aber außerordentlich selten und hat für die Ent-

stehung der Tuberkulose als Volkskrankheit keine Bedeutung. Im übrigen würde es also, wenn man von der Vererbung der Tuberkulose spricht, auf die Vererbung der Disposition ankommen. Nun ist die „Disposition“ ein Wort, für das die Begriffe fehlen; jeder kann sich darunter vorstellen, was er will. Ich habe möglichst vermieden, diesen Ausdruck zu gebrauchen, und bin im allgemeinen ausgegangen von der natürlichen Immunität, die der Mensch Krankheiten gegenüber hat, und die sich gegenüber vielen Krankheiten (z. B. Pocken) ja auch rechnerisch feststellen läßt. Wodurch diese Immunität bedingt ist, und warum sie oft fehlt, wissen wir nicht. Wir kennen dagegen eine Reihe von Einflüssen, welche die natürliche Widerstandskraft herabsetzen, z. B. Abkühlungen gegenüber Erkrankungen der Atmungsorgane, Diätfehler gegenüber Erkrankungen der Verdauungsorgane, Verletzungen gegenüber Gelenkerkrankungen, Unterernährung gegenüber sämtlichen Infektionskrankheiten usw. Wir wissen auch, daß die natürliche Immunität vererbt wird, so die relative Immunität der Europäer gegenüber den Masern. Menschen, die eine derartige Immunität gegenüber einer Krankheit nicht besitzen, werden diesen Mangel natürlich wohl weiter vererben; wie groß das Verhältnis von angeborener Immunität beim Menschen gegenüber der Tuberkulose ist, wissen wir nicht, es wird aber beim Kinde sicher sehr klein sein; daher sind wohl an sich alle Kinder zur Tuberkulose „disponiert“, wenn sie Gelegenheit zur Infektion haben. Bei den Erwachsenen ist die Immunität gegenüber der Tuberkulose wahrscheinlich sehr groß, sie soll aber fehlen in manchen Familien, bei Menschen mit sogenanntem phthisischem Habitus, bei Personen mit Verkrümmungen der Wirbelsäule usw. Nun ist dieser Faktor häufig überschätzt worden; unzweifelhaft kann der Körperbau ebenso wie die Lebenshaltung begünstigend auf eine Tuberkuloseinfektion einwirken, aber die hereditäre Belastung als solche spielt keine Rolle bei der Tuberkuloseausbreitung. So konnte Kuthri zeigen, daß die Eltern tuberkulöser Patienten und die Eltern nichttuberkulöser Patienten fast in demselben Prozentverhältnis an Tuberkulose gelitten hatten. Im allgemeinen ist es nicht die „Disposition“, die vererbt wird, sondern in tuberkulösen Familien steckt allmählich einer den anderen an, der Mann die Frau, diese die Kinder, diese wieder sich gegenseitig oder auch in anderen Variationen. Dann erweckt es den Anschein, als ob die Familie gerade eine besondere Hinfälligkeit gegenüber der Tuberkulose zeigte, während das gar nicht der Fall ist, sondern lediglich die Infektionsgelegenheit vermehrt ist. Sehr instruktiv ist hierfür auch der Vergleich mit der Rindertuberkulose; in Deutschland zeigen 80 % der Rinder Tuberkulinreaktion. Die Hauptmasse des ganzen Bestandes ist also verseucht, das heißt, es finden sich meist latente Herde, selten offene Tuberkulose; das Verhältnis mag etwa wie beim Menschen sein. Die hereditäre Disposition müßte also beim Rindvieh eine erkennbare Bedeutung haben. Sobald man jedoch die neugeborenen Kälber sofort absondert und mit gekochter Milch oder durch gesunde Ammenkühe ernähren läßt, bleiben die neuen Bestände tuberkulosefrei. Auf diesem von Ostertag angegebenen Wege bei gleichzeitiger Eliminierung der Tiere mit offener Tuberkulose erzielt die Bekämpfung der Rindertuberkulose die glänzendsten Erfolge. Die Vorstellung von der Erblichkeit der Tuberkulose hat entschieden ungünstig gewirkt; einmal ist hier übertrieben worden, und andererseits hat sie geradezu jede ernsthafte Aktion gelähmt. Die Tuberkulose ist eine übertragbare Krankheit wie irgend eine andere. Wenn man damit warten wollte, bis alle von Natur nicht immunen Menschen der Krankheit erlegen wären, und bis eine immune Rasse übrig bleibt, so würde man

ebenso handeln, als ob man die Pocken weiter wüten ließe und darauf wartet, bis die zu 3 % natürlich immune Menschheit allein aus dem Kampf ums Dasein als Siegerin hervorgeht und eine immune Rasse übrig geblieben ist.

Ich möchte noch einmal kurz zusammenfassen, was sich über die Entstehung und die Ausbreitung der Tuberkulose bisher ergeben hat. Darnach ist die Menschentuberkulose verschieden von der Rindertuberkulose, letztere ist auch auf den Menschen übertragbar, tritt aber klinisch in anderer Form auf. Die menschliche Tuberkulose wird nur durch kranke Menschen und das tote Material ihrer nächsten Umgebung übertragen. Kinder infizieren sich leicht, erkranken meist an Drüsentuberkulose, überstehen die Krankheit, abgesehen von den ersten Lebensjahren, und gehen mit einer latenten Tuberkulose in die höheren Altersklassen. Die erwachsenen Menschen erkranken hauptsächlich an Lungentuberkulose, die Sterblichkeit ist sehr hoch. Die Infektion ist entweder eine frische Infektion oder eine Autoinfektion aus älteren latenten Herden. Die frische Infektion kommt zustande, wenn 1. Gelegenheit zur Infektion gegeben ist und 2. ganz besondere Umstände die Widerstandskraft herabsetzen; die Autoinfektion tritt unter ähnlichen Verhältnissen, aber Abwesenheit einer frischen Infektionsgelegenheit auf, insbesondere als Nachkrankheit im Gefolge von Infektionskrankheiten, im Anschluß an Verletzungen und aus Ernährungsstörungen, die entweder durch Krankheit oder durch die soziale Lage bedingt sind.

Literatur.

- Cornet: Die Tuberkulose. 2. Auflage. Wien 1907. (Literatur.)
 Möllers: Zur Frage der Tuberkuloseinfektion des Menschen durch Perlsuchtbazillen. Deutsche Med. Wochenschr. 1910, S. 204.
 Tuberkulosearbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt.
 Engel: Die Pathologie der Kindertuberkulose. Med. Klin. 1909. Beihefte S. 233. (Literatur.)
 Ascher: Die Tuberkulose im schulpflichtigen Alter. Hygienische Rundschau, XVIII. Jahrgang, 1908, S. 565.
 Hamburger u. Monti: Die Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter. Münchner Med. Wochenschr., LVI. Jahrgang, 1909, S. 451.
 Kapitel Tuberkulose in Thiems Handbuch der Unfallkrankungen. 2. Auflage. Stuttgart 1909.
 Prinzing: Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwicklung und der Gebärtätigkeit. Zentralbl. für allgemeine Gesundheitspflege, 1904, Bd. 23, S. 351.
 Weinberg: Die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1906, Bd. V, S. 259.

Siebenundzwanzigstes Kapitel.

Die Verbreitung der Tuberkulose gemäß der Einwirkung äußerer Faktoren.

Wenn wir die Tuberkulose als Massenerscheinung ansehen, so ist zunächst wohl am auffallendsten, daß sie vorzugsweise als Krankheit der armen Leute auftritt. Schon bei andern Seuchen ist darauf hingewiesen, daß Wohlstand einen gewissen Schutz gewährt, aber ganz besonders macht sich dies bei der Tuberkulose geltend. Natürlich werden die Reichen nicht verschont, es gibt keine absolute Einkommensgrenze, oberhalb deren die Tuberkulose nicht existiert, aber doch steht die Tuberkulosehäufigkeit im umgekehrten Verhältnis zu der Höhe des Einkommens (s. Fig. 72). Besonders deutlich tritt dieser Gegensatz zutage in dem Diagramm, welches das Vorkommen der Schwindsucht in den einzelnen Stadtteilen Hamburgs darstellt, die nach der Höhe des durchschnittlichen Einkommens ihrer Bevölkerung geordnet sind. Die reichsten Stadtteile sind am wenigsten, die ärmsten Stadtteile sind am bedeutendsten von der Schwindsucht befallen. — Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Sterblichkeit an Lungentuberkulose beständig zurückgeht, daß dieses Sinken der Kurve in England und Wales aber bereits viel früher eingetreten ist als in Preußen und hier früher als in Bayern, derart daß die Schwindsuchtssterblichkeit in Bayern 1906 ebenso hoch (22) war wie 1892 in Preußen und 1875 in England. Dieser Unterschied verwischt sich jetzt allmählich, war aber seinerzeit so ausgeprägt, daß z. B. im Jahre 1890 die Schwindsuchtssterblichkeit in Bayern 29, in Preußen 24,5, in England 16,5 auf 10 000 Lebende betrug. Da die allgemeine Schwindsuchtssterblichkeit hauptsächlich von der Schwindsuchtssterblichkeit des ärmeren Teils der Bevölkerung beeinflußt wird, so kann auch nur die Verschiedenheit in der Lebenshaltung bei den unteren Bevölkerungsschichten die Differenz ausmachen. Nun ist die wirtschaftliche Hebung des Arbeiterstandes in England viel früher erfolgt als bei uns. Nach Giffen stieg

	1843	1881
das gesamte steuerpflichtige Einkommen		
aus Kapital von	188½ Mill. Pfund	auf 407 Mill. Pfund
das Einkommen aus Gehalt, Lohn usw.		
von	93½ „ „ „	177 „ „ „
das nicht steuerpflichtige Einkommen		
(Einkommen des Arbeiter- u. kleinen		
Bürgerstandes) von	235 „ „ „	625 „ „ „

Die Unvermögenden haben daher beinahe den ganzen Gewinn des großen materiellen Fortschrittes im 19. Jahrhundert in England gehabt. In Deutsch-

land hat die Hebung der Einkommens- und Vermögensverhältnisse erst später eingesetzt, dann allerdings auch sehr erheblich. Da die Steuergrenze bei uns bei einem Einkommen über 900 M beginnt, in England bei einem solchen über 100 Pfund, lassen sich direkte Vergleiche nicht bringen. Immerhin hat der wirtschaftliche Aufschwung in Deutschland erst seit der Gründung des Reichs eingesetzt, und die Besserung der Einkommensverhältnisse der Arbeiter ist erst nach Jahrzehnten erfolgt, derart daß die wirtschaftliche Lage in den letzten Jahrzehnten seit 1870 sich erheblicher gebessert hat als in den ersten. Das erkennt man an dem Verbrauch gewisser Nahrungsmittel im Vergleich zum Wachstum der Bevölkerung.

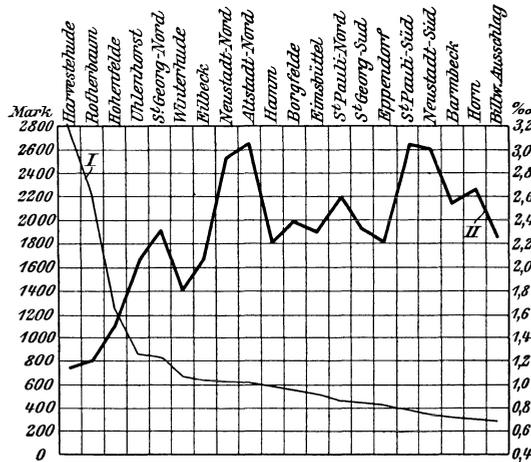


Fig. 72. Die Beziehung zwischen der Vermögenslage und der Verbreitung der Schwindsucht in Hamburg (aus den „Gesundheitsverhältnissen Hamburgs im 19. Jahrhundert“).

Die Kurve I stellt das durchschnittliche Einkommen der Bevölkerung in den einzelnen Stadtteilen Hamburgs während der Jahre 1885—1900 dar. Die Stadtteile selber sind in einer Reihenfolge geordnet, derart, daß der reichste Stadtteil den Beginn macht, der weniger reiche folgt usw. bis zum ärmsten. In der Kurve II sind die Sterbefälle an Schwindsucht auf 1000 Einwohner während desselben Zeitraumes dargestellt, so wie sie in den einzelnen Stadtteilen beobachtet wurden. Die Kurven kreuzen sich typisch in scherenförmiger Weise und beweisen, daß die Leute mit kleinem Einkommen ungleich schwerer betroffen werden als die Wohlhabenden. Die reichsten Distrikte Harvestehude, Rotherbaum, Hohenfelde haben weitaus die günstigsten Verhältnisse, während es in allen anderen mehr oder weniger ungünstig aussieht. Die im einzelnen bemerkbaren Abweichungen von der regelmäßigen Progression sind mit großer Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, daß in älteren Stadtteilen große Mängel der Wohnungen bestehen und damit im Zusammenhang eine ungewöhnliche Wohnungsdichtigkeit.

	1871	1880	1890	1900	1905
Die Bevölkerung wuchs von 1	auf 1,1	1,2	1,3	1,4	
Der Zuckerverbrauch stieg v. 1	„ 1,25	2,3	3,5	5,05	
Der Schweinebestand stieg v. 1 (1873)	„ 1,2 (1883)	1,7 (1892)	2,3	2,6 (1904)	
Der Rindviehbestand stieg v. 1 (1873)	„ 1,0	1,1	1,2	1,3 (1907)	
Die Buttereinfuhr von . . . —	1	auf 1,6	3,4	9,8 (1906)	
Die Schmalzeinfuhr von . . . —	1 (1885)	2,2	3,5	5,3	
Kartoffeln, die zur Verfü-					
gung waren. —	1	„ 1,2	2,4	3,0 ¹⁾	
Weizeneinfuhr von —	1	„ 2,2	3,6	7,0	

¹⁾ Maximum; fällt in den nächsten Jahren etwas.

Überall zeigt sich eine Steigerung derart, daß die Bevölkerung sich um das Anderthalbfache vermehrt, während der Kartoffelvorrat auf das Dreifache, die Einfuhr von Butter und Schmalz auf das Zehnfache resp. Fünffache, die Einfuhr von Weizen auf das Siebenfache, der Verbrauch von Zucker auf das Fünffache answoll. Lediglich die Viehbestände haben sich nicht entsprechend vermehrt; der Schweinebestand hat sich allerdings $2\frac{1}{2}$ mal vergrößert, der Rindviehbestand ist aber nur auf das 1,3 fache angewachsen. Nun gibt die ungenügende Vermehrung des Viehbestandes an sich noch keinen Index für die mangelhafte Fleischernährung; denn die Fleischversorgung hat auch einen entsprechenden Aufschwung gezeigt, der durch die Fleischlieferung aus dem Ausland bedingt ist. Eine ganze Reihe der oben angeführten Nahrungsmittel zeigen, daß etwa vom Jahre 1890 die Steigerung erheblich stärker wird. Es ist also anzunehmen, daß etwa von da ab die

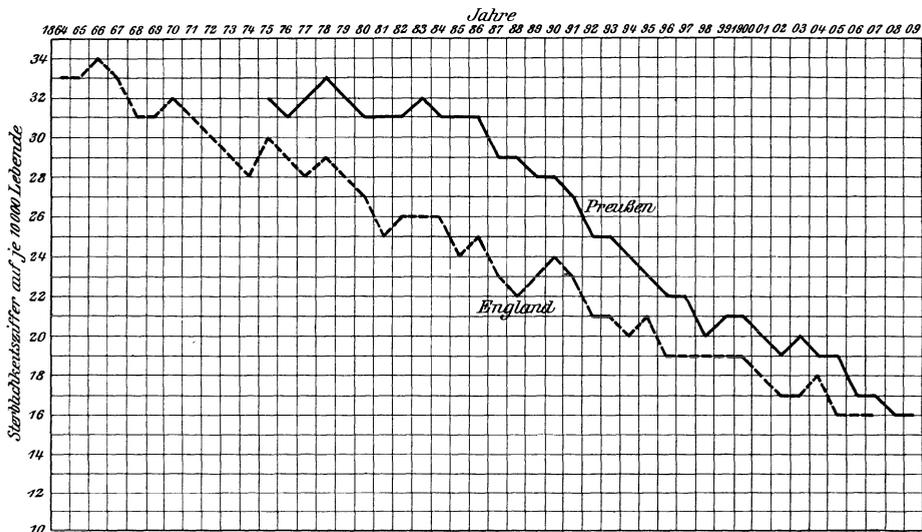


Fig. 73. Verlauf der Tuberkulosesterblichkeit in Preußen und England (nach A. Kayserling).

Unterernährung breiter Volksmassen abnehmen und daß sich dies auch bei der Tuberkulosesterblichkeit zeigen wird. Tatsächlich setzt der Abfall der Tuberkulosesterblichkeit in Preußen mit dem Jahre 1887 ein (s. Fig. 73). Und ebenso wie der Verbrauch der Nahrungsmittel sich steigert, um so mehr sinkt auch die Tuberkulose in den letzten Jahren. Gegenüber einer solchen Massenwirkung, wie die wirtschaftliche Hebung ganzer Volksklassen ist, haben derartige kleine Heilmittel wie die Heilstättenbewegung oder Tuberkulosefürsorge eine verschwindende Bedeutung, und wie man gar behaupten kann, die Entdeckung des Bazillus selber habe die Tuberkulosesterblichkeit vermindert, ist nicht recht begreiflich. Die Lebenslage unserer Arbeiterschaft hat sich bedeutend gehoben, und wenn sie auch noch nicht so günstig ist wie die der englischen Arbeiter, so machen sich doch andere Momente, insbesondere die soziale Versicherung, bei uns günstig bemerkbar, so daß die Sterblichkeitskurven für die Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose im Jahre 1909 bereits in den beiden Ländern England und Preußen zusammenfallen.

Die Armut ist ein wichtiger Faktor bei der Entstehung der Tuberkulose; die Gründe dafür sind mannigfaltig, denn einmal ist es die Unterernährung, welche die natürliche Widerstandskraft des Körpers herabsetzt, dann ist es die mangelhafte Bekleidung, die in demselben Sinne wirkt, weil sie die Unbilden der Witterung nicht hinreichend ausgleicht, nicht zum wenigsten ist es aber die dürftige Wohnungsgelegenheit, die noch ein ganz besonderes Moment hineinbringt, nämlich die Vermehrung der Infektionsgelegenheiten. Nun kann die ungenügende Beschaffenheit der Wohnung die Folge der Armut sein, in sehr vielen Fällen ist sie dies aber gar nicht, sondern auch relativ wohlhabende Leute müssen sich mit ungesunden Wohnungen begnügen, weil dem Bedürfnis nicht in der notwendigen Weise entsprochen werden kann. Auch sonst machen sich noch allerlei üble Wirkungen des Wohnungswesens auf die Entstehung der Tuberkulose bemerkbar, so daß die Wohnung in ihrer Beziehung zur Tuberkulose einer eingehenden Besprechung bedarf.

Unter Wohnung ist dabei nicht nur im engeren Sinne die eigentliche Behausung des Menschen zu verstehen, sondern überhaupt jeder geschlossene Raum, der kürzere oder längere Zeit zum Aufenthalt für Menschen dient; insbesondere kommen also auch Fabrikräume, ferner Massenquartiere, Kasernen, Gefängnisse, Schiffe und anderes mehr in Betracht. Was die eigentlichen Wohnräume anbetrifft, so ist ein Unterschied zu machen, ob sie gleichzeitig als Aufenthaltsräume über Tag oder gar als Arbeitsräume dienen. Wenn der Mann tagsüber auf Arbeit ist, die Frau putzen geht und die Kinder in einer Krippe oder in einem Kindergarten untergebracht sind, so wird man das ja nicht gerade als ein ideales Familienleben ansehen können, aber immerhin wird die ganze Familie durch ihre Wohnung relativ wenig gefährdet werden. Selbst wenn ein Familienmitglied tuberkulös ist, so wird es kaum Gelegenheit haben, die Verwandten anzustecken, da es nur selten mit ihnen in engere Berührung kommt. Der Hauptteil dieses gemeinsamen Lebens fällt in die Nacht, in die Schlafenszeit. In der Nacht ist der Keimgehalt der Luft in geschlossenen Räumen fast gleich Null, daher hält Cornet auch das Schlafen in einem Zimmer mit Phthisikern für durchaus nicht so gefährlich, als es immer hingestellt wird. Benimmt sich der Kranke mit seinem Auswurfe vorsichtig, so kann unter den angezogenen Umständen eine Infektion gänzlich vermieden werden. Aber auch in solchen Fällen, wo der Kranke nicht sorgfältig mit dem Auswurf umgeht, wird er hauptsächlich in den Morgenstunden gefährlich werden, und es kommt nun ganz auf die Art an, wie die Wohnung gereinigt wird, ob Krankheitskeime liegen bleiben und verstäuben können, ob die Wohnung gründlich gesäubert wird, ob diese Reinigung naß geschieht, oder ob der trockene Staub aufgewirbelt wird, ob die Reinigung und Staubaufwirbelung in Gegenwart der Kinder und sonstigen Bewohner erfolgt, oder erst nachdem sie das Haus verlassen haben. Sobald nun der Mann unter Umständen, wie ich sie angenommen habe, sich krank und erwerbsunfähig schreiben und ambulant behandeln läßt, ist die Gefahr riesenhaft vergrößert. Dann bringt er wohl den ganzen Tag mit wenigen Stunden Ausnahme, in der Wohnung zu und infiziert sie, sofern er nicht mit seinem Aufwurf vorsichtig umgeht, aufs gründlichste. Diese Leute müssen daher aus der Wohnung heraus, entweder in die Walderholungsstätte oder, wenn sie schwer krank sind, in ein Krankenhaus, sonst bringen sie ihre Familie in die höchste Infektionsgefahr. Da, wo mehrere Wohnräume zur Verfügung stehen, wird ein Kranker, sofern er sich hauptsächlich in einem Zimmer aufhält, lange nicht so gefährlich sein, als wenn er die

ganze einzimmerige Wohnung infiziert. Da verunreinigt er eben hauptsächlich nur seinen eigenen Aufenthaltsraum. Leider ist es aber mit Wohnungen sehr schlecht bestellt, und am schlimmsten ist es in Großstädten. In Berlin waren 1900 43 % aller Haushaltungen in einräumigen, zum Teil unheizbaren Zimmern untergebracht, 28 % hatten 2 Zimmer. Also weniger als der dritte Teil aller Haushaltungen nur konnten sich den Luxus einer Wohnung von 3 und mehr Zimmern gestatten, dabei sind gerade die kleinen Haushaltungen am reichsten mit Personen gesegnet, haben wohl auch noch zur Besserung der Finanzlage Schlafgänger in Aftermiete, deren Zahl sich in Berlin mindestens auf 100 000 stellt. Bei einer Enquete der Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker in Berlin, also einer Klasse, die doch erheblich über dem Niveau der einfachen Arbeiterbevölkerung steht, wurden Januar bis März 1901 im ganzen die Wohnungsverhältnisse von 1128 erkrankten Kassenmitgliedern durch Rechercheure festgestellt. Das Ergebnis schildert Rubner folgendermaßen:

„Von den untersuchten Räumen besitzen 19 überhaupt keine Fenster, darunter 9, welche eine Bodenfläche von 6—10 qm aufweisen. 41,75 % der Räume besitzen nicht die Mindesthöhe von 2,80 m; ja, es finden sich sogar einige Kammern, in welchen ein Mann nicht oder kaum aufrecht stehen kann. 40 Räume, meist im Keller und Parterre, sind noch nicht zwei Meter hoch.

27 männliche und 29 weibliche Patienten sind genötigt, ihren Aufenthaltsraum mit 6—7 oder mehr Personen zu teilen, 31 männliche, 22 weibliche Kranke teilen mit 5 Personen, 92 respektive 44 Patienten mit 4 Mitbewohnern den Wohnraum. Die vorliegenden Erhebungen aber weisen nach, daß 64,78 % der erkrankten Männer und 63,62 % der erkrankten Frauen nicht die bescheidensten Wohnbedingungen von 20 cbm Luftraum zur Verfügung stehen.

Von sämtlichen 1128 kontrollierten Personen wurden verzeichnet bei

27,13 %	Erkrankungen der Lunge
17,20 %	„ „ „ übrigen Atmungsorgane
4,61 %	Nervenleiden
51,06 %	sonstige Krankheiten.

Es bewohnen 26 männliche, 43 weibliche Patienten nur eine Küche, 123 männliche und 100 weibliche nur eine Stube. Diese Räume werden Tag und Nacht als Wohn-, Koch- und Schlafräum und häufig auch noch als Werkstätte benutzt. In allen kontrollierten Wohnungen stehen nur 29 oder 5,89 % der weiblichen Kranken mehr als Stube und Küche zur Verfügung. Die Räume sind durchweg bei Nacht von mehr Personen bewohnt. Von allen 306 Lungenkranken haben nur 5,88 % einen eigenen Schlafräum, während

23,86 %	mit 1 Person
31,70 %	„ 2 Personen
16,34 %	„ 3 „
14,38 %	„ 4 „
2,94 %	„ 5 „
3,27 %	„ 6 „
1,63 %	„ 7 und mehr Personen

ein gemeinsames Schlafzimmer teilen.

Heizgelegenheit in den Zimmern ist gar nicht häufig; ein Teil der Zimmer war auch nur mittels der Kochmaschine heizbar. Ein Teil der Wohnungen war feucht, d. h. Wasser an den Wänden, die Tapeten in Fetzen abgelöst. Die Klosetts lagen bisweilen auf dem Hofe; in einem Falle waren für drei Gebäude — worunter eines mit vier Stockwerken — 5 Klosetts auf dem Hofe. In 36 % der Fälle benützten mehr wie 15 Personen ein Klosett. Ein Sechstel der Patienten hatte kein eigenes Bett. Von den 200 Patienten ohne eigene Lagerstätte waren 60 lungenkrank.“

In den Großstädten des Auslands besteht dieselbe Wohnungsnot wie bei uns. Sehr interessant sind die Erhebungen, die der Casier sanitaire in Paris angestellt hat, eine Gesundheitsbehörde, die dem Studium und der Bekämpfung der Tuberkulose und des Krebses dient. Von rund 80 000 Häusern, die in Paris zurzeit vorhanden sind, kamen in der Zeit von 1894 bis 1904 in 50 394 Häusern 138 766 Todesfälle an ansteckenden Krankheiten einschließlich der Tuberkulose, davon in 39 477 Häusern 101 496 Todesfälle an Tuberkulose vor.

Bei der Einteilung der Tuberkulosehäuser in 3 Gruppen fanden sich in Gruppe I (weniger als 5 Todesfälle) 34 214 Häuser mit 63 487 Todesfällen an Tuberkulose, in Gruppe II (5—9 Todesfälle) 4443 Häuser mit 26 509 Todesfällen an Tuberkulose, in Gruppe III (mehr als 10 Todesfälle) 820 Häuser mit 11 500 Todesfällen an Tuberkulose. Besonders gefährlich war Gruppe III, in der die Tuberkulosemortalität auf 10 000 Einwohner 98,34 betrug gegenüber 49,5 im übrigen Paris. Die tuberkuloseverseuchten Häuser wurden inspiziert, und es konnten 259 Häuser festgestellt werden, in denen 1398 bewohnte Räume ohne Luft und Licht vorhanden waren. Diese Räume waren absolut unbewohnbar. Ferner fanden sich 1229 Räume, die auch untauglich waren, aber durch bauliche Veränderungen in einen bewohnbaren Zustand gebracht werden konnten.

Auch Wernicke konnte in Posen während der Jahre 1890—1900 feststellen, daß besonders gewisse Straßen und Häuser (845) befallen waren, während andere Häuser (952) in den 11 Jahren ganz frei von Tuberkulose geblieben waren. Bei solchen Befunden ist es begreiflich, wenn man zu der Annahme genötigt wird, daß in den Städten die Tuberkulose hauptsächlich eine Wohnungskrankheit ist, daß es Tuberkulosehäuser und Tuberkulose-nester gibt, die strahlenförmig ihre ganze Umgebung verseuchen. Abgesehen von dem wirtschaftlichen Aufschwung, dem England seine geringe Tuberkulosemortalität verdankt, ist es auch die Wohnungsfürsorge gewesen, die dort auf die schnelle Abnahme der Tuberkulose eingewirkt hat. Seit 1875 dürfen in neu- oder umgebauten Häusern überhaupt keine Kellerwohnungen mehr vermietet werden, und seit 1888 haben viele englische Städte strenge Baupolizeiverordnungen erlassen.

Die Ungunst der Wohnungsverhältnisse kann dadurch in gewissem Grade paralytisiert werden, daß die sämtlichen Insassen tagsüber anders wo weilen, so daß die Wohnung ihre Hauptbedeutung als Aufenthaltsort für die Nacht bekommt. Immerhin wird dieser Zustand wenig wünschenswert erscheinen, da so allmählich die Familienbande gelockert werden, das Vermieten von Schlafstellen erleichtert und hierdurch wieder neuen Schädlichkeiten sowohl sanitärer als auch moralischer Art bedenklich Vorschub geleistet wird. Häufig wird die Wohnung aber von einem Teil der Wohnungsgenossen auch tagsüber benutzt, besonders durch die Frauen, die der Hausarbeit nachgehen oder für Schneider- und Putzgeschäfte Arbeiten anfertigen, und

durch die Kinder, die ihre Spielereien treiben. Ist der Familienvater tuberkulös und entleert abends und morgens seine Bazillen in die Wohnung, so ist natürlich die ganze Familie tagsüber mitten in dem Infektionsmaterial drin und wird schwer gefährdet. Noch höher steigt die Gefahr, wenn es sich um Hausgewerbe handelt, wo die Wohnung am Tage zur Arbeitsstätte und nachts zum Schlaflager wird. Hier liegen außerordentlich bedenkliche Zustände vor, und wenn ein Familienmitglied erkrankt, so muß es notgedrungen bei dem engen Zusammenleben die Angehörigen allmählich der Reihe nach infizieren. Dazu kommt bei so engem Zusammenleben noch ein anderer Umstand. In den überfüllten Räumen herrscht bei der Fülle der Menschen auf engem Raum eine furchtbare Luft, die auch ihre Wirkung ausübt, indem sie die Leute müde macht und Kopfschmerzen verursacht. Außer dem „Armlutegeruch“, der aus der Anhäufung der menschlichen Ausdünstungen, der Ausatmungsluft, dem Dunst der schlecht gelüfteten und zum Teil nachts getragenen Kleider und dem Schweißgeruch und sonstigen Geruchsstoffen sich zusammensetzt, ist die Luftfeuchtigkeit besonders schädlich. Außer dem in der Ausatmungsluft abgegebenen Wasserdampf kommt noch derjenige hinzu, der etwa vom Kochen in der Stube, vom Lampendunst, von der Feuchtigkeit des Mauerwerks bei neuen Häusern herrührt. Da im Winter mit der Feuerung gespart und Ventilation ängstlich vermieden wird, kommt es dann zu einer außerordentlichen Steigerung der Luftfeuchtigkeit in den Wohnungen, die zu Verzärtelung der Haut, Gefühl der Frostigkeit und Neigung zum Schwitzen führt. Leute mit einer derart geschwächten Konstitution fallen natürlich jedem Witterungsumschlag zum Opfer, neigen zu Erkrankungen der Atmungsorgane, zu Erkältungskrankheiten und sind daher bei der Möglichkeit einer Tuberkuloseinfektion besonders gefährdet.

Genau so wie die Wohnung wirkt der Arbeitsraum in manchen Betrieben, besonders bei den sitzenden Handwerkern, Schustern, Schneidern und anderen wo auch das Lehr- und Gesellenpersonal durch die Qualität des Arbeitsraums gefährdet wird. Auch hier kann das enge Beisammensein in kleinen, schlecht ventilierten Räumen zur Schädigung der allgemeinen Körperkraft, aber auch zur direkten Infektion Veranlassung geben. Besonders sind es die Lehrlinge, die hier gefährdet sind, da der noch in der Ausbildung begriffene Körper am leichtesten den Schädigungen nachgibt.

Massenquartiere bedürfen einer besonderen Beaufsichtigung mit Rücksicht auf die Tuberkulose; ebenso ist die Gefahr der Infektion in Herbergen, in Hotelzimmern und in engen Schlafräumen erheblich. Beim Militär ist dank der vorzüglichen Vorsorge der Tuberkuloseverbreitung in weitgehendstem Maße vorgebeugt. Dagegen sind die Gefängnisse und Irrenanstalten als Brutstätten der Tuberkulose anzusehen. Nach Cornet betrug die Sterblichkeit

in den Strafanstalten	in Preußen	zirka	100 auf	10 000	Lebende.
„ „ „	„ Bayern	„	150 „	10 000	„
„ „ Irrenanstalten	„ Preußen	„	200 „	10 000	„
„ „ „	„ Bayern	„	220 „	10 000	„

In den letzten Jahren sind die Verhältnisse wohl besser geworden, nach dem die Aufmerksamkeit auf den Gegenstand gelenkt und eine energische Prophylaxe gehandhabt wird.

In besonderer Weise ist das weibliche Geschlecht durch die Tuberkulose gefährdet.

In Preußen standen 1901 von je 100 an Tuberkulose Gestorbenen im Alter von:

	0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20	20—25
männliche Personen	3,38	2,07	1,15	1,45	1,96	2,11	6,61	10,47
weibliche Personen	3,38	2,21	1,79	1,39	2,98	4,35	8,51	10,36
								über 80
	25—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	Jahren	
männliche Personen	9,00	16,78	16,80	15,09	10,03	2,80	0,28	
weibliche Personen	11,10	17,69	12,70	11,09	9,20	2,90	0,35	

Aus der allgemeinen Mortalitätsstatistik wissen wir, daß das weibliche Geschlecht eine geringere Sterblichkeit zeigt als das männliche. Eine Ausnahme macht das kindliche Alter bis zum 20. Lebensjahr und die Zeitperiode vom 30.—35. Jahr, wo die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts die des männlichen um ein geringes übertrifft (s. S. 20). Auch bei der Tuberkulose macht sich diese allgemeine Erscheinung bemerkbar, sie tritt nur viel markanter auf. Sie läßt sich statistisch am deutlichsten nachweisen, wenn man das Prozentverhältnis der Gestorbenen bestimmt. Dann erkennt man, daß das weibliche Geschlecht einmal in den Pubertätsjahren eine Sterblichkeit zeigt, die die des männlichen nicht wie sonst um ein geringes, sondern in erheblicher Weise übertrifft. Ferner aber ist in den mittleren Jahren die Altersbreite viel größer als es sonst der Fall ist, da sie sich über die Altersklassen von 25—40 Jahren erstreckt.

Im Durchschnitt der Jahre 1876 bis 1906 standen von 100 an Tuberkulose Gestorbenen in Preußen

8,49 Männer, dagegen 9,78 Frauen im Alter von 25—30 Jahren
 16,57 „ und 17,53 „ „ „ „ 30—40 „

Es liegt nahe, diese auffallende Erscheinung mit der Geburtstätigkeit in Zusammenhang zu bringen. Die weibliche Tuberkulosemortalität überwiegt also im Entwicklungsalter und in der Periode der Gebärtätigkeit. In der Pubertätszeit sind es vorzüglich die Anämie und die Chlorose, welche die Grundlage abgeben zur Entwicklung der Tuberkulose. In der doch sonst so widerstandsfähigen Jugendperiode wird eben durch jene spezifischen Frauenkrankheiten des Pubertätsalters die Widerstandsfähigkeit derartig herabgesetzt, daß ein großer Teil der überhaupt gefährdeten Mädchen und Frauen erkranken und auch sterben. Noch auffallender ist die Übersterblichkeit der Frauen an Tuberkulose im Alter zwischen 25 und 40 Jahren. Zum Teil ist an dieser Erscheinung der Eintritt der Schwangerschaft und des Wochenbetts schuld; jedoch ist früher wohl allgemein entweder die günstige oder die ungünstige Wechselbeziehung zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft überschätzt worden. Soviel ist jedoch sicher, daß auch hier eine Reihe von Umständen zusammenwirken, um in der Schwangerschaft und im Wochenbett eine Infektion zu begünstigen. Da eine gewisse Inkubationszeit zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung und ein noch größerer Raum zwischen Erkrankung und Tod liegt, wird man allerdings statistisch den Zusammenhang zwischen Geburtstätigkeit und Tuberkulose schwer berechnen können. Indirekt kann man aber darauf schließen, wenn man

die Sterblichkeit an Tuberkulose zwischen ledigen, verheirateten und verheiratet gewesenen Frauen vergleicht (s. Fig. 74). Sowohl in Stuttgart als auch in Stockholm ließ sich nachweisen, daß die Tuberkulosesterblichkeit der ledigen Frauen im gebärfähigen Alter dauernd geringer bleibt als die der verheirateten. Einmal wird, wie eben hervorgehoben, die Schwangerschaft an sich die Infektion begünstigen. Zum Teil wird aber die Tuberkulosesterblichkeit der Frau bedingt durch den vermehrten Eintritt ins Erwerbsleben. Die Erwerbstätigkeit der Frau beginnt meist bald nach der Pubertät und endet mit der Ehe und besteht bei den unteren Klassen in Fabrikarbeit, bei andern in Kontorarbeit oder als Verkäuferin. Die schädlichen Folgen dieser Berufstätigkeit werden aber, soweit sie die Tuberkulose betreffen sich wieder

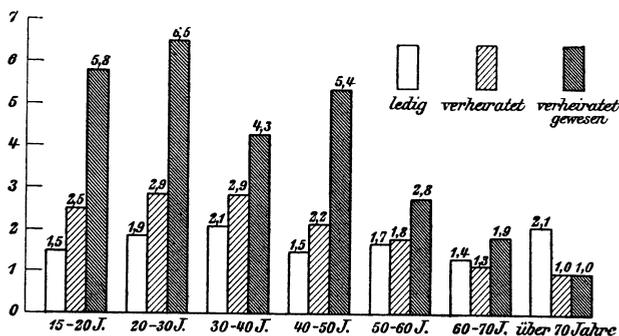


Fig. 74. Tuberkulosesterblichkeit in Stuttgart (1873—1902) nach dem Familienstand auf 1000 lebende Frauen bezogen. (Zahlen nach Weinberg.)

In drei verschieden schraffierten Säulen wird die Tuberkulosesterblichkeit der ledigen der verheirateten und der verheiratet gewesenen Frauen nach dem Alter dargestellt. Es zeigt sich hierbei, daß die Tuberkulosesterblichkeit der verheirateten und der verheiratet gewesenen Frauen in fast allen Altersklassen höher ist als bei den ledigen Frauen. Erst im Greisenalter ändert sich dieses Verhältnis. Die Übersterblichkeit der verheirateten Frauen ist zum Teil auf den Einfluß der Schwangerschaft und des Wochenbettes zurückzuführen. Außer diesen Faktoren kommen bei den verheiratet gewesenen Frauen, die ihren Mann durch Scheidung oder Tod verloren haben, noch die Folgen der wirtschaftlichen Notlage hinzu.

wegen der Inkubation und der Dauer der Krankheit erst um Jahre bis um ein Jahrzehnt verspätet zeigen, also einer höhern Altersklasse, das ist eben die von 30—40 Jahren, angerechnet werden. Die Zahl der weiblichen Erwerbstätigen im Hauptberuf betrug 1882 18,46 %, 1895 19,97 %, 1907 26,37 %. Diese Zunahme der Erwerbstätigkeit wird sich auch zeigen müssen in einer Zunahme der Tuberkulose. Da die Tuberkulose allgemein abgenommen hat, darf man daher auch nur eine Verzögerung in der Tuberkuloseabnahme bei den Frauen gegenüber den Männern vermuten. Diese Verzögerung besteht tatsächlich bei uns und ist für Preußen und Bayern auf dem beigefügten Diagramm dargestellt. Während in England die weibliche Tuberkulosesterblichkeit, die früher sogar die männliche übertraf, von jeher stärker abgenommen hat als die männliche, sinkt in Deutschland die männliche stärker, so daß die Reihen konvergieren, während sie in England divergieren. Die stärkere Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit bei den Männern in Deutschland beruht allerdings zum Teil auch darauf, daß sie in viel höherem Grade die Wohltaten der sozialen Gesetzgebung erfahren als die Frauen, und daß sich darum auch die Verhältnisse so günstig für sie verschieben.

Schließlich ist noch der Tuberkulose als einer reinen Berufskrankheit

zu gedenken. Es ist bekannt, daß manche Berufe sich durch eine hohe Schwindsuchtmortalität auszeichnen. Es wäre nun irrig, anzunehmen, daß in diesem Falle immer der Beruf als die Ursache oder das begünstigende Moment der Krankheit anzusehen wäre. Vielmehr liegen die Dinge so, daß manche Berufe von kränklichen Individuen eher aufgesucht werden als andere; zum Berufe eines Schmiedes gehört eben eine andere Konstitution

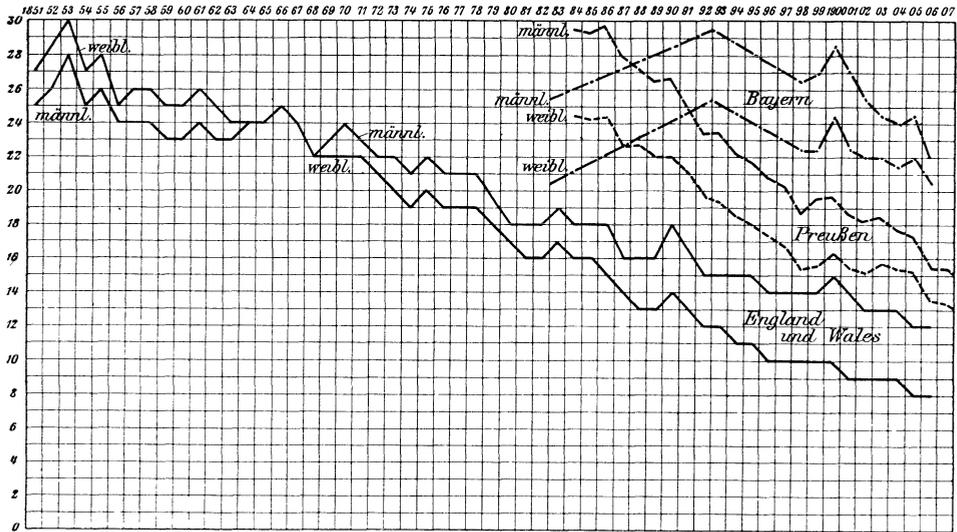


Fig. 75. Verlauf der Sterblichkeitskurven für Lungentuberkulose getrennt nach Geschlechtern in England und Wales, Preußen und Bayern. (Berechnet auf 10 000 Lebender jedes Geschlechts, nach Kaup.)

Die Sterblichkeit an Lungentuberkulose ist nach Geschlechtern getrennt für England seit dem Jahre 1851, für Preußen seit dem Jahre 1884 und für Bayern seit dem Jahre 1892 dargestellt. Ursprünglich war in England die weibliche Tuberkulosesterblichkeit höher als die männliche. Bei der Abnahme, die dann seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bereits in England eintrat, ging die weibliche Tuberkulosesterblichkeit schneller zurück als die männliche, derart, daß die beiden Kurven sich scherenförmig kreuzen. Auch in diesem Jahrhundert macht sich in England dieselbe Erscheinung weiterhin bemerkbar, so daß die Kurven der männlichen und der weiblichen Lungentuberkulosesterblichkeit immer mehr divergieren. In Preußen sowohl wie in Bayern ist seit Beginn der Statistik die weibliche Lungentuberkulosesterblichkeit geringer gewesen als die männliche. Hier ist jedoch der Rückgang der Sterblichkeit bei den Männern stärker gewesen als bei den Frauen, so daß die Kurven einander sich mehr und mehr nähern. In Deutschland scheinen somit gewisse Faktoren vorhanden zu sein, die auf die Abnahme der Sterblichkeit an Lungentuberkulose bei den Männern günstig, bei den Frauen verzögernd einwirken. Es liegt nahe, hierbei an die verschiedenen Einwirkungen der sozialen Versicherung auf die beiden Geschlechter und an den vermehrten Eintritt der Frau ins Erwerbsleben zu denken.

als zu dem eines Schneiders. Aber wenn man hiervon absieht, gibt es doch Erwerbsgruppen, wo die Tuberkulose direkt als Berufskrankheit, als eine Folge der spezifischen Berufsschädlichkeit anzusehen ist. Vor allem sind das die Berufe, in denen die Arbeit mit Staubeentwicklung verknüpft ist. Je nach der Art des Staubes werden dadurch Verletzungen der Schleimhäute in den Bronchien und Alveolen der Lunge verursacht, die zu Entzündungen führen. Diese Erkrankungen der Atmungsorgane geben dann den günstigsten Nährboden ab für eine Entwicklung des Tuberkelbazillus. Der metallische Staub ist am gefährlichsten, dann folgt der organische und mineralische. Während in den Berufen ohne Staubeentwicklung nur 13,9 Personen auf

	starben von 1000 Lebenden an Tuberkulose	kamen von 1000 Sterbe- fällen auf Tuberkulose
Berufe ohne Staubentwicklung	1,39	381,0
„ mit	5,42	480,0
im Durchschnitt	5,16	478,9
Gleichalterige Berliner männliche Bevölkerung .	4,93	332,3
Berufe mit Entwicklung		
A. metallischen Staubes	5,84	470,6
a) Industrie mit Verwend. von Kupfer	5,31	520,5
b) „ „ „ „ Eisen	5,55	403,7
c) „ „ „ „ Blei	7,79	501,7
B. mineralischen Staubes	4,42	403,4
C. organischen Staubes	5,64	537,04

Tuberkulose als Gewerbekrankheit der Staubarbeiter (nach Sommerfeld).

Die Tabelle zeigt, daß die Berufe ohne Staubentwicklung eine erheblich geringere Tuberkulosesterblichkeit zeigen als die Berufe mit Staubentwicklung, gleichgültig, ob man von der Zahl der Lebenden oder der Gestorbenen aus die Tuberkulosehäufigkeit berechnet. Besonders gefährdet sind die Arbeiter, die mit metallischem Staub zu tun haben, und hier sind wieder besonders gefährdet die Bleiarbeiter. Seiner Gefährlichkeit nach schließt sich dann an der organische Staub und schließlich der mineralische.

10 000 Lebende an Tuberkulose sterben, erhöht sich die Zahl in den Berufen mit Staubentwicklung auf 54,2. Nach Hirt litten von 100 erkrankten Staubarbeitern bei

	Arbeitsenden	an Erkrankungen der Atmungsorgane	an Tuberkulose
in Metallstaub		53,3	28
in Steinstaub	„	51,1	25
in vegetabilischem Staub	„	46,4	13,3
in animale Staub	„	45,1	20,8

Besonders beachtenswert ist, daß die im Bleistaub Arbeitenden so viel mehr gefährdet sind als bei irgendeiner andern Staubart. Es scheint eben das Blei hier auch gleichzeitig toxisch und entkräftend zu wirken und die allgemeine Konstitution ebenso wie die Schleimhäute zusammen für die Tuberkulose empfänglich zu machen, so daß eine Summationserscheinung vorliegt. Bei den Buchdruckern ist sogar nicht die Bleikrankheit etwa die häufigste Erkrankung, sondern die Lungentuberkulose. Von sämtlichen Todesfällen entfallen auf Tuberkulose der Lungen bei Buchdruckern

nach Albrecht	49,89 %
„ Heimann	40,08 % (1857—1894)
„ Sommerfeld	44,44 % (1889—1891)
„ Silberstein	37,33 % (1903—1905)

Nach Cornet war die Tuberkulosesterblichkeit, berechnet aus den Zahlen einer Reihe von Berliner Kasseneinrichtungen, bei

Zimmerern und Stellmachern (die mehr im Freien arbeiten)	39,2 %	der Gesamtsterblichkeit
Steindruckern und Lithographen	40,0 %	„
Kellnern	45,0 %	„
Malern	47,2 %	„

Möbelpolierern	54,6 %	der Gesamtsterblichkeit
Tischlern und Pianofortearbeitern	55,0 %	„ „
Tischlern und Stuhlmachern	61,5 %	„ „
Buchbindern	63,0 %	„ „

Auch bei Brauern und Gastwirten findet sich eine Übersterblichkeit an Tuberkulose, die wohl als eine indirekte Wirkung des chronischen Alkoholgenußes anzusehen ist. Als Berufskrankheit hat die Tuberkulose noch eine Bedeutung beim Krankenpflegepersonal, das sich in der Berufsausübung unter schlechten hygienischen Verhältnissen leicht anstecken kann. Besonders ungünstig lagen früher die Verhältnisse in den katholischen Pflegeorden. Durch eine Enquete konnte Cornet feststellen, daß in mehr als $\frac{2}{3}$ der Fälle Tuberkulose die Todesursache war. Durch energische Prophylaxe sind die Verhältnisse jetzt so weit gebessert, daß die Sterblichkeit in den katholischen Orden von 150—160 auf 60—70 zurückgegangen ist, berechnet für 10 000 lebende Pflegerinnen.

Die klimatischen Verhältnisse schaffen keine so einschneidenden Differenzen, daß ihnen bei der Entstehung der Tuberkulose in Deutschland ein Platz einzuräumen wäre, und der Unterschied zwischen Stadt und Land ist vorzugsweise durch die Wohnungsnot und die besonderen Industrieschädlichkeiten bedingt.

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit wird es darum nötig sein, auf die allgemeinen äußeren Ursachen einzuwirken. Die Hebung der Armut ist ein sozialpolitisches Problem, das uns nichts angeht, im allgemeinen werden die Erwerbsverhältnisse von der wirtschaftlichen Konjunktur abhängen. Im Interesse der Volksgesundheit wäre es nur wünschenswert, wenn man der oft sinnlosen Abwanderung vom platten Lande in die Städte Einhalt tun könnte, im Interesse der Volksgesundheit liegt es aber auch, wenn die Regelung der Arbeitslosenversicherung in die Wege geleitet wird.

Hauptsächlich Aufgabe der sozialen Hygiene ist es, für eine Änderung des Wohnungswesens einzutreten, für den Erlaß von Bauordnungen, für eine gesunde Regelung der Wohnungsinspektion, für die Errichtung von Ledigenheimen und Kosthäusern, für die möglichste Einschränkung des Schlafgängerwesens, für die Beobachtung gewisser Vorschriften im kleinen Gewerbebetriebe zu sorgen. Auch die Schaffung von billigen Arbeiterhäusern ist wünschenswert, aber bereits mehr auf sozialpolitischem Gebiet gelegen.

Der Übersterblichkeit der Frauen in manchen Altersklassen kann nur dadurch begegnet werden, daß man versucht, sie möglichst in den Rahmen der Arbeiterversicherung hineinzuziehen, die Familienversicherung zu erweitern und auf die Vorteile der freiwilligen Versicherung aufmerksam zu machen. So sehr auch die Leistungen der Invalidenversicherung bei der Bekämpfung der Tuberkulose überschätzt werden, so ist doch nicht zu vergessen, daß die rechtzeitige Fürsorge für Lungentuberkulose im Beginn, besonders auch mit Hilfe der Krankenkassen, eine Unzahl von Infektionsgelegenheiten wenn nicht beseitigen, so doch vermindern wird.

Der Tuberkulose als Berufskrankheit ist durch Gewerbeinspektion zu begegnen. Die Entwicklung der Gewerbehygiene läßt es ja hoffen, daß hier dauernd weiter reformiert wird. Gerade im Interesse der Tuberkulosebekämpfung würde es liegen, wenn die hygienische Seite der Gewerbeinspektion

mehr hervorgekehrt werden würde, wenn Ärzte als Inspektoren in ihren Dienst gestellt würden. Leider ist dies nur in wenigen Bundesstaaten möglich, in dem größten Bundesstaat Preußen z. B. besteht dazu keine Aussicht.

Literatur.

(Siehe auch Kapitel 26.)

- Rubner: Die Wohnung und ihre Beziehung zur Tuberkulose. XI. Bd. der Deutschen Klinik von Leyden-Klemperer, 1907, S. 379. (Literatur.)
- Troeger: Über die Ursachen der geringen Tuberkulose-Mortalität in England und über die Bekämpfung der Tuberkulose unter der armen Bevölkerung, welche der Wohltat einer staatlichen Fürsorge durch Versicherung entbehrt. Vierteljahrsschr. für gerichtliche Med., III. Folge, Bd. 31, Jahrgang 1906, S. 388.
- Fränkel, B.: Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit und ihre Ursachen. Berliner Klin. Wochenschr. 1908, S. 593.
- Weinberg: Lungenschwindsucht beider Ehegatten. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 5, 1906, S. 365.
- Wernicke: Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose in der Stadt Posen. Hygienische Rundschau 1905, S. 304.
- Sommerfeld: Handbuch der Gewerbekrankheiten. 1898.
- Weyl: Handbuch der Arbeiterkrankheiten. Jena 1908.
-

Achtundzwanzigstes Kapitel.

Die Bekämpfung der Tuberkulose.

Der Kampf gegen die Tuberkulose ist darum besonders schwierig, weil es sich bei ihr um eine chronische Krankheit handelt, bei der Infektion, Beginn des Leidens und Beendigung durch Heilung oder Tod durch Jahrzehnte getrennt sind. Natürlich gibt es akut verlaufende Fälle, die als galoppierende Schwindsucht oder sonst ähnlich bezeichnet werden; im allgemeinen ist aber die Phthise eine chronische Krankheit, deren Dauer schon Hippokrates auf 7 Jahre angab. Auch die Inkubationszeit ist länger als bei andern Infektionskrankheiten; Lokaltuberkulose tritt meistens nicht unmittelbar nach einem Trauma auf, sondern es vergehen 4—10 Wochen, bis der tuberkulöse Charakter des Leidens erkennbar wird; es sind aber auch Spätfälle beobachtet worden, die erst nach 1—2 Jahren manifest wurden. Macht schon die Länge der Inkubationszeit Schwierigkeiten bei der Bekämpfung, so werden sie noch vermehrt durch das Vorhandensein latenter Tuberkuloseherde, die wahrscheinlich ein Jahrzehnt ihre Virulenz behalten können. Die Tuberkulose wird sich aus diesem Grunde dadurch auszeichnen, daß bei ihr Maßregeln ergriffen werden müssen, obwohl keine unmittelbare Gefahr zu bestehen scheint, und daß der Erfolg dieser Maßregeln sich frühestens nach Jahren zeigen kann.

Ich habe schon im vorigen Kapitel kurz angedeutet, daß sozialpolitische und sozialhygienische Maßnahmen notwendig sind zur Bekämpfung der Tuberkulose. Mit unserer aktiven Form der Seuchenbekämpfung hätten wir nie den Typhus los werden können, das konnte nur geschehen durch die glänzende Kommunalisierung von Wasserleitungen und Kanalisation; heute ist der Kleinkrieg gegen diese Seuche angebracht, nachdem sie so weit zurückgedrängt werden konnte. Früher wären aber bei dem Massenaufreten des Typhus ganz allein schon die bakteriologischen Untersuchungen unmöglich gewesen, geschweige denn, daß man auf Bazillenträger hätte finden können. Ebenso unmöglich ist heute eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose durch die Behandlung des Sonderfalls allein, durch Absonderung von den bedrohten Individuen, durch Asylisierung und ähnliche Maßnahmen. Ohne soziale Hygiene ist die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit unzulänglich. Wir wissen, daß die Tuberkulose heutzutage vorzugsweise durch die Wohnungen übertragen und verschleppt wird. Die Tuberkulose ist eine Wohnungskrankheit *κατ' ἐξοχήν*. Wenn man darum wirklich große Erfolge erzielen will, so muß man hier reformatorisch einsetzen. Es muß Aufgabe der Kommunen sein, die Wohnungsfrage zu regeln und weitsichtige Vorsorge zu treffen, damit die Wohnung, die genau so wie das Trinkwasser zu den öffentlichen Bedürfnissen gehört, nicht Spekulationsgebiet bleibt

oder in neu erschlossenen Stadtteilen wieder wird. Es wird von sozialhygienischer Seite heute dringend nach einem staatlichen Wohnungsgesetz verlangt, in dem das Mindestmaß von Straßenbreite, Licht und Luft in den Wohnungen pro Kopf der Bevölkerung festgesetzt und die Versorgung mit Trinkwasser und Kanalisation geregelt wird, und ebenso fordert man die Wohnungsinspektion, welche befugt sein soll, den schreiendsten Mißständen auf der Stelle abhelfen oder die Wohnung schließen zu können. Diese Forderungen bestehen meines Erachtens zu Recht, und ihre Durchführung gewährleistet den automatischen Erfolg gegenüber der Tuberkulose. Rund 100 000 Menschen sterben jährlich in Deutschland an Tuberkulose, etwa 400 000 Menschen sind krank und erwerbsunfähig und bleiben es sieben Jahre hindurch. Welch ein volkswirtschaftlicher Nachteil in diesen Tatsachen sich ausdrückt, liegt so auf der Hand, daß es müßig wäre, ihn in Geldwert auszurechnen, zumal solche Schätzungen ja doch mehr oder minder willkürlich sind. Bei diesem eminenten volkswirtschaftlichen Schaden ist auch die Aufwendung erheblicher Mittel für das hauptsächlichste Bekämpfungsmittel, für die Wohnungsfürsorge, nicht nur wünschenswert, sondern unerläßlich. Baugesetz und Wohnungsinspektion existieren heute bereits in einigen Bundesstaaten, gerade die großen Bundesstaaten aber, deren Vorgehen mehr Einfluß haben würde, fehlen noch, und die Kommunen selber gehen nur mit großer Vorsicht tastend und unsicher an das heikle Problem heran. In dankenswerter Weise hat auch die Invalidenversicherung der Arbeiterwohnungsfürsorge ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Ein großer Teil des am Ende 1908 insgesamt $1\frac{1}{2}$ Milliarden betragenden Vermögens ist für derartige Zwecke hergeliehen; für den Bau von Arbeiterwohnungen, Ledigenheimen, Hospizen, Gesellenhäusern usw. sind 239,4 Millionen Mark aufgewendet worden, und zwar als Darlehen zur Förderung des Familienwohnbaus 225,6 Millionen Mark, für die erwähnten anderen Zwecke 13,8 Millionen Mark. Von den 239,4 Millionen Mark sind 37,2 Millionen, d. h. 15,5 %, nicht mündelsicher angelegt; insgesamt liehen die Versicherungsanstalten (außer für Wohnungsfürsorge, Befriedigung des landwirtschaftlichen Kreditbedürfnisses, sonstige Wohlfahrtszwecke und eigene gemeinnützige Veranstaltungen) bis zum Schlusse des Jahres 1908 675,3 Millionen Mark für gemeinnützige Zwecke her.

Man wird sich, solange eine systematische Wohnungsfürsorge nicht besteht, bei der Tuberkulosebekämpfung vorläufig mit denjenigen Mitteln begnügen müssen, welche den Kampf in Einzelgefechte auflösen, und zwar bei Seuchen von geringer Ausdehnung so glänzend wirken, aber solche Massenerscheinungen natürlich nur sehr unvollkommen beeinflussen können. Trotzdem ist auch hier Außerordentliches geleistet worden. Allerdings steht Deutschland bei der Tuberkulosebekämpfung nicht an der Spitze, abgesehen von dem von vielen aber angezweifelten Mittel der Volksheilstätten; zurzeit gebührt hier Amerika der Vorrang, wo in den letzten Jahren mit gesetzlichen und privaten Maßnahmen nach allen Richtungen energisch der Kampf gegen die Tuberkulose unternommen wurde. Ich werde daher auf die dortigen Verhältnisse, besonders hinsichtlich des Staates New York, näher eingehen, da dort mustergültige und vorbildliche Einrichtungen getroffen sind. Der erste Angriffspunkt jeder Seuchenbekämpfung ist der Kranke und die Maßnahmen, die sich auf ihn beziehen. Der Kranke wird ermittelt durch die Anzeigepflicht. Gerade an diesem Punkte scheitert unsere Tuberkulosebekämpfung; denn in Preußen und einigen andern Bundes-

staaten sind nur die Todesfälle anzeigepflichtig, was sehr wenig Wert hat, da die einzige daraus sich ergebende Maßregel, die Wohnungsdesinfektion, etwa um eine Woche, wenn nicht noch mehr, zu spät kommt. In andern Bundesstaaten sind „schwere“ Krankheitsfälle bei Wohnungswechsel oder andern Gelegenheiten anzeigepflichtig; der Begriff „schwer“ oder ähnliche Ausdrücke sind so dehnbar, daß man nicht darauf rechnen kann, auch nur zu einem kleinen Teil die wirkliche Zahl der vorhandenen Fälle zu eruieren.

Jeder Arzt und ebenso jeder Anstaltsleiter ist im Staate New York verpflichtet, sämtliche Personen, die ihm mit Tuberkulose behaftet zu sein scheinen, innerhalb 24 Stunden der Gesundheitsbehörde schriftlich anzuzeigen. Diese führt ein Register über die gemeldeten Fälle. Falls ein Tuberkulöser die Wohnung wechselt oder stirbt, so hat der behandelnde Arzt oder, falls kein Arzt hinzugezogen, der Hauswirt oder sein Stellvertreter innerhalb 24 Stunden der Gesundheitsbehörde Mitteilung zu machen. Die leer stehende Wohnung darf nicht eher bezogen werden, als bis sie ordnungsgemäß desinfiziert ist, worüber die Gesundheitsbehörde zu wachen hat. Wenn die Anzeige über das Freiwerden einer Wohnung gemacht wird, so muß der Gesundheitsbeamte innerhalb 24 Stunden die Wohnung besichtigen; er hat zu bestimmen, wie die Desinfektion erfolgen soll, und welche Gegenstände und Möbel desinfiziert oder sonstwie gereinigt werden müssen. Die Desinfektion erfolgt auf öffentliche Kosten. Wird eine Reinigung oder Erneuerung der Wohnung für nötig erachtet, so muß der Eigentümer sie auf seine eigene Rechnung ausführen lassen. Wenn nicht innerhalb 48 Stunden die gegebenen Vorschriften zur Ausführung gebracht sind, so wird ein Plakat folgenden Inhalts an die Tür der infizierten Wohnung oder Räumlichkeit angebracht: „Tuberkulose ist eine übertragbare Krankheit. Diese Wohnung ist von einem Schwindsüchtigen bewohnt gewesen und ist infiziert, sie darf nicht bewohnt werden, bis den Anordnungen der Gesundheitsbeamten in bezug auf Desinfektion bzw. Erneuerung Genüge geleistet wird. Wer dieses Plakat wegnimmt, verfällt den Strafbestimmungen des Gesetzes, nur der Gesundheitsbeamte oder andere rechtmäßig dazu autorisierte Beamte dürfen die Entfernung veranlassen.“

Wenn ein Tuberkulöser sich des Auswurfs oder anderer körperlicher Sekrete in einer Anstoß oder Gefahr erregenden Weise entledigt, so kann sich jedermann über ihn beschweren, und die Behörde hat den Kranken zu ermahnen und kann ihn bei Widersetzlichkeit mit einer Geldstrafe bis zu 10 Dollars belegen. Jeder Arzt hat den Angehörigen eines Tuberkulösen die nötigen Verhaltensmaßregeln zu geben, bzw., wenn ein Arzt nicht zugezogen ist, der Gesundheitsbeamte.

Wenn in der anfangs geschilderten Weise ein Arzt einen Tuberkulosefall gemeldet hat, so schickt ihm die Gesundheitsbehörde ein besonderes Formular zu, das der Arzt zu beantworten hat. Darin sind alle zu treffenden Vorsichtsmaßregeln und Verfahren, welche in den Wohnräumen eines tuberkulösen Patienten anzuwenden sind oder nach der Ansicht der Gesundheitsbehörde notwendig oder wünschenswert erscheinen, angegeben. Nach Empfang der Formulare muß der Arzt die vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln und das vorgeschriebene Verfahren sofort ausführen, das Formular datieren und unterzeichnen und ungesäumt an die Behörde zurückschicken. Will der Arzt das nicht tun, so muß er das auf dem Formular angeben, worauf der beamtete Arzt alsdann einzutreten hat. Für diese Maßnahmen und den ärztlichen Bericht erhält der betreffende praktische Arzt ein Honorar von

1 Dollar, das von der Kommunalverwaltung zu bezahlen ist. Zugleich mit dem Formular erhält der Arzt einen Verlangzetteln, welcher die Materialien aufführt, die die Gesundheitsbehörde auf Wunsch abgibt, ferner ein Merkblatt, das dem Kranken auszuhändigen ist.

Die Tätigkeit des Gesundheitsamts von Groß-New York läßt sich folgendermaßen zusammenfassen.

1. Alle Fälle von Tuberkulose werden auf dem Amte gemeldet.
2. Jeder Person werden Ratschläge und Belehrungen gegeben, um die Weiterverbreitung zu verhüten.
3. Alle infizierten Wohnräume werden bei Umzug oder Todesfall desinfiziert.
4. Soweit als möglich wird Unterstützung oder Hospitalpflege gewährt.
5. Das Publikum ist über die Krankheit, ihre Ausbreitung und ihre Prophylaxe zu unterrichten. Das geschieht durch Verteilung der einschlägigen Literatur in großen Mengen, in Veranstaltung von Ausstellungen und Halten von freien Volksvorlesungen.

Nebenbei bestehen eine Anzahl von Heilstätten, Dispensarien, Polikliniken, Tagerholungsstätten, Nachterholungsstätten, Schiffsanatorien usw. Ebenso wird die Untersuchung von Sputum auf Tuberkelbazillen unentgeltlich ausgeführt. Gegenwärtig sind 3600 Betten in New York lediglich zur Behandlung Tuberkulöser vorhanden. Auch ein Spuckverbot besteht, wird aber mangelhaft befolgt.

Wenn eine mit Tuberkulose behaftete Person wieder gesund geworden ist, so hat der behandelnde Arzt dies der Behörde zu melden. Die Person wird darauf aus dem Tuberkuloseregister gestrichen und ist sämtlicher Verbindlichkeiten und Anforderungen, welche das Gesetz an sie stellt, von nun ab entbunden.

1909 wurden bei einer Bevölkerung von 4 564 000 Menschen in New York 41 890 Fälle von Tuberkulose registriert, darunter 25 667 als neue Fälle. Die Tuberkulosesterblichkeit betrug im Jahre 1886 44,2 auf 10 000 Lebende, im Jahre 1909 21,7. Die Sterblichkeit an Lungentuberkulose allein betrug 1909 18,9 ‰. Man veranschlagt die Zahl der angezeigten Krankheitsfälle auf 85 % aller vorhandenen Erkrankungen überhaupt.

Das New Yorker System zeichnet sich durch eine Reihe von Vorzügen aus. Den hauptsächlichsten möchte ich darin erblicken, daß die gesamte Ärzteschaft zur Mitarbeit herangezogen wird. Wenn man an die Bekämpfung der Tuberkulose herangehen will, so ist es unerlässlich, vor allem die Ärzte zu interessieren und möglichst vollzählig heranzuziehen. In New York wird dies erreicht, indem man nach genau ausgearbeitetem Modus prophylaktische Maßnahmen durch die Ärzte ergreifen läßt und sie hierfür honoriert. Ich glaube, daß die Bekämpfung der endemischen Seuchen überhaupt nur dann glücken wird, wenn man auch bei andern Krankheiten die Bekämpfung nicht nur in die Hand des beamteten Arztes legt, sondern die praktischen Ärzte in ihrer Allgemeinheit heranzieht. Die bisher in Preußen bei Scharlach und Diphtherie gemachten ungünstigen Erfahrungen besagen nichts, da die Ärzte von einer Seuchenbekämpfung nichts gewußt haben und diese daher zunächst zum Gegenstand des Unterrichts in den ärztlichen Fortbildungskursen gemacht werden müßte. Das wäre auch bei der Tuberkulose unerlässlich, denn von selber können die viel beschäftigten Praktiker sich nicht nebenher über die Seuchenbekämpfung aus Büchern unterrichten. Der zweite Vorzug des New Yorker Systems liegt in der Möglichkeit, die Des-

infektion der Wohnung, die Renovierung der Wohnung und auch die Bestrafung unvorsichtiger und darum besonders gemeingefährlicher Kranken zu erreichen. Den Bemühungen Kirchners und Rugenbergs ist es leider nicht gelungen, das preußische Seuchengesetz in der gewünschten Weise auch zu einem Instrument der Tuberkulosebekämpfung zu machen, man befürchtete im Landtage, daß bei der großen Ausdehnung der Tuberkulose unerträgliche Eingriffe ins Privatleben gewissermaßen als Massenerscheinung auftreten würden, und hat darum nur die Todesfälle anzeigepflichtig gemacht. Es ist außerordentlich merkwürdig, daß man in dem gesetzesfrohen Preußen persönliche Beschränkungen fürchtete, vor denen man in dem freien und gesetzesunlustigen Amerika und auch in der demokratischen Schweiz nicht zurückschreckte. Auch in Norwegen ist durch das Tuberkulosegesetz vom 1. Januar 1901 bestimmt, daß jeder Arzt, der einen Tuberkulosefall zum erstenmal in Behandlung bekommt, ihn der Gesundheitskommission zu melden hat. Erneute Meldung erfolgt bei Wohnungswechsel oder Todesfall. Unter den Maßnahmen ist die Desinfektion die sonst übliche, erwähnenswert aber die Bestimmung, daß tuberkulöse Personen von der Anfertigung und dem Verkaufe von Eßwaren ausgeschlossen werden, ferner von der Kinderpflege und -wartung. Auch kann verboten werden, Milch von Orten zu beziehen, wo tuberkulöse Leute die Viehwartung besorgen. In Dänemark sind durch Gesetz vom April 1905 sämtliche Fälle von Lungentuberkulose anzeigepflichtig; Personen, die eine augenscheinliche Gefahr für ihre Umgebung bilden, können zwangsweise auf öffentliche Kosten in Krankenhäusern abgesondert werden. Im übrigen sind Bestimmungen über die Bekämpfung der Tuberkulose bei Kindern und Lehrlingen gegeben, auch gewährt der Staat den Krankenanstalten für Tuberkulöse pekuniäre Unterstützung.

Da die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland der ersten Grundbedingung einer Seuchenbekämpfung, nämlich der allgemeinen Anzeigepflicht, ermangelt, so ist man genötigt gewesen in anderer Weise sich zu helfen, um den einzelnen Krankheitsfällen und der von ihnen ausgehenden Ansteckungsmöglichkeit auf die Spur zu kommen. Zu diesem Zwecke hat man Tuberkulosefürsorge und -beratungsstellen errichtet, um deren Schaffung sich besonders Pütter hervorragende Verdienste erworben hat. Aber diese Beratungsstellen lernen natürlich nur einen Teil des Krankenmaterials kennen. Hunderte und Tausende von Personen wenden sich nicht an sie, und darum kann auch ihr Erfolg nur unvollkommen sein. Dazu kommt, daß ihre Unterhaltung teils aus kommunalen, teils aus privaten Mitteln erfolgt und deswegen oft auf Schwierigkeiten stößt, daß diese pekuniären Schwierigkeiten vielerorts überhaupt die Entstehung der Fürsorgeberatungsstellen verhindert haben. Der Ausgangspunkt für die Gründung waren die in Frankreich und Belgien wirkenden Dispensaires antituberculeux, um die sich besonders Malvoz in Lüttich und Calmette in Lille verdient gemacht haben.

Calmette ging von der Idee aus, daß in Frankreich, wo eine soziale Fürsorge ja nicht in dem gesetzlichen Maße wie bei uns existiert, der mit Schwindsucht behaftete Arbeiter sich dann erst an den Arzt wendet, wenn die Krankheit so weit vorgeschritten ist, daß er arbeitsunfähig wird. „Es wäre zu wünschen,“ so sagt Calmette, „daß die Schwindsucht in dem allerersten Beginne ihrer Entwicklung aufgespürt würde, und daß sodann dem Kranken unverzüglich ernstlicher Beistand geleistet und alle unumgänglichen Ratschläge und Unterweisungen erteilt würden, um den Patienten

so lange wie möglich für seine Familie und für die Gesellschaft zu erhalten.“ Über ganz Frankreich sollte sich ein Netz von Bezirkspolikliniken ausdehnen, die mit den geeigneten Stellen, Fabriken, Werkstätten usw. in Verbindung treten und ihre verdächtigen Arbeiter und deren Angehörige veranlassen, die Dispensaires zu benutzen. Das Dispensaire seinerseits soll die Wohnungen und die Angehörigen aufsuchen lassen, so daß eine Registrierung aller Tuberkulösen erzielt wird. Die Dispensaires erteilen ärztlichen Rat und ärztliche Hilfe, gewähren Arzneimittel und geben schließlich auch materielle Unterstützung, teils in Geld, teils in Naturalien. Ferner sorgen sie für Beschaffung von Spuckgefäßen, für Sterilisierung der Kleider und für Besserung der Wohnungsverhältnisse. Am 22. Dezember 1901 wurde das „Dispensaire Emile Roux“ in Lille als erstes seiner Art eröffnet. Die Gründung der Dispensaires erfordert geringe Kosten, der laufende Betrieb stellt sich dagegen sehr teuer, Calmette rechnet auf jeden Patienten 3 Frs. pro Tag.

Das Dispensaire ist mit erheblichen Änderungen in Deutschland übernommen worden. An seinen Platz tritt bei uns die Tuberkuloseberatungs- und -fürsorgestelle, die sich prinzipiell von dem Urbild dadurch unterscheidet, daß eine ärztliche Behandlung nicht ausgeübt wird, und daß keinerlei materielle Wohltaten durch Lieferung von Nahrungsmitteln erteilt werden. Die sachverständige Beratung wird möglichst in den Vordergrund gestellt, so daß die Fürsorge eher einen sekundären Charakter erhält. Pütter sagt:

„Viele Leute brauchen nur Auskunft über die nötigen und möglichen Gegenmaßregeln, um dann aus eigenen Mitteln das Erforderliche zu veranlassen; sie bedürfen der fremden Fürsorge nicht. Der Titel Fürsorgestelle allein ist etwas anmaßend, denn in manchen Fällen versagt jede Fürsorge; in anderen muß man zurückhaltend mit ihr sein; in wieder anderen wollen die Leute gar keine fremde Fürsorge, während sie für eine sachgemäße Auskunft sehr dankbar sind. Wenn man die Stelle nur Fürsorgestelle nennt, so kommt jeder dahin mit dem Anspruch, daß dort für ihn gesorgt werden muß, während man zuweilen genötigt ist, die Leute abzuweisen.“

In vielen Fällen treten dann Krankenkassen oder Fabriken oder Behörden oder private Wohltätigkeitsvereine für den Kranken ein, und es gelingt der Beratungsstelle meist leicht, einen gangbaren Weg zu finden, damit der Kranke hinreichend versorgt wird. Die größte Gefahr droht aber den gesunden Mitgliedern der Familie, sie müssen unterrichtet und belehrt werden, und oft muß hier irgendwie eingegriffen werden. Da sind Wohnungen zu sanieren, die Frauen auf zweckmäßige Wohnungsreinigung hinzuweisen, da sind für bedrohte Kinder Ferienkolonien oder Ferienheime ausfindig zu machen oder sonstiger Rat zu erteilen. Vielfach ist es schlecht mit Betten bestellt, so daß mehrere Personen ein Bett gemeinsam benutzen müssen. Da tritt die Beratungs- und Fürsorgestelle ein und gibt leihweise ein Bett her, damit der Kranke nachts räumlich von den Gesunden getrennt wird, oder gibt wohl gar einen Zuschuß zur Ermietung eines neuen Zimmers. Schließlich ist für Desinfektion der Wohnung bei Umzug oder nach einem Todesfall zu sorgen.

Bei der Gründung einer Fürsorgestelle stehen eine Reihe von Mitteln zur Verfügung, die wohl überall zu erhalten sind. Meist wird die lokale Gemeindebehörde bereit sein, das Unternehmen dadurch zu unterstützen, daß sie Räumlichkeiten für die notwendigen Bureaus und Laboratorien, eine Schreibhilfe oder anderes Personal, womöglich auch Geld zum Betrieb zur Verfügung stellt. Eine Reihe von Beratungsstellen werden durch das später

noch zu erwähnende Zentralkomitee in Berlin unterstützt. Meist ist die Invalidenversicherung bereit, ebenfalls einen Zuschuß zu geben. Vielerorts haben sich auch die Krankenkassen der Organisation angegliedert, indem sie einen bestimmten Beitrag (meist 10 Pf. pro versichertes Mitglied) bezahlen. Dieser stabile Fonds, der so geschaffen wird, reicht natürlich bei weitem nicht aus, wenn die Beratungsstelle auch nur im beschränktem Maße gleichzeitig Fürsorge betreiben will. Da ist man auf Privatwohlthätigkeit, auf die Mitwirkung der Wohlthätigkeitsvereine, größerer gewerblicher und industrieller Unternehmungen usw. angewiesen. Immerhin wirkten in ganz Deutschland 321 Fürsorgestellen im Frühjahr 1910 und außerdem noch in Baden 537 besonders eingerichtete Fürsorgestellen.

Ich habe schon erwähnt, daß das ganze Bestreben darauf hinausgehen muß, möglichst alle Fälle durch diese Beratungsstellen zu eruieren, da sonst eine systematische Seuchenbekämpfung nicht möglich ist. Aus diesem Grunde ist auch ein gleichmäßiges Vorgehen notwendig. Es gibt eine Reihe von Veranstaltungen, die auch Tuberkulösen Wohlthaten erweisen; aber auf die Bekämpfung der Tuberkulose können alle solche Bestrebungen nur Einfluß haben, wenn sie mit der Tuberkuloseberatungsstelle Hand in Hand arbeiten. Diese muß die Zentrale sein für alles, was auf dem Gebiet der Tuberkulosebekämpfung geleistet wird, sie muß womöglich alle Krankheitsfälle ihres Bezirkes kennen und genau wissen, was getan wird, und was noch sonst zu tun ist. Diesen Unterbau von lokalen Zentralen krönt eine gemeinsame zusammenfassende Instanz, das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. Dieses Komitee, dessen Protektorat I. M. die Kaiserin übernommen hat, verfolgt den Zweck, im Gebiete des Reichs die für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit geeigneten Maßnahmen anzuregen und zu fördern, insbesondere auch die Gründung von Heilstätten zu unterstützen. In letzter Zeit hat aber das Zentralkomitee mehr Einfluß und mehr Tätigkeit nach der Richtung der Gründung von Beratungsstellen entwickelt und ist somit im Begriff, die nötige Basis für die systematische Tuberkulosebekämpfung zu schaffen. Kürzlich haben auch einige Landesversicherungsanstalten den Versuch gemacht, im Sinne der Beratungs- und Fürsorgestellen zu wirken. Sobald diese Einrichtungen sich in die allgemeine Organisation einfügen, sind sie wichtige Mitglieder im Kampfe gegen die Tuberkulose. Sobald sie aber eigenmächtig vorgehen, nützen sie nichts und schaden eher durch Komplikation der Verhältnisse. In besonderer Weise hat sich, wie schon erwähnt, die Tuberkulosebekämpfung im Großherzogtum Baden gestaltet. Schon im Jahre 1899 konnte Battlehner der Großherzogin Luise einen Plan unterbreiten, der die Gründung von Ausschüssen, d. h. von Fürsorgestellen, bezweckte. An der Spitze der Organisation steht der Landesausschuß in Karlsruhe, in den Amtsstädten fungieren Bezirks-, in den größeren Gemeinden Lokalausschüsse. Im ganzen sind jetzt 537 Ausschüsse in Tätigkeit. Dieses Resultat ist wahrhaft bewundernswürdig, und es steht zu hoffen, daß auch anderswo Ähnliches erreicht wird. Unterstützt wird die Tätigkeit der Tuberkuloseausschüsse dadurch, daß in Baden vorgeschrittene Fälle von Tuberkulose anzeigepflichtig sind, daß aber auch sonst eine Reihe von Kranken infolge des besonderen Interesses der Ärzteschaft bekannt werden, so daß z. B. im Jahre 1906 rund 1500 Kranke von den Ausschüssen beraten worden sind. Die Ausgaben belaufen sich jährlich im ganzen auf 100 000 M.

Vielfach sind die Gründer der Tuberkulosestellen Vereine, wie der Vater-

ländische Frauenverein oder Abzweigungen vom Roten Kreuz oder andere Vereine, die sich der Bekämpfung der Schwindsuchtsgefahr widmen. Bezüglich der Organisation mag nur soviel gesagt werden, daß die Mitwirkung eines oder mehrerer Ärzte unerlässlich ist. Eine ebenso bedeutende Rolle spielt die Tuberkuloseschwester (in den Dispensaires der assistant-ouvrier). Wenn Meldungen an die Tuberkulosestelle einlaufen so begibt sich die Schwester zunächst in die Wohnung und füllt einen Fragebogen aus, der ähnliche Angaben enthält wie der früher beim New Yorker Verfahren erwähnte. Auf Grund dieses Fragebogens erfolgt durch den Arzt die Feststellung des Gesundheitszustandes der gemeldeten Person und der Angehörigen und ihre dauernde gesundheitliche Überwachung. Alsdann entschließt man sich, ob und in welcher Weise man eingreifen will. Das Formular der Charlottenburger Stelle zerfällt in folgende Abschnitte:

- I. Die äußeren Verhältnisse der Familie.
 - a) Wohnung
 - b) Arbeit
 - c) Vermögenslage
) wird durch Schwestern beim Besuch in der Wohnung festgestellt.
- II. Die Krankheit.
 - a) Vorgeschichte
 - b) Augenblicklicher Zustand
- III. Gesamtergebnis.
 - a) Stadium der Erkrankung
 - b) Erwerbsfähigkeit
 - c) Wohnungsverhältnisse
 - d) Arbeit
 - e) Vermögenslage
 - f) Infektionsgefahr für andere
) wird durch den Arzt in der Sprechstunde ausgefüllt.
- IV. Fürsorge
 - a) von seiten anderer Organe,
 - b) seitens der Fürsorgestelle.

Die Schwester macht da, wo es erforderlich ist, dauernde Besuche. Untersuchung des Auswurfs auf Bazillen wird durch die Fürsorgestelle übernommen. Spuckgläser und Desinfektionsmittel werden geliefert; ebenso die nötigen Gegenstände, um eine ausreichende Absonderung des Kranken in der Wohnung zu ermöglichen. Schließlich wird der Versuch gemacht, den Kranken in einer Walderholungsstätte oder Heilstätte oder einem Tuberkuloseheim unterzubringen.

Um ein Bild von der Tätigkeit einer Fürsorgestelle auf dem Lande zu geben, sei die von Ascher im Landkreise Hamm gegebene Anleitung wiedergegeben.

„Die Meldung geschieht am besten von Ärzten, denen blaue portofreie Postkarten mit Vordruck in genügender Anzahl zugeschiedt werden. — Diese Postkarten enthalten Fragen nach Namen, Alter, Konfession, Wohnort und der Zugehörigkeit des Patienten oder des Familienoberhauptes zu einer Kasse, ferner nach einer kurzen Diagnose und den Wünschen des Arztes, z. B. nach Belehrung, Unterstützung, Heilstättenbehandlung, Einsendung des Ermittlungsbogens oder einfacher Notierung ohne weitere Bemühungen. Diese Meldung wird an das Bureau geschickt, welches Schwestern oder Desinfektoren — je nach den zur Verfügung stehenden Beamten — mit der weiteren Ermittlung und Belehrung beauftragt, nachdem es auf einen für

jeden gemeldeten Fall vorgesehenen Laufzettel die Meldekarte aufgeklebt und dem Fall eine Journalnummer gegeben hat, z. B. A 1/10, d. h. der erste Fall mit dem Anfangsbuchstaben A, der im Jahre 1910 gemeldet wurde. Auf diesem, immer im Bureau bleibenden Zettel wird vermerkt, wann und wohin der Ermittlungsbogen geschickt wird.

Zunächst wird der Ermittlungsbogen dem Ermittlungsbeamten übergeben. Als solche muß man in erster Linie die Krankenschwestern zu gewinnen suchen, wo ihre Zahl nicht ausreicht, oder ihre Tätigkeit anderweitig zu sehr in Anspruch genommen ist, aber Gesundheitsaufseher usw. Diese haben in der Wohnung des Erkrankten mit Hilfe des Ermittlungsbogens die Gesundheits-, Einkommens- und Wohnungsverhältnisse der ganzen Familie festzustellen, insbesondere, ob der Kranke in einem besonderen Bett liegt, und haben, falls der Arzt dies gewünscht hat, dem Patienten die Aufsuchung einer Heilstätte oder eines Krankenhauses nahezulegen. Ferner haben sie den Kranken und seine Umgebung darüber zu belehren, daß der Auswurf ansteckend ist, daß er deshalb in einem besonderen Gefäß aufgefangen werden muß, am besten in einem Speißfläschchen — welches eventuell die Fürsorgestelle liefert, falls es die Krankenkasse nicht tut — oder auch in einem Topf, Nachtgeschirr usw. Am besten wird der Auswurf verbrannt oder in Kresolseifenlösung aufgefangen und ausgegossen. Die Kresolseifenlösung (1 Eßlöffel auf 1 L. Wasser) kann die Fürsorgestelle liefern, falls es nicht die Krankenkasse tut. Auch ist unter allen Umständen bei Umzügen oder im Todesfalle eine Wohnungsdesinfektion von Amts wegen zu veranlassen. „Der Kranke soll seine Umgebung nicht anhusten (also Taschentuch benutzen!) und sie nicht küssen.“

Der Ermittlungsbeamte muß mit großem Geschick vorgehen, um nicht von vornherein durch zu große Ansprüche an Sauberkeit und Pflege die Familie abzuschrecken, auch sich langsam das Vertrauen der Familie zu erwerben suchen, um die Fragen über die Einkommensverhältnisse wahrheitsgetreu beantwortet zu erhalten. Hingegen kann er sich die Wiederholung des Besuches durch die Aussicht auf Milch, Betten oder Wohnungszuschüsse erleichtern. Die Gewährung von Milch wird am besten in Form von Briefmarken geschehen; zu diesem Zwecke müssen Abkommen mit Molkereien getroffen werden. Man wird zunächst am besten für 2—4 Wochen je 1 L. täglich gewähren.

Betten müssen gut und haltbar sein. Es wird am besten ein Abkommen mit einer soliden und leistungsfähigen Firma getroffen; die Bettgestelle müssen eisern sein, die Matratzen aus Indiafasern und etwas Roßhaar, ganz glatt und fest, die Bettbezüge aus festem Wollstoffe; sie müssen mit dem Anfangsbuchstaben der Fürsorgestelle gezeichnet sein. Die Betten werden den Kranken gegen Unterschreibung eines Scheines zeitweise geliehen; sie bleiben Eigentum der Fürsorgestelle. Es können auch einzelne Betteile, z. B. Kissen oder Decken, geliehen werden.

Unterstützungen sollen erst nach sorgfältiger Prüfung der Verhältnisse gewährt werden, Betten erst, wenn der Verdacht auf Tuberkulose sehr groß, am besten durch die Untersuchung des Auswurfes positiv gesichert ist.

Bei Wohnungsunterstützungen soll zunächst versucht werden, etwa vorhandene Aftermieter zu entfernen, das betreffende Bett oder den betreffenden Raum für die Fürsorgestelle gegen Ersatz des Mietausfalles zu mieten und mit dem Patienten zu belegen.

Auch bare Unterstützungen können gewährt werden; jedoch soll gerade hierin sehr vorsichtig und nur bei Sicherheit über die zweckmäßige Verwendung — namentlich Ermittlung von Alkoholmißbrauch ist hierbei wichtig — vorgegangen werden.

Hierbei wie auch bei der Unterbringung in Heil- oder Erholungsstätten soll möglichst die private Wohltätigkeit herangezogen werden.

Bei der Vermittlung von Heilstättenbehandlung muß verschieden vorgegangen werden.

Bei den Knappschaften wird der Knappschaftsarzt die Angelegenheit selbst erledigen und auch für die Unterstützung der Familie bei Abwesenheit des Ernährers durch die Knappschaft sorgen. Bei den Versicherten der Landesversicherungsanstalt wird dieser der Bogen mit dem Antrag auf Heilverfahren geschickt.

Bei allen Nichtversicherten, z. B. Frauen, Kindern, muß der Kreis-ausschuß angegangen werden; hierbei ist es aber nötig, zunächst die private Wohltätigkeit soweit als möglich zu einem Beitrag heranzuziehen und den Rest beim Kreis-ausschuß zu erbitten. Auf dem Ermittlungsbogen muß die Höhe des Beitrages durch Unterschrift beglaubigt sein, den die einzelnen darum Gebetenen zu leisten sich verpflichteten.

Die Anträge auf Heilverfahren müssen für die Jahresstatistik in ein dazu zu lieferndes Buch eingetragen werden, in welchem auch das weitere Schicksal des Antragstellers vermerkt wird.

Für die dazu nötigen Kontrollbesuche wie überhaupt für alle Kontrollbesuche werden sehr abgekürzte Kontrollzettel geliefert, auf denen der Ermittlungsbeamte das Ergebnis seines Besuches notiert. Die Kontrollbesuche werden bei allen Fällen 1—2 mal im Jahre nötig sein, in Ausnahmefällen, z. B. bei unsauberen, unbeherrschbaren Familien, oder bei größeren Unterstützungen vielleicht etwas häufiger.

Der Ermittlungsbeamte führt ein Notizbuch, aus dem die Zahl der Besuche am Schlusse des Jahres festgestellt wird.

Auf dem Bureau befindet sich ein kalendermäßiger Notizblock, der geliefert wird, auf dem mittels Journalnummer notiert wird, wann die Wiederholung eines Besuches oder die Einholung eines ausgeschickten Ermittlungsbogens erforderlich wird.

Die Notierung der Zahl der Meldungen geschieht einfach durch Striche auf einem hierzu zu liefernden Bogen; für jeden Fall wird in die betreffende Rubrik ein Strich gemacht, zum Schluß des Monats wird addiert, und am Schluß der Jahres werden die Monatssendungen zusammengezählt.

Hierdurch wird das Schreibwerk auf das geringste Maß eingeschränkt und doch eine Jahresübersicht ermöglicht.“

Es fragt sich nun, was man anfangen soll, wenn man in einer Familie Tuberkulose festgestellt hat. Ist nur die Absonderung in einem Krankenhaus, einer Heilstätte, oder wie man es sonst nennen mag, wirksam, oder kommt man auch auf einfachere Weise aus? Es ist natürlich, daß es in erster Linie auf die Wohnungsverhältnisse ankommt, dann, wie hoch der Bildungsgrad der Leute ist, ob sie Belehrungen zugänglich sind oder nicht, ferner auf die Vermögensverhältnisse, schließlich auf den Kinderreichtum. Kinder sind am meisten gefährdet, insofern sie sich leicht infizieren. Sie erkranken äußerlich zwar nicht, zeigen nur geschwollene Drüsen, bekommen aber dadurch Tuberkulosedepots in ihrem Körper, die in einem späteren Alter verderblich wirken können. Man muß hauptsächlich die Kinder vor dieser

Infektion zu schützen suchen. Der Erfolg dieser Maßregel wird nicht auf der Stelle eintreten, sondern nach 20 Jahren, wenn die Kinder erwachsen sind; trotzdem wird man hier jetzt schon langer Hand vorbauen müssen. Wenn man von den Kindern absieht, so wirken die andern erwähnten Umstände derartig, daß Gefahrenklassen bestehen, die man durchaus verschieden behandeln muß.

Zur Frage, ob man Kinder in der Familie vor Tuberkuloseinfektion schützen kann, hat man in Schweden interessante Experimente angestellt. Die schwedische nationale Tuberkulosevereinigung mietete in Stockholm ein Haus außerhalb der Stadt, das schon mehrere Jahre als Wohnhaus für Arbeiterfamilien gedient hatte. In dem Haus waren 14 Wohnungen, bestehend aus 1 oder 2 Zimmern und einer Küche. Die andern wurden an 12 Arbeiterfamilien vermietet, in denen der Vater oder die Mutter oder beide an Schwind sucht litten, während die Kinder ganz gesund waren. Anfangs Herbst begann das Experiment. Von 1904—1907 haben im ganzen 24 Familien in dem Hause gewohnt, da durch Todesfall oder aus andern Gründen öfter ein Wechsel stattfand. Die Zahl der Kinder in einer Familie schwankte zwischen 1 und 6; 2 Kinder starben während der ersten Monate nach dem Einzug an tuberkulöser Meningitis, sonst kam keine Erkrankung an Tuberkulose bei Kindern vor. Die Pflegerin, welche im Hause wohnt, besucht jede Familie täglich und gibt Unterweisungen und erteilt Rat in bezug auf Reinigung, Ventilation usw. Das größte Gewicht wird auf die Unschädlichmachung des Auswurfes gelegt, Spucknapfe und Taschenspucknapfe wurden verteilt. Dem Patienten ist nicht erlaubt, mit den Kindern in demselben Zimmer zu schlafen. Betten werden auch, wenn nötig, abgegeben. Die Kinder bekommen morgens warmes Frühstück. Im übrigen sind die Bewohner unbehindert und können, abgesehen von den Vorschriften der Hygiene, tun und lassen, was sie wollen. Der Berichterstatte kommt zu folgendem Schluß:

„Gegenwärtig ist es noch zu früh, um sichere Schlüsse aus dem Experiment zu ziehen. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß die Einwohner die Beschränkungen ihrer persönlichen Freiheit, welche ihnen zum Besten ihrer Gesundheit auferlegt werden, ohne Murren tragen, und daß die meisten ihr Bestes tun, um die Kinder vor der Ansteckungsgefahr zu bewahren. Das Faktum, daß bis zur gegenwärtigen Zeit keins von den in das Haus eingezogenen Kindern die Krankheit bekommen hat, muß bis zu einem gewissen Grade als sehr ermutigend bezeichnet werden. Durch dieses Experiment hofft die nationale Vereinigung zu beweisen, daß selbst in dem Hause der Armen zwischen den Bazillen der tuberkulösen Personen und ihren Kindern durch verhältnismäßig einfache Maßregeln eine Abwehr errichtet werden kann.“

Ich glaube, daß bei genügender Aufsicht und Belehrung sich in den meisten Fällen eine Tuberkuloseinfektion der Kinder verhindern lassen wird, auch wenn der Kranke in der Wohnung bleibt. In den weitaus meisten Fällen wird die Asylierung aus prophylaktischen Gründen nicht nötig und nur bei solchen Kranken unerläßlich sein, die durch ihren eigenen Unverstand geradezu gemeingefährlich wirken. Die Belehrung aber, die den Kranken in Aufenthaltsorten außerhalb ihrer Wohnung (Walderholungsstätten, Krankenhäusern, Heilstätten, Tuberkulosehe men) zuteil wird, ist wahrscheinlich nicht so hoch einzuschätzen als die Belehrung und Unterweisung durch die Schwester im eigenen Haushalt. Allerdings wird die Maßnahme unwirksam, sobald man auf offenen Widerstand stößt. Hier kann eben nur

ein Gesetz helfen, das auch Zwangsmaßregeln zuläßt. In den meisten Fällen würde dann schon die Drohung genügen.

Eine andere Möglichkeit, die Kinder zu schützen, besteht darin, daß man sie aus der bedrohten Umgebung herausnimmt und entweder bei gesunden Familien oder in besonderen Kinderheimen auf dem Lande unterbringt. So wirksam diese Maßregel theoretisch auch erscheinen mag, so wird sie daran scheitern, daß die Eltern nur in den seltensten Fällen sich von ihren Kindern trennen wollen. Auch das schwedische Komitee hat es versucht, aber in den letzten Jahren nur bei etwa 300 Kindern im ganzen durchsetzen können.

Unter jetzigen Verhältnissen wird eine Tuberkulosebekämpfung nur dann im großen Erfolg bringen, wenn es gelingt, die Isolierung der Kranken in ihrer Familie zur Durchführung zu bringen. Die Möglichkeit dazu besteht jedenfalls bei geeigneter Organisation. Die dauernde Isolierung außerhalb der Familie scheidet an den Kosten. Alle derartigen Einrichtungen können doch, wenn es hoch kommt, nur etwa den zehnten Teil der Kranken dauernd unschädlich machen. Und eine vorübergehende Isolierung bringt nur geringen Nutzen, wenn sie nicht zugleich Heilung zu bringen vermag. Und nach dieser Richtung hin können wir die größte Skepsis zeigen.

Was die Heilung der Tuberkulose betrifft, so ist zu unterscheiden zwischen Skrofulose, Drüsen- und Knochentuberkulose bei Kindern und der Lungentuberkulose bei Erwachsenen.

Die Kindertuberkulose ist heilbar. Es gibt jetzt eine Reihe von Kinderhospizern sowohl an der See wie in Solbädern. Wir wissen, daß sie mit glänzendstem Erfolge arbeiten. Der tuberkulöse Prozeß kann zum Stillstand und vielleicht zur Heilung gebracht werden. Das hier angelegte Kapital dürfte auch nicht nutzlos verschwendet sein, da die Betreffenden später dauernd gesund bleiben können und die Tatsache der Erkrankung im Kindesalter auch keine Bedenken hinsichtlich der Rassendegeneration erwecken kann, da die Erkrankung nicht der Ausdruck einer besonderen „Disposition“, sondern der stattgehabten Infektion ist.

Auch die Lungentuberkulose ist unter Umständen heilbar. Unsere Privatsanatorien arbeiten mit gutem Erfolge. Aber die Bevölkerungsschicht, die hier in Betracht kommt, kann sich erhebliche Ausgaben leisten, sie kann monate- und selbst jahrelang ihrer Gesundheit leben, die hygienischen und wirtschaftlichen Verhältnisse leisten der Heilung hier Vorschub. Unsere Arbeiterbevölkerung dagegen kommt in der Regel nach einer dreimonatigen Behandlung, die sich unter Umständen bis auf 6 Monate ausdehnt, in die alten unhygienischen Verhältnisse zurück, die eben gerade der Entstehung der Krankheit Vorschub geleistet haben. Es werden zwar viele Personen in der Heilstätte „geheilt“, aber wie es mit dem Dauererfolge steht, das muß doch recht bedenklich stimmen.

Weicker findet in seiner Statistik, welche die ganze Krankheitsdauer bis zum Tode rechnet, daß die durchschnittliche Lebensdauer (Zeit, die verfließt, bis die Hälfte der Patienten gestorben ist)

	für das	I. Stadium	10 Jahre	
	„	„	II.	7 „
	„	„	III.	2 „

beträgt.

Dr. Laura Turnau findet in der Statistik der Heilstätte Heilighenschwendi, welche die Krankheitsdauer nach der Kur rechnet, die mittlere Lebensdauer

für das	I. Stadium	10 Jahre
„ „	II.	5 „
„ „	III.	2 „

Stadler dagegen konnte an dem Material der Marburger Poliklinik (also keine Heilstättenbehandlung) feststellen, daß nach 4 Jahren noch $\frac{2}{3}$, nach 6 Jahren die Hälfte aller Patienten (des Stadiums I und II zusammen gerechnet) am Leben war, während entsprechend der Erfolg bei der Heilstättenkur in Heiligenschwendi derartig war, daß nach 6 Jahren noch 55,9 % der Patienten am Leben waren. Burkhardt fand bei einem Vergleich zwischen gleichartigen Patienten, die teils in der Basler Poliklinik, teils in Davos behandelt waren, daß die Heilstättenpatienten sich günstiger stehen sowohl hinsichtlich der Lebensdauer, insbesondere aber hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit. Immerhin ist aus alledem zu entnehmen, daß von absoluten Heilungen, selbst des I. Stadiums, nicht die Rede sein kann. Nach Koch verlieren nur 20 % der Patienten die Bazillen während der Kur, vielfach kommen aber Patienten in die Heilstätte, die gar keine Bazillen haben. Hinsichtlich der Gefahr der Tuberkuloseverbreitung hilft also die Heilstättenkur gar nichts, soweit nicht etwa durch Belehrung und Gewöhnung die Gefahr, die die Bazillenspucker verbreiten, verringert wird. Auf die Bedeutung der Heilstätten komme ich hinterher noch kurz zu sprechen. An dieser Stelle sollte nur hervorgehoben werden, daß die Heilstätten für die systematische Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nur dann eine Bedeutung haben könnten, wenn sie in erheblichem Maße Heilungen erzielten oder die Bazillenspucker von den Bazillen befreien. Beides ist leider nicht der Fall.

Ein absolutes Heilmittel gegen die Tuberkulose, das dann eben die Krankheit ganz ausrotten könnte, besitzen wir nicht. Bei der systematischen Tuberkulosebekämpfung können wir daher mit den Faktoren, die eine „Heilbehandlung“ erstreben, nur insofern rechnen, als sie dazu beitragen, vorübergehende oder dauernde Isolierung der Kranken zu erzielen und die Gefahr der Bazillenausbreitung zu vermindern. Wir besitzen vier derartige Mittel; das sind 1. die Walderholungsstätten, 2. die Krankenhäuser, 3. die Lungenheilstätten, 4. die Tuberkuloseheime.

Diese Einrichtungen sind unter sich verschieden vor allem durch den Kostenpunkt, im übrigen wird der Zweck hinsichtlich der Tuberkuloseprophylaxe bei allen gleichmäßig erfüllt, nur daß das Stadium der Krankheit und die äußeren Verhältnisse bald diese, bald jene Form zweckmäßiger erscheinen lassen werden. Die Walderholungsstätten sind Kinder der Neuzeit und verdanken ihre Entstehung Becher und Lennhoff. Außerhalb der Stadt, aber in möglichster Nähe und leicht erreichbar, wird im Walde ein Bezirk abgegrenzt, der als Aufenthalt tagsüber für die Kranken eingerichtet wird. Liegestühle und Hängematten dienen als Ruhestätten, während durch einige Baracken für den Küchenbetrieb und den Aufenthalt bei ungünstiger Witterung gesorgt wird. Der Wald wird gewöhnlich vom Staat oder der Gemeinde kostenlos zur Verfügung gestellt, ebenso die Baracken durch das Rote Kreuz und die Schwestern ebenfalls durch das Rote Kreuz oder den Vaterländischen Frauenverein. Die Betriebskosten sind gering und werden hauptsächlich durch die Speisung bedingt. Die geringen Pflegekosten sind darum meistens leicht durch die Gemeinden, Krankenkassen oder Wohltätigkeitsvereine aufzubringen. Ein besonderes Verdienst um die Entwicklung der Walderholungsstätten hat sich Frau v. Studt erworben, die in Berlin eine Reihe von Erholungsstätten gegründet hat. Das Rote Kreuz hat am 19. XII.

1895 den sogenannten Volksheilstättenverein vom Roten Kreuz begründet, der die Vereinskkräfte des Roten Kreuzes für die planmäßige Tuberkulosebekämpfung nutzbar machen sollte. Dieser Verein hat insbesondere die Gründung von Erholungsstätten sich angelegen sein lassen, desgleichen die verschiedenen Ortsgruppen des Vaterländischen Frauenvereins. Die Zahl der im Frühjahr 1910 bestehenden Walderholungsstätten betrug im ganzen Reich 94. Da die Bewegung schnell im Wachsen begriffen ist, so wird sich die Zahl bald weiter vermehrt haben und später bei allgemeiner Durchführung auch einen merkbaren Einfluß auf die Tuberkulose ausüben können. Man hat den Versuch gemacht, die Erholungsstätten auch für den Nachtbetrieb einzurichten; das verteuert ihren Betrieb natürlich sehr und ist wohl nur da zweckmäßig, wo die Größe der Entfernung von der Stadt dazu zwingt. Das wesentliche Prinzip der Erholungsstätte ist, daß sie ein billiges Heilmittel sein muß, und wenn man bedenkt, daß die Verpflegung durchschnittlich auf 1 M. für Erwachsene, auf 0,50—0,80 M. für Kinder zu stehen kommt, so wird man begreifen, daß hier die Möglichkeit vorliegt, eine Masseneinrichtung zu schaffen, während sich das bei den Heilstätten mit ihrem teuren Betrieb, wo sich der Verpflegungstag bis auf 6,42 M. (Oderberg) stellt, nicht verwirklichen läßt. Es fragt sich, ob die Erholungsstätten auch ein taugliches Werkzeug der Tuberkulosebekämpfung sein können, da die kranken Personen zu einem Teil der Zeit sich doch in der Wohnung aufhalten. Nun ist das nur nachts der Fall, und wie gerade Cornet hervorgehoben hat, ist der Phthisiker nachts für seine Umgebung ungefährlich und nur relativ gefährlich durch den Morgenhusten. Jedenfalls vermindert der Aufenthalt einer kranken Person in der Erholungsstätte erheblich die Infektionsgefahr für seine Umgebung, und wenn dazu die genügende Belehrung einsetzt, so hebt er sie wohl ganz auf. Ob die Erholungsstätte als Heilfaktor anzusehen ist, bleibt bisher wohl nur dem subjektiven Empfinden überlassen und berührt auch ihre Bedeutung für die Tuberkulosebekämpfung nicht im geringsten. Denn das Prinzip der systematischen Tuberkulosebekämpfung ist nicht, den Tuberkulösen zu heilen. Die Heilung ist etwas Zufälliges und nicht zu Erzwingendes. Ihr Prinzip ist, den Tuberkulösen unschädlich und ungefährlich zu machen. Und nach dieser Richtung wirkt die Erholungsstätte zweifellos mit. Wenn es nicht gelingt, in erster Etappe den Kranken in seiner Wohnung unschädlich zu machen, dann kommt in zweiter Etappe gewissermaßen die Erholungsstätte, die das einmal rein mechanisch tut, sodann aber durch die Länge der Zeit auch dahin wirken kann, daß der Kranke sich verständig benimmt und den Forderungen der Hygiene Rechnung trägt. Natürlich sind die Kranken nicht solche Idealmenschen, daß sie alle Ratschläge befolgen, aber dauernd wegen Tuberkulose isolieren kann man nicht, weil dazu die Geldmittel fehlen, sogar bis ins Ungemessene hinein erforderlich sein würden und außerdem die Dauerisolierung dadurch unmoralisch wirken würde, daß sie zur Arbeitsniederlegung breiter Massen zwingen würde, obwohl Arbeitsfähigkeit besteht. Wir besitzen zurzeit nur die Mittel, auf den Kranken persönlich einzuwirken. Entzieht er sich dieser Einwirkung, so kann man nichts machen, solange in Deutschland ein Tuberkulosegesetz fehlt. Andere Länder sind hierin besser daran.

In vielen Fällen gelangen die Patienten ins Krankenhaus. Die Krankenhäuser sind zum mindesten so hoch zu bewerten wie die Heilstätten, nur daß ihnen der klingende Name fehlt. Wohl überall sind in den Krankenhäusern bei der Behandlung dieselben Grundsätze maßgebend wie in den

Heilstätten, während diese meistens allerdings durch ihre Lage bevorzugt sind. Die Krankenhäuser können also dieselbe Tätigkeit entfalten hinsichtlich der Erziehung ihrer Kranken zur Prophylaxe und Hygiene. Sie können das um so mehr, wenn sie gefährliche Kranke als infektiöse behandeln, sie aber später, wenn sie vorsichtig mit ihrem Auswurf umgehen, unter die andern Kranken mischen, da diese Leute, sobald sie aus dem Krankenhaus kommen, ja doch unter die anderen Menschen sich mengen. Die Heilstätten sind bevorzugt durch ihre Lage, meistens befinden sie sich im Walde oder im Gebirge oder an der See. Der Klimawechsel, der dadurch bei den Kranken bedingt wird, übt sicher eine günstige Wirkung aus. Im ganzen bestanden im Frühjahr 1910 in Deutschland 97 Volksheilstätten mit rund

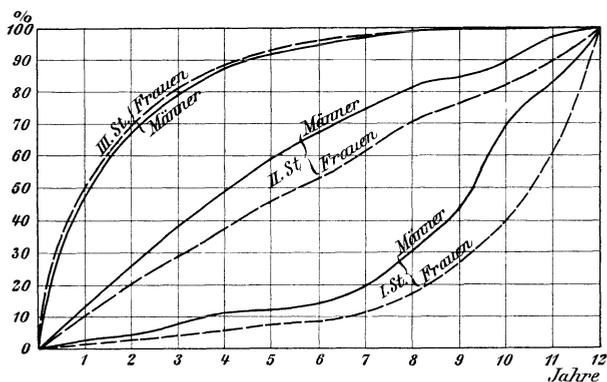


Fig. 74. Absterbeordnung bei Lungentuberkulose nach Stadien (nach Dr. Laura Turnau).

Die Absterbekurven sind der Statistik der Heilstätte Heiligenschwendi entnommen und zeigen, wie lange Patienten nach einer Heilstättenkur (1, 2, 3 bis 12 Jahre danach) noch leben. Die Kranken des I. Stadiums zeigen eine langsame Absterbeordnung, dementsprechend behält ein großer Teil auch längere Zeit noch die Erwerbsfähigkeit. Bei den Kranken des III. Stadiums steigt die Kurve steil an, die ersten 2—3 Jahre nach der Kur sind am stärksten belastet, nachher sterben verhältnismäßig nur wenige und allmählich im Laufe der Jahre. Die Kranken des II. Stadiums zeigen eine Absterbekurve, welche in schräger Richtung ziemlich gleichmäßig ansteigt. Im I. und II. Stadium ist die Sterblichkeit der Männer größer als die der Frauen, im III. Stadium ist es umgekehrt.

6500 Betten für Männer, 4000 Betten für Frauen, außerdem noch über 500 Betten ohne Rücksicht auf das Geschlecht, insgesamt also 11000 Betten, und 34 Privatheilstätten mit insgesamt 2000 Betten. Man kann also annehmen, daß mehr als 45 000 tuberkulöse Kranke jährlich eine Heilstättenbehandlung durchmachen. Das ist eine ganz erhebliche Ziffer, und es kann natürlich nicht ausbleiben sein, daß die Heilstättenbehandlung mit auf die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit eingewirkt hat. Denn das eine muß man der Heilstättenkur sicher zugeben, daß sie lebensverlängernd wirkt. Ich möchte hier auf die Absterbekurven der Tuberkulösen aufmerksam machen, wie sie sich nach den Erfahrungen in Heiligenschwendi darstellen. Leider gibt es keine vergleichenden Kurven mit Tuberkulösen, die nicht behandelt wurden. Aber wenn man absieht von glatten Heilungen, so wird durch die Kur die Lebensdauer entschieden beeinflußt. In noch höherem Grade ist das der Fall hinsichtlich der Erhöhung der Erwerbsfähigkeit. In ganz besonderer Weise ist die Heilstättenkur durch die Invalidenversicherung betrieben worden. Die Versicherungsanstalten haben selber 35 Heilstätten errichtet, die zusammen 42 803 494 M gekostet haben. Die Zahl der darin

aufgenommenen Pfleglinge betrug 1908 19 658, welche 7 251 910 M jährliche Gesamtkosten verursachten. Dieser Aufwand steht aber in keinem Verhältnis zu den Erfolgen. Nur bei durchschnittlich 80 % der Behandelten ist ein Anfangserfolg vorhanden, nur bei durchschnittlich 42—45 % noch nach 5 Jahren; wobei der Erfolg darin besteht, daß der Betreffende mehr als ein Drittel normaler Arbeiten muß leisten können. Es besteht zurzeit die eigentümliche Erscheinung, daß die einen die Invalidenversicherung als die Hauptsäule in dem „Kreuzzuge gegen die Tuberkulose“ erklären, während die andern von einem Fiasko der Heilstätten hinsichtlich der Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche sprechen. Wie immer bei solchen Dingen, so liegt auch hier das Richtige in der Mitte. Die Heilstätten sind zu teuer und verwöhnen vor allem durch ihren Luxus die Bevölkerung und machen sie unzufrieden. Andererseits müssen etwa 45 000 Menschen, die alljährlich gebessert werden, einen Einfluß auf die Verringerung der Tuberkulosesterblichkeit, aber wohl auch auf die Verringerung der Infektionsmöglichkeiten haben. Immerhin sind die Lungenheilstätten nicht das Mittel gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit, sondern sie bilden nur ein Glied in der langen Reihe von Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Tuberkulose erfolgreich zu bekämpfen.

In neuerer Zeit ist man besonders besorgt, die Kranken mit vorgeschrittener und unheilbarer Tuberkulose zu asylisieren. Aber alle Tuberkuloseheime haben bisher nicht reüssieren können. Einmal schreckt es die Leute ab, daß sie in ein Sterbehaus gehen sollen, andererseits will jeder Kranke, wenn es nun einmal zu Ende geht, die Seinen um sich haben. Infolgedessen gelingt es nur unverheiratete Leute zurückzuhalten oder solche verheirateten, bei denen Eheirungen dazu Veranlassung geben. Auch in der 60 Betten zählenden Tuberkuloseabteilung des Siechenhauses in Frankfurt a. M., die ständig überfüllt ist, sind nur unter den Frauen einige Verheiratete, die aber anderweitige Gründe haben, nicht in die Familie zurückzukehren. Man wird den Versuch machen müssen, die Tuberkuloseheime zu bevölkern, aber man wird niemals darauf rechnen können, daß sie ein erheblicher Faktor bei der Tuberkulosebekämpfung werden.

In Preußen und anderen Bundesstaaten wird als Hilfsmittel bei der Bekämpfung die Desinfektion der Wohnung nach Todesfall und womöglich auch bei Wohnungswechsel erstrebt. Nur da, wo die Desinfektion kostenfrei erfolgt, hat sie Aussicht auf Anwendung und Verbreitung. Meistens wird sie mit Formaldehyd ausgeführt, was zur Folge hat, daß die Wohnung einen halben Tag unbenutzbar bleibt. Wenn am Quartalsersten in einer Großstadt Hunderte von Wohnungen gewechselt werden, ist überhaupt eine Formaldehyddesinfektion zu gleicher Zeit unmöglich, man kann aber auch die Leute doch nicht einfach so lange vor die Türe setzen. Der Frankfurter Verein zur Bekämpfung der Schwindsuchtsgefahr äußerte sich darum kürzlich (Bericht über das Jahr 1909):

„Der unterzeichnete Vorstand ist der Meinung, daß es nicht zweckmäßig ist, in allen Fällen bei Umzug von tuberkulösen Familien die Wohnung mit Formaldehyd zu desinfizieren. Einmal ist es zeitraubend und kostspielig, die ganze Wohnung zu desinfizieren, außerdem aber dauert diese Art der Desinfektion mindestens acht Stunden, gelegentlich aber einen ganzen Tag, und es ist nicht abzusehen, wo die Umziehenden in dieser Zeit bleiben sollen. Ferner würde von seiten der Hauswirte ein außerordentlicher Widerstand gegen die Maßregel eintreten, durch welche sie eine Schädigung des

Mietsverhältnisses befürchten würden. Eine sachgemäße mechanische Desinfektion und Reinigung des Fußbodens mit Kresolseifenlösung, Schmierseifenlösung usw. sowie gegebenenfalls ein Abreiben der Wände bis zur Reichhöhe würde eine auch nach dem Seuchengesetz genügende Desinfektion der leeren Wohnung für diesen Zweck darstellen.

Der Vorstand hat nun beschlossen, Putzfrauen für diese Tätigkeit zu verpflichten, sie in der sachgemäßen, oben beschriebenen Desinfektion und Reinigung der leeren Wohnung auszubilden, sie bei rechtzeitiger Anmeldung eines Umzuges zur Verfügung zu stellen und durch eine Schwester überwachen zu lassen usw. Die Anmeldung eines Umzuges beim Verein müßte einige Tage vor dem Umzug mittels Formular erfolgen. Die Bescheinigung eines Arztes, daß es sich um eine offene Tuberkulose handelt, wäre erforderlich.“

Es ist nun schließlich noch einmal kurz der Tuberkulosehäufigkeit und ihres Rückganges in Deutschland zu gedenken und zu erwägen, wieweit schließlich die getroffenen Maßnahmen den Rückgang der Tuberkulose herbeigeführt haben. Für die Jahre 1898—1907 liegen Angaben aus 20 Bundesstaaten vor, welche von mehr als 97 % der Gesamtbevölkerung des Reichs bewohnt werden.

Die Sterblichkeit betrug auf 10 000 Einwohner

	an Lungentuberkulose	an Tuberkulose überhaupt
1903	18,6	20,7
1904	18,2	20,3
1905	17,9	20,5
1906	16,2	18,8
1907	15,9	18,4

Nach Altersklassen betrug die Sterblichkeit auf je 10 000 Personen der betreffenden Altersklasse:

	an Lungentuberkulose	an Tuberkulose überhaupt
1898—1902 } 1—15 Jahre	—	7,9
1903—1907 } 1—15 Jahre	—	8,1
1898—1902 } 15—60 Jahre	25,5	26,8
1903—1907 } 15—60 Jahre	22,8	24,2

Aus dieser Statistik, die leider zu große Altersgruppen umfaßt, ergibt sich das überraschende Resultat, daß die Lungentuberkulose ebenso wie die allgemeine Tuberkulose erheblich abgenommen hat, daß diese Abnahme aber nur in den höheren Jahresklassen vorhanden ist, während die Tuberkulose bei den Kindern sogar zugenommen hat.

Aus einer Zusammenstellung, welche die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen von 5 zu 5 Jahren darstellt, wie sie im Prozentverhältnis der Gestorbenen sich auf die Altersklassen und das Geschlecht verteilt, geht ebenfalls hervor, daß die Tuberkulose in den jüngeren Altersklassen zu-, in den älteren abgenommen hat, daß also der Gesamtrückgang lediglich auf die Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit in den älteren Jahresklassen zurückzuführen ist. Diejenigen Zahlen, die über dem Durchschnitt stehen, sind dick gedruckt, und nun sieht man, daß in der Tabelle die dick gedruckten Zahlen von links unten nach rechts oben wandern. Die Tuberkulosesterblichkeit geht bei den Frauen zwischen 30 und 40 Jahren, bei den Männern

Tuberkulosesterblichkeit nach
Von 100 an Tuberkulose

im Alter von	0—1 Jahr		1—2 Jahren		2—3 Jahren		3—5 Jahren		5—10 Jahren		10—15 Jahren		15—20 Jahren	
	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w
	1876	2,32	2,52	1,69	2,08	0,93	1,17	0,90	1,13	1,21	1,93	1,27	2,76	5,01
1881	2,36	2,26	1,64	1,85	1,01	1,36	1,12	1,44	1,54	2,30	1,53	2,86	4,81	6,47
1886	2,99	2,73	1,90	2,20	1,11	1,26	1,02	1,57	1,62	2,87	1,61	3,50	5,40	6,78
1891	3,06	2,89	2,02	2,15	1,00	1,21	1,15	1,56	1,92	2,95	2,14	4,62	6,00	7,79
1896	3,29	3,10	2,00	2,20	1,02	1,29	1,18	1,46	1,87	2,93	2,10	4,41	6,59	8,43
1901	3,38	3,38	2,07	2,21	1,15	1,39	1,45	1,79	1,96	2,98	2,11	4,35	6,61	8,51
1906	4,82	4,28	2,78	2,84	1,41	1,44	1,95	2,24	2,60	3,55	2,48	4,96	7,01	9,47
Zunahme im Durch- schnitt	+1,50	+1,76	+1,09	+0,76	+0,48	+0,27	+1,05	+1,11	+1,39	+1,62	+1,21	+2,20	+2,00	+3,23
	3,17	3,02	2,01	2,22	1,09	1,30	1,25	1,60	1,81	2,79	1,89	3,92	5,92	7,67

Die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen ist von 5 zu 5 Jahren dargestellt, wie sie im Prozentim allgemeinen immer in den Längsreihen eine gleichmäßig steigende oder fallende Tendenz. In sterblichkeit; erst vom 30. Lebensjahr beginnt beim weiblichen, vom 40. Lebensjahr ab beim stehen, sind fett gedruckt; man sieht, daß in der Tabelle die fett gedruckten Zahlen von links unten bedingt durch eine Abnahme in den höheren Altersklassen, während die jüngeren Altersklassen beim männlichen Geschlecht großer ist als beim weiblichen vom 20. bis 25. Lebensjahre und vom in der Zeit der Geburtstätigkeit vom 25.—30. Lebensjahre dauernd und vom 20.—25. Lebensjahre keit im Säuglingsalter verhältnismäßig groß ist, dann abnimmt, um während des Beginns der Schuherum erreicht. Jenseits dieses Alters nimmt die Tuberkulosesterblichkeit weiter ab.

zwischen 40 und 50 Jahren erst zurück. Eine Erklärung für diese Tatsache ist nicht leicht zu finden, aber man sieht, daß die Tuberkulose tatsächlich unter dem jüngeren Geschlechte Fortschritte macht, daß also die Wohnungsverseuchung erheblich zugenommen haben muß. Es müssen früher andere Ursachen wirksam gewesen sein, welche dazu beitrugen, daß die älteren Personen hauptsächlich befallen wurden. Vielleicht hat die Krankheit auch ihren Charakter geändert. Gegenüber einer so schwierigen Situation ist es müßig zu erörtern, ob die eine oder die andere Maßnahme erfolgreich gewesen ist, ob es gerade die soziale Versicherung ist, welche die Tuberkulosesterblichkeit vermindert, oder ob die wirtschaftliche Lage diesen Unterschied ausmacht. So viel steht jedenfalls fest, daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit ein trügerisches Zeichen ist, das in sich eine Zunahme der Tuberkulose vom Säuglingsalter bis zum 25. resp. 30. Lebensjahr birgt. Es ist also hohe Not, daß der Kampf gegen die Tuberkulose jetzt planmäßig einsetzt, und mit Freuden wäre es zu begrüßen, wenn die Regierung selber durch ausreichende gesetzliche Grundlagen diesem Kampfe das nötige Fundament verleihen würde.

Literatur

(siehe auch Kapitel 26 und 27).

- Fränkel, B.: Aufgaben und Leistungen der Invalidenversicherung im Kampfe gegen die Tuberkulose. Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 1909, S. 618.
- Turnau, Laura: Statistik der Dauererfolge aus der Bernischen Heilstätte für Tuberkulose Heiligenschwendi bei Thun. Zeitschr. für Tuberkulose, Bd. XV, Heft 1, 1909.
- Statistik der Heilbehandlung bei den Versicherungsanstalten 1903—1907.
- Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 1908, I. Beiheft.
- Hueppe: Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. Wien-Leipzig 1904.
- Blumenthal: Die soziale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Europa und Amerika. Deutsche Bearbeitung von Dworetzky. Berlin 1905.

Altersklassen in Preußen.

Gestorbenen standen

20—25 Jahren		25—30 Jahren		30—40 Jahren		40—50 Jahren		50—60 Jahren		60—70 Jahren		70—80 Jahren		über 80 Jahren	
m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w
8,56	7,89	8,29	8,93	16,25	17,81	16,16	14,11	18,30	15,82	14,22	12,91	3,84	3,59	0,28	0,32
8,09	7,82	8,02	9,00	16,50	16,85	16,11	14,56	17,61	15,44	15,22	13,85	4,12	3,58	0,30	0,34
8,25	8,03	8,28	9,53	16,82	17,43	16,80	13,98	16,12	13,41	14,00	13,05	3,81	3,34	0,26	0,30
8,34	8,01	8,12	8,95	16,47	17,40	16,38	13,60	15,84	12,88	13,06	11,75	4,23	3,91	0,27	0,32
9,52	9,56	8,23	9,68	16,89	17,75	16,79	13,15	15,51	11,96	11,47	10,31	3,32	3,45	0,21	0,31
10,47	10,36	9,00	11,10	16,78	17,69	16,80	12,70	13,09	11,09	10,03	9,20	2,80	2,90	0,28	0,35
9,93	11,11	9,49	11,30	16,29	17,77	15,83	11,94	13,95	8,96	8,85	7,41	2,39	2,42	0,21	0,30
+1,37	+3,22	+1,20	+2,37	+0,04	-0,04	-0,33	-2,17	-4,35	-6,86	-5,37	-5,50	-1,45	-1,17	-0,07	-0,02
9,02	8,97	8,49	9,78	16,57	17,53	16,41	13,43	16,06	12,79	12,40	11,22	3,50	3,31	0,26	0,32

verhältnis der Gestorbenen sich auf die Altersklassen und das Geschlecht verteilt. Die Ziffern zeigen den jüngeren Altersklassen bis zum 30. Lebensjahre zeigt sich eine Zunahme der Tuberkulosemännlichen die Tuberkulosesterblichkeit abzunehmen. Alle Zahlen, die über dem Durchschnitt nach rechts oben wandern. Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit im ganzen ist also nur sogar eine Zunahme zeigen. Aus der Tabelle geht ferner hervor, daß die Tuberkulosesterblichkeit 40. bis 80. Lebensjahre; die Frauen sind in der Kindheit und den Entwicklungsjahren und ferner in den letzten Jahrzehnten stärker betroffen. Schließlich ergibt sich, daß die Tuberkulosesterblichkeit ein Minimum zu erreichen, darauf wieder zunimmt und ein Maximum um das 40. Lebensjahr

Kaup: Betrachtungen über die Tuberkulose in einigen Ländern, namentlich in England, Frankreich, den Vereinigten Staaten, Norwegen, Schweden und Dänemark, und ihre Nutzenwendung für Deutschland. Concordia 1910, Nr. 1, 2 und 3. Auch als Sonderabdruck erschienen bei Heymann, Berlin 1910.

Ascher: Beiträge zur sozialen Hygiene. III. Nochmals die angeblichen Erfolge gegenüber der Tuberkulose. Berliner Klin. Wochenschr. 1907, S. 406.

Das Deutsche Rote Kreuz und die Tuberkulosebekämpfung. Denkschrift für den Internationalen Tuberkulosekongreß Washington 1908. Berlin 1908.

Nietner: Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr Geschäftsberichte für die Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin. (Geschäftsstelle: Berlin W 9, Königin-Augusta-Straße 11.)

Jacobs, Philip P.: The campaign against Tuberculosis in the United States. New York, Charities publication committee 1908.

Carlsson, Sture: The struggle against Tuberculosis in Sweden. 1908. Edited by Carlsson. To the international Tuberculosis Congreß in Washington. Centraltryckeriet, Stockholm 1908.

Pütter: Die Bekämpfung der Tuberkulose innerhalb der Stadt. Schoetz, Berlin 1907.

Biggs: Bekämpfung der Tuberkulose in New York City. Lancet, 6. August, 1910.

Stadler: Einfluß der Lungentuberkulose auf Lebensdauer und Erwerbsfähigkeit und der Wert der Volksheilstättenbehandlung. Deutsches Archiv für klinische Med., Bd. 75.

Weicker: Statistik über die Dauererfolge der von 1895—1900 entlassenen 3299 Personen. Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. VIII. Leipzig 1903.

Burckhardt: Statistische Zusammenstellung von Fällen von Lungentuberkulose aus Basler Poliklinik und Davos Zeitschr. für Tuberkulose, Bd. 8, Heft 2.

Neunundzwanzigstes Kapitel.

Der Alkoholismus.

Unter den Genußmitteln, die allgemeine Verbreitung haben, ist bei uns heutzutage das gefährlichste der Alkohol. Das Verlangen nach Genußmitteln an sich ist ganz allgemein verbreitet, die Vorliebe für gewisse Genußmittel ist aber in den verschiedenen Ländern verschieden und bedingt durch die landesüblichen Produkte, so daß hieraus die Vorliebe bald für Opium, bald für Haschisch, bald für die Betelnuß, bald für Absinth, bald für Alkohol zu erklären ist. Die Anwendung dieser Genußmittel führt einen Rauschzustand herbei, der je nachdem größer oder geringer ist und gesucht wird. Schon einfache Überlegung muß sagen, daß der Rauschzustand, so leicht er auch sein mag, eine pathologische Erscheinung und daß er darum für den Körper schädlich ist. Kommt es zu Wiederholungen, so treten die Schädlichkeiten dauernd auf und führen zu einer chronischen Veränderung im Körper, zu sekundären Erscheinungen, die in der verschiedensten Form auftreten können. Beim Alkohol beobachtet man Herzmuskelentartung, Bierherzen, Arterienverkalkung, Lebercirrhose, Schrumpfniere u. a. m. Je nach dem Bedürfnis des Volks äußert sich die Art, wie es sich einen solchen Genuß zuführt, in sehr verschiedener Weise; der Deutsche pflegt z. B. geringe Mengen Alkohols, aber dauernd zu trinken, der Slawe sucht dagegen durch große Branntweinportionen schnell einen akuten Rausch zu erzeugen. Im übrigen ist die Zuführung solcher Genußmittel durch verschiedene Umstände bedingt; die soziale Lage spielt eine Rolle, da das Genußmittel ein Sorgenbrecher ist, die Gewohnheit nicht minder, das Milieu und schließlich die Mode. Ob das Genußmittel nun Alkohol ist oder Absinth oder Opium, das ist gleichgültig. Wenn bei uns das Opiumrauchen modern würde, wären die Verheerungen genau dieselben wie jetzt etwa in China.

Absolut zwecklos wäre es, wenn man danach strebte, eine vollkommene Abstinenz von Genußmitteln zu verlangen. Das kann der Mensch anscheinend nicht fertig bringen; ist es nicht der Alkohol, dann hat bei uns der Mensch andere Genußmittel, die er sucht, sei es Kaffee, sei es Tabak, oder seien es Liebhabereien oder andere Leidenschaften, die dann als Ersatz eintreten.

Bei uns kommt hinsichtlich größerer Volksmassen nur der Alkohol in Betracht, und zwar in Form von Branntwein, Bier, Wein und in manchen Gegenden auch als Obstwein. Wie schon erwähnt wurde, führt der chronische Genuß zu sekundären Veränderungen. Ganz etwas Anderes ist aber die sogenannte Trunksucht. Hier handelt es sich um eine angeborene Degeneration, um Individuen mit großem Triebleben, zum Teil um geistig minderwertige oder gar geistesranke Menschen. Ob diese Leute nun gerade der Trunksucht verfallen oder der Vagabondage oder als Frauen der Prostitution, das ist

Zufallsache, oft summieren sich sogar diese Zustände. Diejenigen Personen, die ein Delirium durchmachen, sind wohl zum größten Teil Trunksüchtige; im übrigen ist es schwierig, den Gewohnheitstrinker vom Trunksüchtigen zu unterscheiden, um so mehr als der chronische Alkoholgenuß zu einer Schädigung des Nervensystems, zu Epilepsie, zu einer Art moralischen Schwachsinn, zu krankhaften Ideen führen kann, so daß schließlich sekundär auch Trunksucht entsteht.

Gewisse Vereine suchen gerade den Trunksüchtigen zu helfen. Zweifellos können willensschwache Individuen durch willensstarke Menschen beherrscht werden, und so wird die Bekehrung der Trunksüchtigen durch derartige Vereine gelegentlich Erfolg haben. Oft kann auch der fanatische Eifer für eine Idee vikariierend statt der Trunksucht eintreten, aber im allgemeinen ist bei so labilen Naturen nicht viel zu erwarten. Die Bekehrung der Trunksüchtigen ist aber überhaupt ein Gebiet, das ins Bereich der individuellen Privatätigkeit fällt, und wo die Allgemeinheit nichts erreichen kann. Daher versagen auch alle gesetzlichen Bestimmungen, daher versagt auch bei uns die Entmündigung des Trinkers, die kaum je angewendet wird. Wie groß die Trunksucht als eine Form geistiger Schwäche vertreten ist, weiß man nicht.

Die Trunksucht wird aber gewöhnlich zusammengeworfen mit dem chronischen Genuß alkoholischer Getränke. Dieser chronische Genuß wirkt ganz langsam und unmerklich und übt seinen Einfluß auf den Menschen und besonders auf das Nervensystem aus. Binswanger sagt:

„Wenn wir prüfen wollen, ob der Alkohol schon einen derartigen Einfluß auf unsere nervöse Leistungsfähigkeit gewonnen hat, so müssen wir logischerweise in regelmäßigen oder unregelmäßigen Intervallen alkoholfreie Tage einschalten. Wenn wir dann merken, daß wir an alkoholfreien Tagen in unserer körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit und in unserer Fähigkeit, abends einzuschlafen, vollständig gleichwertig sind wie an den Tagen, an denen wir alkoholische Getränke genossen haben, dann können wir ruhigen Herzens sagen, nein, der Alkohol hat mein Nervensystem noch nicht irgendwie beeinflußt. Wer diese Prüfung nie gemacht hat, der ist nicht sicher, daß er nicht schon ein Gewohnheitstrinker ist.“

Das Gewohnheitstrinken hat nun zweierlei üble Folgen: einmal schädigt es das Nationalvermögen, zweitens verkürzt es das Leben.

Der erste Punkt kann, da er nichts mit der sozialen Medizin zu tun hat, nur flüchtig gestreift werden. Die jährliche Ausgabe auf den Kopf der Bevölkerung zwischen 1904 und 1908 betrug

für Branntwein	3,86 M
„ Bier	35,00 „
zusammen	38,86 M

„Bei einer Gesamtbevölkerung von 64 Millionen würde das einen jährlichen Aufwand von 2487 Millionen M allein für Bier und Branntwein darstellen. Setzt man den Verbrauch von Wein auf Grund früherer Schätzungen mit 5,82 L. auf den Kopf ein, und nimmt man als Preis für 1 L. Wein 1 M an, so erhöht sich der genannte Betrag um 372,5 Millionen. Die gesamte jährliche Ausgabe für alkoholische Getränke würde demnach annähernd nach wie vor auf nahezu drei Milliarden Mark zu veranschlagen sein, also immer noch mehr als doppelt soviel wie sämtliche Ausgaben für Heer und Marine, mehr als viermal soviel wie die Aufwendungen für die gesamte Arbeiterversicherung

und etwa fünfmal soviel, als die Ausgaben für die öffentlichen Volksschulen betragen.“

Wie der Alkohol im einzelnen auch wirken mag, so ist seine Massenwirkung als ebenverkürzendes Moment unbestreitbar. Sehr schön geht das aus den Erfahrungen einiger englischer Lebensversicherungen hervor, die sowohl Abstinente als Nichtabstinente versichern. Die United Kingdom Temperance and General Provident Institution ist im Jahre 1840 gegründet speziell für Abstinente, später wurden in einer andern Abteilung auch Nichtabstinente aufgenommen. Die Erfahrungen, die dort gemacht sind, gibt Whittaker in einer größeren Arbeit wieder. Ich möchte hier nur eine Tabelle anführen, in der Abstinente und Nichtabstinente hinsichtlich der Sterblichkeit verglichen werden. Während der Zeit, wo der Mensch am angestrengtesten im Erwerbsleben steht, zwischen 20—74 Jahren, ist die jährliche Sterblichkeit der Abstinente erheblich geringer als bei den Nichtabstinenten. Von 75—79 Jahren ist sie bei den Abstinenten größer, da nun eine Reihe von Individuen sterben, die in ein so hohes Alter gekommen sind, obwohl sie von Natur schwächlich waren und als Nichtabstinente schon längst gestorben wären. Die Sterblichkeit zwischen 0—19 Jahren ist ebenfalls bei den Abstinenten größer, aber in dieser Altersklasse sind überhaupt nur 44 Todesfälle vorgekommen, so daß das Material zu klein ist, um daraus einen Schluß zu ziehen. Im übrigen ist überall die Sterblichkeit bei den Abstinenten viel geringer. Deutlicher zeigt sich dies, wenn man die ersten fünf Versicherungsjahre ausläßt, da dann im allgemeinen der Einfluß der ärztlichen Auswahl verschwunden ist. Alsdann ist im Alter von 25—60 Jahren die Sterblichkeit bei den Abstinenten durchschnittlich um 40 % geringer als bei den Nichtabstinenten. Noch klarer wird der Einfluß der Abstinenz auf die Lebensdauer in einer Tabelle, in der eine Reihe von Gesellschaften miteinander verglichen werden hinsichtlich der Lebenserwartung, die ihre Mitglieder in den verschiedenen Altersstufen haben. Bei der vorigen Tabelle könnte nämlich nicht die Abstinenz die Ursache der verminderten Sterblichkeit sein, sondern die Tatsache, daß die Abstinente ruhige, ordnungsliebende Leute sind und unter Bedingungen leben, die der Gesundheit und dem langen Leben förderlich sind. In der nächsten Tabelle sind verglichen die Abstinenteabteilung der Kingdom Temperance and General Provident Institution (Tm), ferner die Normal-Lebensversicherungstabellen der englischen Versicherungsgesellschaften bis 1863 Hm, von 1863—1893 Om. In den Zeiträumen der Om-Tabellen waren günstigere sanitäre und ökonomische Verhältnisse, daher sind ihre Ziffern geringer. In Vergleich sind noch gezogen die Clergy mutual (für Geistliche) und die Equitable Life Assurance Society, deren Mitglieder alle nicht abstinent zu sein brauchen. Nun ist bei den Abstinenten die Lebenserwartung im allgemeinen ebenso hoch wie bei der Clergy mutual und der Equitable, bei allen dreien viel höher als bei anderen Versicherten. Die Clergy mutual und die Equitable rekrutieren sich aus einer viel höheren Gesellschaftsschicht, die eben unter günstigeren Lebensbedingungen existiert. Bei der Clergy mutual beträgt die Durchschnittspolice 15 220 M, bei der Equitable 23 400 M, bei der Abstinenteabteilung nur 6000 M!

„Die Policeninhaber der Clergy mutual und der Equitable sind also Leute, die unter Bedingungen leben, welche der Gesundheit und Langlebigkeit besonders förderlich sind. Sie leben länger als der Durchschnitt der Versicherten überhaupt. Die Policeninhaber unserer Abstinenteabteilung sind aber viel weniger günstig gestellt. Sie sind im allgemeinen finanziell weniger kräftig

Gesunde Männer. Lebenslängliche Policen. 1841—1901.

Alter	Nichtabstinenten			Abstinenten		
	Anzahl der versicherten Jahre	Todesfälle	Prozentsatz der jährlich. Sterblichkeit	Anzahl der versicherten Jahre	Todesfälle	Prozentsatz der jährlich. Sterblichkeit
0—19	2,768	11	0,397	5,619	33	0,587
20—24	9,516	63	0,662	15,760	73	0,463
25—29	27,099	157	0,579	32,740	133	0,406
30—34	46,965	339	0,722	46,555	190	0,408
35—39	61,106	495	0,810	54,097	240	0,444
40—44	67,423	645	0,957	55,604	304	0,547
45—49	65,931	846	1,283	51,377	385	0,749
50—54	58,941	992	1,683	44,138	463	1,049
55—59	47,879	1,136	2,373	34,974	585	1,673
60—64	35,161	1,148	3,265	25,263	648	2,565
65—69	23,219	1,176	5,065	16,479	702	4,260
70—74	12,857	922	7,171	9,325	578	6,199
75—79	5,780	614	10,623	4,351	505	11,607
80—84	1,890	307	16,252	1,346	205	15,230
85—89	358	79	22,607	322	66	20,497
90—94	49	16	32,653	55	14	25,455
95—99	1	1	100,000	5	—	—
	466,943	8,947	—	398,010	5,124	—

Alter	Jährl. Prozentsatz der Sterblichkeit bei Abstinenten	Jährl. Prozentsatz der Sterblichkeit bei Nichtabstinenten	Sterblichkeit d. Nichtabstinenten gleich 100; Sterblichkeit d. Abstin.:
0—19	0,587	0,397	148,0
20—24	0,463	0,662	69,9
25—29	0,406	0,579	70,1
30—34	0,408	0,722	56,5
35—39	0,444	0,810	54,8
40—44	0,547	0,957	57,2
45—49	0,749	1,283	58,5
50—54	1,049	1,683	62,4
55—59	1,673	2,373	70,6
60—64	2,565	3,265	78,5
65—69	4,260	5,065	84,0
70—74	6,199	7,171	86,5
75—79	11,607	10,623	110,0
80—84	15,230	16,252	93,7
85—89	20,497	22,607	90,7
90—94	25,455	32,653	77,9

Einfluß des Alkoholismus auf die Lebensdauer.

Die Tabelle (nach Whittaker) gibt den Prozentsatz der Sterblichkeit bei Abstinenten und Nichtabstinenten wieder, die während der Jahre 1841—1901 bei der United Kingdom Temperance and General Provident Institution versichert waren. Zwischen 0 und 19 Jahren ist die Sterblichkeit der Abstinenten größer, eine Erscheinung, die auf die geringe Zahl der Todesfälle und dadurch bedingten Zufälligkeiten zurückzuführen ist. Während der Zeit, wo der Mensch am angestrengtesten im Erwerbsleben steht, zwischen 20—74 Jahren, ist die jährliche Sterblichkeit der Abstinenten erheblich geringer als die der Nichtabstinenten. Erst im Alter von 75 bis 79 Jahren überwiegen die Abstinenten, da nun eine Reihe von Individuen sterben, die in ein so hohes Alter gekommen sind, obwohl sie von Natur schwächlich waren und als Nichtabstinenten schon längst gestorben wären.

als der Durchschnitt der Versicherten. Abgesehen von ihrer Abstinenz, ist gar keine Ursache vorhanden, warum sie eine geringere Sterblichkeit als ihre Kollegen in unserer allgemeinen Abteilung oder als Versicherte überhaupt aufweisen sollten. Tatsache ist, daß diese viel weniger günstig gestellten Menschen, die keineswegs die besonders großen Vorteile des Klerus in der Clergy mutal und der sorgfältig ausgewählten Wohlhabenden der Equitable genießen, es wirklich zustande bringen — und zwar gerade durch ihre Abstinenz, behaupte ich —, die Schwierigkeiten und Ungunst ihrer Verhältnisse bis zu dem Grade auszugleichen und zu überwinden, daß ihre Lebenserwartung derjenigen ihrer glücklicher und günstiger gestellten Mitbürger gleichkommt.“ (Whittaker.)

Lebenserwartung.

Alter	Tm (Abstinenten) 1841—1901	Clergy Mut. Allgemeine Erfahrung 1829—87	Equitable 1863—93	Om 1863—93	Hm bis 1863
20	46,9	47,1	46,1	43,2	41,6
25	43,0	43,2	42,0	39,1	37,9
30	38,8	39,1	38,0	35,1	34,2
35	34,6	34,9	33,9	31,2	30,5
40	30,3	30,8	29,8	27,4	26,9
45	26,1	26,6	25,8	23,7	23,3
50	22,0	22,5	21,9	20,1	19,8
55	18,1	18,8	18,2	16,7	16,5
60	14,6	15,3	14,7	13,6	13,3
65	11,3	11,9	11,5	10,7	10,5
70	8,5	9,1	8,8	8,2	8,0
75	6,1	6,6	6,4	6,1	5,9

Einfluß der Alkoholabstinenz auf die Lebensdauer
(nach Whittaker).

Verglichen ist die Lebenserwartung, die sich bei einer Reihe von Lebensversicherungen für die einzelnen Altersklassen ergibt; berücksichtigt sind die Abstinentenabteilung der Kingdom Temperance and General Provident Institution (Tm), ferner die Clergy mutual, die Equitable und die Normal-Lebensversicherungstabellen der englischen Versicherungsgesellschaften bis 1863 (Hm) und von 1863—93 (Om). In den Zeiträumen der Om-Tabellen waren günstigere sanitäre und ökonomische Verhältnisse, daher sind ihre Ziffern geringer. In allen Altersklassen ist die Lebenserwartung der Abstinenten größer als unter gewöhnlichen Umständen. (Om und Hm). Die Lebenserwartung der Abstinenten ist in unteren Kreisen ebenso hoch wie der Nichtabstinenten in höheren Gesellschaftsschichten. Denn die Durchschnittspolice beträgt

bei der Clergy mutual	15 000 M
.. .. Equitable	23 000 M
.. .. Abstinentenabteilung nur	6 000 M

Trotzdem wird durch die Abstinenz ein Ausgleich geschaffen, so daß wohlhabende Nichtabstinenten und Abstinenten aus kleinen Verhältnissen fast dieselbe Sterblichkeit zeigen.

Die Gründe, die für die Lebensverkürzung der Nichtabstinenten maßgebend sind, bestehen teils in den erwähnten Veränderungen der Organe, teils in der verminderten Resistenz gegenüber Infektionskrankheiten, wobei wohl besonders die Lungenentzündung eine Rolle spielt, die ja alljährlich im ganzen etwa 100 000 Sterbefälle im Reich verursacht, teils in der vermehrten Unfallhäufigkeit, die ja besonders deutlich am Montag als Folge vorhergehenden Alkoholgenusses sich bemerkbar macht. Einen direkten Beweis für die Erhöhung der Krankheitshäufigkeit bei Alkoholikern haben die Untersuchungen ergeben, die bei der Leipziger Ortskrankenkasse angestellt

worden sind. Unter den mehr als $1\frac{1}{4}$ Million Personen, die dort beobachtet wurden, waren 4847 als Alkoholiker bezeichnet. Tatsächlich handelte es sich aber nur um 630 verschiedene Individuen. Man ging nun von folgender Betrachtung aus: Jeder der 630 Einzelalkoholiker wird nicht von Anfang seiner Berufstätigkeit an ein solch übermäßiger Trinker gewesen sein. Nimmt man an, daß er bis zu einem Jahre vor dem Tage, an welchem er als Alkoholkranker bezeichnet wurde, den gewöhnlichen Alkoholverbrauchern zuzurechnen sei, so zerfällt seine Kassenzeit in zwei Teile. Dabei ergibt sich, „daß im Durchschnitte bei jedem von ihnen im ersten Zeitabschnitt auf 100 Risikotage nur 2,1 Krankheitstage kommen. Das ist nicht wesentlich ungünstiger als bei den jüngeren Altersklassen der Allgemeinheit, wo sich das Verhältnis in der Altersstufe 15—19 auf 1,7, 20—24 auf 1,8, 25—29 auf 2,0 stellte. Im zweiten Zeitabschnitt entfallen dagegen bei den Einzelalkoholikern auf 100 Risikotage 12,6 Krankheitstage, obwohl es sich bei ihnen überwiegend um Leute in mittleren Jahren handelte (86,9 % von ihnen waren zwischen 25 und 54 Jahre alt), das ist mehr als bei der höchsten Altersstufe der Allgemeinheit. Hier stellte sich nämlich die Verhältniszahl der Krankentage in der Altersstufe 30—34 auf 2,3, 35—39 auf 2,6, 40—44 auf 3,0, 45—49 auf 3,4, 50—54 auf 4,0, 55—59 auf 4,7, 60—64 auf 5,7, 65—69 auf 7,6, 70—74 auf 9,5, 75 und darüber auf 11,1. Durch den übermäßigen Alkoholgenuß hatten also diese Männer ihren anfänglich befriedigenden Gesundheitszustand so verdorben, daß sie trotz ihres mittleren Lebensalters eine höhere Krankheitsziffer zeigten als die 75 jährigen und älteren Greise der Allgemeinheit.“

Es wirft sich nun die Frage auf, wie man den schädlichen Folgen des chronischen Alkoholgenusses begegnen soll. Man hat versucht, auf gesetzgeberischem Wege etwas zu erreichen. Das ist mißglückt. Besonders in Amerika gibt es Bundesstaaten, in denen Alkoholverkauf außer zu Arzneizwecken verboten ist. Dabei kann man Sonntags stets Betrunkene durch die Straßen wanken sehen, oder die Leute gehen in Hotels, wo an Durchreisende Alkohol abgegeben werden darf, oder sie fahren in Nachbarstaaten, wo das Prohibitivsystem nicht herrscht. Das Gesetz wird eben größtenteils umgangen. Der Durchschnittsmensch braucht Genußmittel und weiß sie sich auf jeden Fall zu verschaffen.

Bekannt geworden ist besonders dann das Gotenburger System, das in Schweden und Norwegen eingeführt ist. Hier wird der Ausschank lediglich an gemeinnützige Gesellschaften vergeben, die keinen Gewinn machen dürfen. Der Wirt ist besoldet und hat nur einen Verdienst an den Nahrungsmitteln und Speisen. In Schweden betrug der Alkoholverbrauch pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 1830 46 L., im Jahre 1903 nur 7,5 L. Man führt dies auf das Gotenburger System zurück. Auf der andern Seite wird behauptet, daß das System vor allem so günstig gewirkt habe, weil es die Hausbrennereien zugleich beseitigt habe. Später sei von einer Abnahme nichts zu bemerken gewesen. Das platte Land sei vielfach von Gastwirtschaften entblößt, und hier sei der Alkoholverbrauch gleich Null. In den größeren Dörfern dagegen gibt es schon Wirtschaften. Und in Gotenburg und Stockholm ist sogar der Branntweingenuß etwas gestiegen, von 14 L. (1890—1895) auf über 15 L. (1895—1906), und der Biergenuß von 11 auf 40 L. pro Kopf.

In Rußland und in der Schweiz existiert Ausschaltung des privaten Gewerbebetriebes durch Staatsmonopol (Branntweinmonopol). Dieses Monopol wirkt in der Schweiz sehr günstig, das Gesetz hat gleichzeitig viele Hausbren-

nereien beseitigt, und die Bevölkerung wird auf den Genuß der unbesteuerten und weniger gefährlichen alkoholischen Getränke Bier und Wein hingelenkt. In Rußland dagegen wirkt das Branntweinmonopol in keiner Weise prohibitiv. Der Staat macht ein enormes Geschäft, dabei ist der Branntweinkonsum ungeheuer, da andere Ersatzgetränke nicht vorhanden sind.

Wünschenswerte Zustände lassen sich anscheinend auf gesetzgeberischem Wege nicht erreichen. Dagegen ist es möglich, Unsitten entgegenzutreten und gerade im Verwaltungswege etwas zu erreichen. So hat sich sehr das Alkoholverbot, das der Eisenbahnminister erlassen hat, und das den Eisenbahnbeamten verbietet, im Betriebe Alkohol zu genießen, bewährt. Dieses mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit erlassene Verbot hat auch sonst außerordentlich günstig gewirkt, da es vielen erst zum Bewußtsein gekommen ist, daß es auch ohne Alkohol geht. Ebenso haben eine Reihe von Unfallberufsgenossenschaften in ihren Unfallverhütungsvorschriften den Genuß geistiger Getränke während der Arbeit verboten. Im Brauereigewerbe war früher allgemein der Freitrunck üblich. Seit September 1909 ist der Freitrunck in 234 Betrieben mit rund 19 000 Arbeitern durch Vereinbarung mit der Arbeiterschaft abgelöst worden teils durch Lohnerhöhung, teils durch Gewährung einer Barvergütung oder Gewährung von Speisen (Wurst, Brot, Kaffee usw.) für nicht genossenes Freibier.

Schließlich gibt es noch eine Reihe von Vereinigungen, die sich die Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs zum Ziele gesetzt haben. Im Sommer 1909 wiesen die deutschen Abstinenzvereinigungen folgenden Mitgliederbestand auf:

1. Erwachsene Mitglieder.

Internationaler Guttemplerorden, Großloge I (dänisches Sprachgebiet)	2 800
Internationaler Guttemplerorden, Großloge II (das übrige Deutschland)	40 053
Neutraler unabhängiger Guttemplerorden	2 000
Die übrigen Abspaltungen des I. O. G. T.	2 500
Blaues Kreuz, deutscher Hauptverein	35 302
Evangelisch-Kirchliches Blaues Kreuz	5 500
Freies Blaues Kreuz	2 404
Katholisches Kreuzbündnis	4 100
Verein abstinenter Katholiken	1 300
Deutscher Arbeiter-Abstinentenbund	2 040
Deutscher Bund abstinenter Studenten	271
	<hr/> 98 270

2. Jugendliche.

Internationaler Guttemplerorden, Großloge II	12 752
Hoffnungsbund des Deutschen Hauptvereins vom Blauen Kreuz	6 095
Freies Blaues Kreuz	525
Schutzengelbund des Kreuzbündnisses	9 200
Germania, Abstinentenbund in deutschen Schulen	362
	<hr/> 28 934

127 204

Mit gewaltsamen Mitteln, mit Gesetzesmaßnahmen wird man nichts erreichen können gegen den Alkoholismus. Notwendig ist, daß man das gefährliche Reizmittel ersetzt durch andere minder gefährliche, daß man den Branntweinausschank behindert und die Branntweinbuden zwischen 8 Uhr abends und 8 Uhr morgens geschlossen hält, daß man den Bierkonsum möglichst fördert, wo der Branntweingenuß allgemein üblich ist. Aber auch den Biertrinker wird man versuchen müssen, auf andere Genußmittel hinzulenken; man wird vor allem durch sportliche Vereinigungen jeder Art die dem menschlichen Körper notwendige Anregung und Ermüdungsmöglichkeit gewähren

müssen. Ein Kampf gegen den Alkoholismus ist aber so lange unfruchtbar, als bei uns das Wirtshaus eine so dominierende Rolle spielt im gesellschaftlichen Leben, und als dort der Genuß alkoholfreier Getränke direkt bestraft wird, derart, daß man ein Glas Bier für 0,15 M, eine Flasche Sodawasser aber nur für einen viel höheren Preis, womöglich bis zu 0,40 M, erhält.

Literatur.

- Guttstadt: Sterblichkeitsverhältnisse der Gastwirte und anderer männlicher Personen in Preußen, welche mit der Erzeugung, dem Betriebe und dem Verkaufe alkoholischer Getränke gewerbsmäßig beschäftigt sind im Vergleich zu anderen wichtigen Berufsarten. *Klin. Jahrb.* 1904, Bd. XII.
- Andreae: Die Sterblichkeit in den Berufen, die sich mit der Herstellung und dem Verbrauch geistiger Getränke befassen. *Zeitschr. für die ges. Versicherungswissenschaft*, 1905, Bd. 5, S. 405.
- Hoppe: Die Tatsachen über den Alkohol. 3. Auflage. Berlin 1904.
- Grotjahn: Der Alkoholismus. Leipzig 1898.
- Whittaker: Alcoholic Beverages and Longevity; deutsch in der Internationalen Monatschrift zur Erforschung des Alkoholismus 1909, Bd. XIX, Heft 10—11.
- Binswanger: Die Verhütung und Bekämpfung der Schädigung der Volkskraft und Volksgesundheit durch Alkoholismus. Referat auf der VII. Hauptversammlung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins, Jena 1909. Bericht als Beilage zur Zeitschrift für Medizinalbeamte 1909.
- Beiträge zur Alkoholfrage. Reichsarbeitsblatt 1910, Jahrgang VIII, S. 189.

Dreißigstes Kapitel.

Die Geschlechtskrankheiten.

Die Geschlechtskrankheiten bereiten der Erkenntnis hinsichtlich der Art ihrer Verbreitung, hinsichtlich ihrer Ausdehnung und ihrer Folgezustände außerordentliche Schwierigkeiten. Die Geschlechtskrankheiten, Gonorrhöe, weicher Schanker und Syphilis, sind nicht anzeigepflichtig. Aber wenn sie auch der Anzeigepflicht unterlägen, so würde das nur zur Folge haben, daß die Kranken statt in die Behandlung von Ärzten sich in die von Kurpfuschern begäben. Denn allgemein besteht die größte Scheu davor, sich zu dem Vorhandensein einer Geschlechtskrankheit zu bekennen, da diese Krankheiten in der Regel durch einen außerehelichen geschlechtlichen Verkehr erworben werden. Zu einem großen Teile werden die Geschlechtskrankheiten verbreitet durch solche weibliche Personen, welche den außerehelichen Geschlechtsverkehr als Gewerbe betreiben, die Prostituierten, und alle Maßregeln, die man angewandt hat, haben sich ausschließlich gegen die Prostituierten gewandt. Man hat schon seit Jahrhunderten die Überwachung der Prostituierten, die sittenpolizeiliche Kontrolle, eingeführt. Aber dieses Mittel ist im Laufe der Zeit veraltet, und selbst diejenigen, welche die sogenannte Reglementierung befürworten, können nicht in Abrede stellen, daß der jetzige Modus der sittenpolizeilichen Überwachung unzulänglich ist. Auf der anderen Seite ist eine Bewegung aufgekommen, die sich Abolitionismus nennt (abolition = Abschaffung). Die Abolitionisten sind teils Moralisten, welche die Prostitution abschaffen und gesetzlich verbieten möchten und die Geschlechtskrankheiten als die Folge eines unmoralischen Lebenswandels ansehen und als große Strafe dafür. Zum Teil sind es Vertreter der Sozialdemokratie, die es als eine soziale Ungerechtigkeit ansehen, daß das proletarische Weib beaufsichtigt und zur Zwangsheilung angehalten wird. Zum Teil sind es Vertreter der Frauenemanzipation, die in der Reglementierung eine Herabwürdigung des weiblichen Geschlechts überhaupt sehen. Der Abolitionismus, der großen Boden gewonnen hat, ist eine gefährliche Erscheinung; denn mit moralischen Redensarten kann man Krankheiten nicht verhüten, und die Aufhebung der Reglementierung würde unübersehbare Folgen haben.

So wie die Dinge heutzutage liegen, muß man auf eine große Verbreitung der Geschlechtskrankheiten schließen. Nun sind eine Reihe von Statistiken aufgestellt worden, aber alle diese Statistiken leiden darunter, daß sie erstens unvollkommen, zweitens nur von lokaler Bedeutung und drittens je nach der Gewinnung der Statistik einseitig sind. Wenn man sie vergleicht, so ergeben sich daraus Ungereimtheiten, und gerade auf diesem Gebiete kann man sich eine Statistik zurechtmachen, wie man will, je nachdem man Reglementarier oder Abolitionist ist. Nur soviel scheint aus allem hervorzugehen, daß die

Geschlechtskrankheiten um so häufiger sind, je mehr die Örtlichkeit den Charakter der Großstadt mit starkem Fremdenverkehr hat. Das platte Land scheint ziemlich frei von Geschlechtskrankheiten zu sein, stärker betroffen sind die Mittelstädte, am stärksten die Großstädte und die Hafenstädte.

Der weiche Schanker steht an Bedeutung gegenüber den beiden anderen Krankheiten zurück. Es scheint, daß die zunehmende Verbreitung der Reinlichkeit und der allgemeinen hygienischen Verhältnisse ihn erheblich zurückgedrängt haben. Die Gonorrhöe ist wohl erheblich verbreitet; sie zeichnet sich dadurch aus, daß sie leicht in ein chronisches Stadium übergeht, wo der Besitzer des Leidens wenig Beschwerden hat und darum beim Geschlechtsverkehr die Krankheit immer weiter trägt; dies trifft sowohl für das männliche als das weibliche Geschlecht zu, und dies ist wohl auch die Ursache, warum so viele junge Frauen von ihren Männern infiziert werden und darum steril bleiben. Die Erkennung dieser latenten Gonorrhöe ist so schwierig, daß Neißer z. B. mit Hilfe von mikroskopischen Präparaten bei 527 Prostituierten in 37,76 % Gonokokken nachweisen konnte, während nur bei 4,17 % makroskopisch Verdacht auf Gonorrhöe bestand. Auch bei der Syphilis bestanden derartige Schwierigkeiten, denen man in neuerer Zeit allerdings durch die Wassermannsche Reaktion des Blutes bei Syphilis eher wird begegnen können.

Nun ist die fahrlässige oder bewußte Übertragung von Geschlechtskrankheiten strafbar, da sie eine Körperverletzung darstellt. In den meisten Fällen ist aber damit nichts anzufangen, da die infizierte Person nicht sagen kann, wo die Ansteckung herrührt, welches der Name und die Wohnung der betreffenden Frauens- oder Mannesperson ist, und weil schließlich die meisten, selbst wenn sie es wissen, ein Gerichtsverfahren scheuen, um nicht selbst kompromittiert zu werden. Vielfach ist es Unkenntnis, welche die jungen Leute dazu bringt, sich in Gefahren zu begeben, deren Größe sie gar nicht ahnen. Es ist infolgedessen erforderlich, daß beizeiten Belehrungen einsetzen, und es ist angezeigt, daß den jungen Leuten vor Abgang von der Schule oder auch in Fortbildungsschulen Vorträge gehalten werden, in denen sie auf die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten aufmerksam gemacht werden.

In vielen Fällen ist es der Alkohol, der indirekt die Veranlassung zur Geschlechtskrankheit ist. Kneipen, Kommerse, Schützenfeste und dergleichen „feuchtfröhliche“ Veranstaltungen geben häufig die Veranlassung und den Anreiz zum Geschlechtsverkehr mit Straßendirnen. Derartige Bestrebungen werden außerordentlich unterstützt durch die Art und Weise, wie die Prostituierten sich selber anbieten. Wer das Massenaufgebot von eingeschriebenen und heimlichen Prostituierten nachts in den belebten Straßen Berlins gesehen und die aufdringliche Art dieser Personen kennen gelernt hat, wird begreifen, daß angetrunkene Männer mit ihren erregten Sinnen nur zu leicht eine Beute werden und irgendeiner der Krankheiten dann zum Opfer fallen. Aber auch in anderen Städten ist dies Treiben der Fall, und es ist nicht zu begreifen, daß in unserer Zeit der sittlichen Entrüstung von den öffentlichen Sicherheitsorganen solche Zustände geduldet werden. Wenn die Großstädte soviel dazu beitragen, daß heute die Geschlechtskrankheiten weit verbreitet sind, so ist nicht zum mindesten die unbehinderte Art schuld, wie diese Frauen in schamloser Weise sich anpreisen und geradezu zum außerehelichen Verkehr herausfordern. Eine der ersten Forderungen bei der Bekämpfung der Ge-

schlechtskrankheiten muß die sein, daß sowohl die heimliche wie die öffentliche Prostitution von der Straße fort muß.

Es besteht ein eigentümlicher Kontrast zwischen dem Strafgesetz, das die Kuppelei verbietet und bestraft und darum auch diejenigen faßt, welche an Prostituierte Zimmer vermieten, und zwischen der Polizei, die solche Zustände duldet und sogar das Entstehen von Bordellen oder Prostituiertenstraßen begünstigt. Leider läßt sich das nicht ändern. Denn wenn man die entsprechenden Paragraphen aus dem Strafgesetz entfernte, so würde das wohl die bedenklichsten Folgen für die allgemeine Sittlichkeit haben. Schon heute wirkt das Beispiel, das die heimliche Prostituierte dem Kreis der Umwohner gibt, oft verlockend, dazu kommt häufig in den Proletarierkreisen der Städte eine eigentümliche Stumpfheit gegen das sittlich Herabwürdigende des außerehelichen Verkehrs. Den Leuten imponiert vielfach, daß die andere nichts tut, sich dabei in feine Kleider steckt und gut ißt und trinkt. Es ist auch zu bedenken, daß außer einem festen Stamm von Frauen, der jahrzehntelang in der Prostitution aushält, doch die überwiegende Zahl nur passager, solange Jugend und ein gewisser Reiz vorhält, sich in diesem Milieu bewegt, nachher in geordnete Bahnen gelangt und sogar wohl größtenteils heiratet. Dies alles deutet darauf hin, daß man die gewerbsmäßig auftretende Prostitution möglichst kasernieren muß, um zu verhindern, daß noch weitere Kreise zur heimlichen Prostitution ermuntert werden.

Die Kasernierung erfolgt in der Weise, daß die Prostituierten nur in bestimmten Straßen wohnen dürfen oder gar nur in bestimmten Häusern. Das hat wieder zur Folge, daß die Prostituierten von den Wirten auf das entsetzlichste ausgenutzt werden. Aber alle Vorschläge zur Änderung, die da gemacht sind, sind teils utopisch, teils lächerlich. Im gesundheitlichen Interesse wird man fordern müssen, daß die Prostituierten dauernd einer möglichst häufigen sittenpolizeilichen Kontrolle unterworfen werden. Das preußische Gesetz gibt jetzt ja die Handhaben, dann auch eine Behandlung zwangsweise herbeizuführen. Ob man die Behandlung durch einen von der Prostituierten gewählten Arzt oder die Einweisung ins Krankenhaus vorzieht, ist örtlichen Verschiedenheiten unterworfen. Im allgemeinen haben sich bisher diejenigen, die mit philanthropischen Maßnahmen vorgingen, bitter getäuscht.

Insofern ist eine Besserung der Zustände gegen früher eingetreten, als die meisten der Infizierten sich in einer Krankenkasse befinden und so der ärztlichen Behandlung zugeführt werden.

Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bietet keine Aussicht zu einem erfreulichen Erfolg. Die einzige Möglichkeit, dieses Übel wenigstens etwas einzudämmen, besteht in umfangreichster Belehrung der Jugend, in Verdrängung der Prostitution von der Straße und strenger ärztlicher Kontrolle der eingeschriebenen Dirnen. Der heimlichen Prostitution zu begegnen ist man leider außerstande.

Über die in Preußen möglichen und empfehlenswerten Maßnahmen gegen geschlechtskranke Prostituierte gibt eine Verfügung des Ministers des Innern und des Kultus vom 11. Dezember 1907 Auskunft.

Literatur.

- Blaschko: Hygiene der Prostitution und der venerischen Krankheiten. Weyls Handbuch der Hygiene, Bd. X. Jena 1900.
- Zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Deutschland. Medizinische Reform 1910, Jahrgang 18, S. 33.
- Neißer: Nach welcher Richtung läßt sich die Reglementierung der Prostitution reformieren? Referat. Abgedruckt in der Zeitschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Bd. 1, 1903, S. 163.
- Hanauer: Die Bekämpfung der sexuellen Infektionskrankheiten. Frankfurt 1903.

Verfügung vom 11. Dezember 1907, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und Schutzmaßnahmen, welche gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch Gewerbsunzucht treibende Personen zu ergreifen sind.

(Med.-Bl. der inn. Verw. 1908, S. 14.)

I. In das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 (G.S. S. 373) sind auch die Schutzmaßnahmen aufgenommen worden, welche gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch Gewerbsunzucht treibende Personen zu ergreifen sind. Die Behörden sind dadurch in den Stand gesetzt, von diesen Maßnahmen ganz unabhängig von der Frage Gebrauch zu machen, ob gemäß § 361 Ziffer 6 StrGB. eine sittenpolizeiliche Aufsicht zu verhängen ist. Sie können die gesundheitliche Überwachung der Prostitution als vorwiegend ärztliche Einrichtung von den besonderen zur Aufrechterhaltung der Sittlichkeit erforderlichen Maßnahmen trennen, sie dadurch von manchen lästigen Nebenwirkungen befreien und doch gleichzeitig zum Besten der Volksgesundheit in weiterem Umfange zur Durchführung bringen.

Die §§ 8 Ziffer 9 und 9 Abs. 2 des Gesetzes vom 28. August 1905 sehen vor:

1. daß gewerbsmäßig Unzucht treibende Personen, welche in bezug auf Syphilis, Tripper und Schanker krankheits- oder ansteckungsverdächtig sind, beobachtet,
2. daß Gewerbsunzucht treibende Personen, welche von einer der genannten Krankheiten ergriffen sind, auch abgesondert und zwangsweise behandelt werden dürfen.

Die Ausführungsbestimmungen vom 7. Oktober 1905 erläutern den § 9 dahin:

„Personen, welche gewerbsmäßig Unzucht treiben, sind anzuhalten, sich an bestimmten Orten zu bestimmten Tagen und Stunden zur Untersuchung einzufinden. Wird bei dieser Untersuchung festgestellt, daß sie an Syphilis, Tripper und Schanker leiden, so sind sie anzuhalten, sich ärztlich behandeln zu lassen.

Es empfiehlt sich, durch Einrichtung öffentlicher ärztlicher Sprechstunden diese Behandlung möglichst zu erleichtern. Können die betreffenden Personen nicht nachweisen, daß sie diese Sprechstunden in dem erforderlichen Umfange besuchen, oder besteht begründeter Verdacht, daß sie trotz ihrer Erkrankung den Betrieb der gewerbsmäßigen Unzucht fortsetzen, so sind sie unverzüglich in ein geeignetes Krankenhaus zu überführen und aus demselben nicht zu entlassen, bevor sie geheilt sind.“

In Verfolg dieser Bestimmungen ersuchen wir Euere (Tit.) ergebenst, zu veranlassen, daß in allen Orten Ihres Bezirks, in welchen eine Überwachung der Prostitution erforderlich erscheint, unverzüglich ermittelt wird, ob Gelegenheit zur unentgeltlichen ärztlichen Behandlung Geschlechtskranker vorhanden ist, und, wo solche fehlt, Sorge zu tragen, daß durch Vereinbarungen mit geeigneten Ärzten oder Krankenhäusern öffentliche ärztliche Sprechstunden zu diesem Zweck eingerichtet werden.

Die zum ersten Male wegen des Verdachts der Gewerbsunzucht polizeilich angehaltenen Personen sind unter Aushändigung eines Verzeichnisses der vorhandenen öffentlichen Sprechstunden mit der Auflage zu entlassen, sich dort vorzustellen und entweder unverzüglich ein Gesundheitszeugnis vorzulegen oder bis zur Heilung einer vorhandenen geschlechtlichen Erkrankung den Nachweis zu erbringen, daß sie in ausreichender ärztlicher Behandlung stehen oder der erhaltenen ärztlichen Anweisung entsprechend ein Krankenhaus aufgesucht haben. Der polizeiärztlichen Untersuchung sind zum ersten Male betroffene Prostituierte nur dann zu unterwerfen, wenn besondere Umstände von vornherein den Verdacht rechtfertigen, daß sie sich der freien Behandlung entziehen werden. Bei wiederholter Überführung der gewerbsmäßigen Unzucht sind die betreffenden Personen

zu periodischer Vorstellung in den öffentlichen Sprechstunden anzuhalten. Die Befolgung dieser Vorschriften ist in geeigneter Weise zu kontrollieren.

Die zwangsweise Behandlung erkrankter Personen in einem Krankenhaus ist allemal dann zu bewirken, wenn solche sich der regelmäßigen ärztlichen Vorstellung entzogen haben, sowie wenn gegründeter Verdacht besteht, daß sie noch vor bewirkter Heilung der Unzucht wieder nachgehen.

Auch den Personen, welche der sittenpolizeilichen Aufsicht unterstehen, kann nachgelassen werden, sich durch Zeugnisse bestimmter polizeilich genehmigter Anstalten oder Ärzte fortlaufend über ihren Gesundheitszustand sowie über die Behandlung in Krankheitsfällen auszuweisen. Diese Vergünstigung darf aber nur solchen Prostituierten eingeräumt werden, deren persönliche und sonstige Verhältnisse einige Sicherheit dafür bieten, daß sie den ärztlichen Verordnungen nachkommen und während der Erkrankung nicht weiter Gewerbsunzucht treiben. Das Verfahren eignet sich besonders für Orte mit geringerer Einwohnerzahl und weniger lebhaftem Straßenverkehr, deren Polizeiverwaltungen vorschriftswidriges Verhalten der in freier Behandlung befindlichen Prostituierten leicht feststellen können.

Die bestehenden Vorschriften über die Behandlung von Prostituierten, welche das 21. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, bleiben unberührt. Für die Versorgung geschlechtskranker Minderjähriger empfiehlt sich die Angliederung von Krankenabteilungen an Erziehungshäuser, in denen die im Wege der Fürsorgeerziehung oder der vormundschaftsgerichtlichen Anordnung untergebrachten Zöglinge Erziehung und Heilung zugleich finden.

II. Da das Gesetz vom 28. April 1905 den Prostituierten gegenüber ausgedehnte Befugnisse zur Sicherung der Gesundheit auch ohne Verhängung der sittenpolizeilichen Aufsicht gewährt, so erscheint vor Anordnung dieser einschneidenden und ernsten Maßnahme ein besonders gründliches und vorsichtiges Verfahren geboten und trotz damit verbundener Verzögerung unbedenklich. Die Stellung unter polizeiliche Aufsicht gemäß § 361 Ziffer 6 StrGB. soll daher in Zukunft nur verfügt werden, wenn die Voraussetzungen durch gerichtliche Verurteilung wegen strafbarer Gewerbsunzucht zweifelfrei dargetan sind. Von dieser Einschränkung soll nur bei solchen Personen abgesehen werden, welche nach Entlassung aus der sittenpolizeilichen Aufsicht wieder der Prostitution anheimgefallen sind.

Um gefallenen Frauen und Mädchen die Rückkehr zu anständigem Lebenswandel zu erleichtern, ist die dauernde Mitwirkung einer mit den Bestrebungen der Rettungsvereine vertrauten Dame erwünscht und herbeizuführen, welcher täglich Zutritt und freier Verkehr mit den eingelieferten weiblichen Personen zu gestatten ist.

III. Grundsätzlich ist bei allen Anordnungen, welche die Beobachtung krankheits- oder ansteckungsverdächtiger sowie die Absonderung oder Zwangsbehandlung erkrankter Prostituierten betreffen, von allen die Rückkehr zu geordnetem Leben erschwerenden polizeilichen Maßnahmen abzusehen, soweit dadurch nicht der Erfolg der Anordnungen von vornherein in Frage gestellt wird.

Bei der Handhabung sowohl der sanitätspolizeilichen wie der sittenpolizeilichen Aufsicht ist nachdrücklichst darauf zu achten, daß die Prostituierten sich den regelmäßigen Untersuchungen nicht entziehen. Die Berechtigung der vorgebrachten Entschuldigungen muß nachgeprüft werden. Soweit Krankheit als Entschuldigungsgrund angegeben wird, ist einem Polizeiarzte die Prüfung der als Beweis der Krankheit eingereichten Atteste, Rezepte usw., erforderlichenfalls auch die Untersuchung der Prostituierten zu übertragen. Für unentschuldigte Versäumnis der ärztlichen Untersuchung wie für alle anderen Übertretungen der zur Sicherung der Gesundheit dienenden Kontrollvorschriften ist durch Vermittelung der Amtsanwaltschaft strenge Ahndung, möglichst die Überweisungsstrafe auf Grund des § 362 StrGB. zu erwirken.

Dagegen müssen bei verhängter sittenpolizeilicher Aufsicht Bestrafungen wegen unerheblicher Verstöße gegen die polizeilichen Reglements vermieden werden. Die Exekutivbeamten der Sittenpolizei sind anzuweisen, in solchen Fällen zunächst mit Warnungen einzuschreiten und Strafanzeigen nur bei fortgesetztem böswilligem Zuwiderhandeln zu erstatten. Die zum Schutze der öffentlichen Ordnung und des öffentlichen Anstandes erlassenen polizeilichen Vorschriften enthalten vielfach kleinliche und zu sehr in Einzelheiten gehende Beschränkungen, auf deren Beseitigung Bedacht zu nehmen ist. Im allgemeinen wird es genügen, wenn, abgesehen von den sanitätspolizeilichen Anforderungen, folgende Verhaltensmaßregeln auferlegt werden:

1. Verbot, bestimmte Straßen, Plätze und Räumlichkeiten zu betreten — gegebenenfalls in Beschränkung auf bestimmte Tages- oder Nachtstunden —,
2. Verbot bestimmter Straßen oder Häuser als Wohnungen,

3. Verbot, in Familien mit schulpflichtigen Kindern Wohnung zu nehmen, mit minderjährigen Personen Verbindung anzuknüpfen, Zuhälter zu beherbergen,
4. Verbot auffallenden, anstoßerregenden oder zur Unzucht anreizenden Benehmens in der Öffentlichkeit.

Es ist dafür Sorge zu tragen, daß die Prostituierten zu den Wirten nur in mietsrechtliche Beziehungen treten, daß dagegen jeder weitere Einfluß der Vermieter auf die Prostituierten, jede Beteiligung an deren Einnahmen, jede Erschwerung des Auszuges sowie die Verabfolgung von Genußmitteln an die Mieterinnen oder deren Besucher unbedingt verhindert wird. Zuwiderhandlungen sind nach Maßgabe der §§ 180 StrGB. 33, 147¹ Gew.-O. unnachsichtlich zu verfolgen.

IV. Um zu verhüten, daß geschlechtlich erkrankte Personen, welche nicht Gewerbsunzucht treiben, ihr Leiden weiter verbreiten, empfiehlt es sich, deren Unterbringung in Krankenhäusern durch Verständigung der Gemeinde- und Kassenvorsteher sowie Kassenärzte herbeizuführen nach Maßgabe des gemeinschaftlichen Erlasses vom 6. April 1893, dessen Befolgung wir hierdurch in Erinnerung bringen. Geschlechtskranke, welche trotz Kenntnis ihres Zustandes durch Geschlechtsverkehr eine Ansteckung verursachen, müssen für ihr unverantwortliches und gemeingefährliches Verhalten auf Grund der §§ 223 ff., 230 Str.GB. zur Bestrafung gebracht werden, wenn der gesetzliche Tatbestand irgend erweisbar ist.

Berlin, den 11. Dezember 1907.

Der Minister des Innern.

gez.: v. Moltke.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.

gez.: Holle.

Sachregister.

- Abfallstoffe** bei Ruhr 437.
 — bei Typhus 417 ff.
 — Überwachung, Fortschaffung 66.
- Abolitionismus** 576.
- Abort**, Desinfektion des 127, 173, 201, 306, 314, 421.
- Abschätzung** bei Entschädigungen für Vernichtung von Gegenständen 108.
- Absonderung kranker und verdächtiger Personen** 70 ff., 105.
 — kranker Personen bei Tollwut 297.
 — kranker Kinder bei Scharlach und Diphtherie 71.
 — krankheitsverdächtiger Personen und Kokkenträger bei Genickstarre in Württemberg 364.
 — s. auch Krankenhaus.
 — Tuberkulöser in Heilstätten 563 ff.
 — — im Krankenhaus 562 ff.
 — — in Walderholungsstätten 561 ff.
 — — in der Wohnung 559 ff.
- Abstinenz und Lebenserhaltung** 570 ff.
- Abstinentenvereinigungen** 574.
- Ägyptische Augenkrankheit** s. Trachom.
- Ärzte und Säuglingsfürsorge** 474 ff.
- air camps** 499.
- Aktienbaugesellschaft für kleine Wohnungen in Frankfurt a. M.** 497.
- Albumin in Frauen- und Tiermilch** 465.
- Altersbesetzung in Deutschland** 1900 316.
 — in Frankfurt 1903 323.
 — bei Erkrankungen an Genickstarre 351 ff.
- Altersbesetzung bei Erkrankungen an Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie** 321 ff.
 — — an Ruhr 436 ff.
 — — an Tuberkulose, Drüsentuberkulose 530.
 — — an Lungentuberkulose 531.
 — bei Todesfällen an Tuberkulose 526 ff., 543 ff.
 — der Gestorbenen 1907 444 ff.
- Alkoholismus** 568 ff.
 — Alkoholgenuß, chronischer 569.
 — Alkoholkonsum 569.
 — Alkohol und Geschlechtskrankheiten 577.
 — Branntweinmonopol 573.
 — Gothenburger System 573.
 — Lebensverkürzung durch Alkohol 570.
 — Mäßigkeitsbewegung in Deutschland im 19. Jahrhundert 512.
 — — jetziger Stand 574.
 — Prohibitivsystem 573.
 — Trunksucht 568.
 — Übersterblichkeit der Gastwirte an Tuberkulose 547.
- Ammenwesen** 502.
- Anchylostomum duodenale** 303 ff.
- Anfechtung von Seuchenverordnungen** 64.
- Anopheles** 244, 245, 246.
- Ansammlung von Menschen — Verbot bei Seuchen** 74, 106.
- Ansteckungsverdächtig** 67.
- Anweisung für die zur Typhusbekämpfung eingerichteten Untersuchungsämter** 415 ff.
 — zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten im Eisenbahnverkehr 122 ff.
- Anweisung zur Bekämpfung der Cholera** 212 ff.
 — zur Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre, 368 ff.
 — zur Bekämpfung der Lepra 238 ff.
 — zur Bekämpfung der Pest 178 ff.
 — zur Bekämpfung der Pocken 150 ff.
 — zur Bekämpfung des Wochenbettfiebers 275 ff.
 — zur Bekämpfung der Wurmkrankheit 310 ff.
 — zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Objekte 223.
 — zur Entnahme von Genickstarrematerial 375.
- Anzeigepflicht, Ausdehnung auf andere Krankheiten** 58.
 — bei Krankheiten 55, 56 ff., 126.
 — bei Krankheitsverdacht 55, 56 ff.
 — bei Todesfall 55, 57.
 — unter bestimmten Umständen 56 ff.
 — bei Typhus 401, 411.
- Anzeigepflichtige Personen** 59.
 — in Anstalten 59.
- Anzeige, Form der** 59.
 — mangelhafte — der Krankheiten 21, 352, 382.
- Arbeiten mit Krankheits-erregern** 81.
- Arbeiterhäuser** 547, 550.
- Arbeitsstätte, Infektion durch die — bei Genickstarre** 356, 369.
 — bei Wurmkrankheit 304.
 — Kontakt 39.
- Armenfürsorge für Säuglinge durch Kommunen** 501.
 — durch den Staat 507.

- Armut und Cholera 205.
 — und Infektionskrankheiten 285.
 — und Ruhr 436.
 — und Scharlach 330.
 — und Säuglingssterblichkeit 453, 454.
 — und Tuberkulose 536 ff.
 Arzt, beamteter 60, 90, 122, 185.
 — beauftragter 103.
 — behandelnder 59, 61 ff.
 — zugezogener 59, 85, 93.
 Arztstationen 75, 123.
 Asepsis in der Geburtshilfe 274 ff.
 Aseptische Methode der Milchgewinnung 486 ff., 491.
 Asylierung unehelicher Säuglinge 502 ff.
 — Asyl in Berlin 503, 506.
 — Kinderheim in Gräbischen-Breslau 503.
 Aufhebung der Schutzmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten 73, 362.
 — — bei Cholera 170, 191, 227.
 — — bei Pest 170, 189, 228.
 — — bei Pocken 145, 155.
 Ausfuhrverbot bei Cholera 218.
 — bei Pest 184.
 Ausführungsbestimmungen zum Preußischen Seuchengesetz 101 ff.
 Ausland und Tollwut 290.
 Ausländische Arbeiter und Choleraeinschleppung 199.
 — — und Pocken 130.
 — — und Trachom 261, 262 ff.
 — — und Zwangsimpfung 143.
 Aussatz s. Lepra.
 Austernvergiftung 426.
 Auswanderer aus Cholera-gebieten 197.
 Auswandererverkehr 80.
 Auswurf bei Tuberkulose 523, 539, 557.
 Autoinfektion bei Tuberkulose 523.
 Bacillus botulinus 426.
 — enteridis 425.
 — suipestifer 425.
 — tuberculosis, typ. humanus, typ. bovinus 522.
 Badische Tuberkuloseauschüsse 555.
 Bakteriologische Unter-
 suchung zu diagnostischen, zu wissenschaftlichen Zwecken 80 ff.
 Baracken, Bereitstellung von 65.
 Bauordnungen 547, 550.
 Bazillenträger 49.
 — alimentäre 425.
 — periodisches Ausscheiden 389.
 — primäre, sekundäre 49.
 — Maßregeln gegen 67, 362, 364, 403.
 — bei Cholera 196.
 — Diphtherie 339.
 — Pest 165.
 — Ruhr 435.
 — Typhus 387.
 Beförderung von Kranken auf der Eisenbahn 123.
 Behörden bei der Seuchenbekämpfung 83.
 Belehrung, gemeinverständliche: Pocken 159.
 — — Cholera 222.
 Beobachtung kranker und verdächtiger Personen 68 ff.
 — verdächtiger Personen bei Tollwut 294, 297.
 Beratungsstellen für Mütter 472, 513 ff.
 — für Tuberkulose 554 ff.
 Beri-Beri, Anzeigepflicht 55.
 Berieselung in Kohlenbergwerken 304.
 Berufskrankheiten, Wurmkrankheit als 305.
 — Tuberkulose als 533, 544 ff.
 Berufsmorbidität bei Typhus 389.
 Berufstätige Frauen 479, 544.
 Berufsvormundschaft 504 ff.
 Beschränkung in der Wahl des Aufenthalts bei Pocken 153.
 Bevölkerungszuwachs 448.
 Bierkonsum 569.
 Bißverletzungen s. Tollwut.
 Blaues Kreuz 574.
 Bleistaub und Tuberkulose 546.
 Botulismus 426.
 Boviner Typ der Tuberkulose 522.
 Branntweinkonsum 569.
 Branntweinmonopol 573.
 Brechdurchfall bei Säuglingen 456 ff., 459.
 Buchdrucker und Tuberkulose 546.
 Bundesrat, Anweisungen zur Bekämpfung der einzelnen Krankheiten 83.
 — Ausdehnung der Anzeigepflicht auf übertragbare Krankheiten durch den 58, 86.
 — Beschluß bezgl. Cholera-diagnose 198.
 — Bestimmungen über Benachrichtigung der Militärbehörden 91.
 — Einführung der Zwangsimpfung für fremdländische Arbeiter 143, 157.
 — Maßregeln zur Verhütung der Einschleppung von Seuchen aus dem Ausland 88.
 — Vorschriften über Arbeiten mit Krankheits-erregern 81.
 — Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb von Roßhaarspinnereien usw. 285.
 Casier sanitaire 541.
 Chinin bei Malaria 248 ff., 252.
 Cholera, Anzeigepflicht 55, 214.
 — Anweisung des Bundesrats 212 ff.
 — Anweisung zur Entnahme und Versendung verdächtiger Untersuchungsobjekte 223.
 — Ausländische Durchwanderer 199.
 — Bakteriologische Feststellung 197.
 — Bazillenträger 196.
 — Bekämpfung 194.
 — Bekämpfung in Hamburg 207 ff.
 — Bekämpfung im Jahre 1905 210 ff.
 — Bekanntmachung, betr. Vorschriften über die gesundheitl. Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen 225.
 — Epidemie in Hamburg 202 ff.
 — Flößer 199 ff.
 — Gemeinverständliche Belehrung 222.
 — Geschichtliches 194.

- Cholera, Leichenschau, ob-
ligatorische 211.
— Ratschläge an Ärzte 221.
— Selbstversuch von Pet-
tenkofer 48.
— Überwachung des Flöße-
reiverkehrs 200.
- Conscientious objection
146.
- Consultations de nouris-
sons 473.
- Contagionisten 518.
- Group 317.
- Culex 244, 245, 251, 252.
- Darmerkrankung s. Cho-
lera, Ruhr, Typhus, Som-
merkrankheiten.
- Dauerausscheider 49.
— bei Typhus 388 ff.
- Dauermilch 487.
- Desinfektion 77, 106, 125,
127, 183, 405 ff., 564 ff.
— v. Eisenbahnwagen 127.
— fortlaufende 77, 106, 154,
217, 346, 371, 405, 421.
— Schluß 77, 106, 154, 346,
371, 405, 421.
— Cholera 208.
— Diphtherie 346, 347.
— Genickstarre 371, 373.
— zur Vermeidung von
Kindbettfieber, 95, 274 ff.
— Pest 176.
— — im Seeverkehr 173.
— Pocken 145.
— Ruhr 437, 438.
— Scharlach 346, 347.
— Typhus 421.
- Desinfektionsan-
weisung zum Preuß.
Seuchengesetz 114.
- Desinfektionsarbeiter,
Maßnahmen zum Schutze
der 128.
- Desinfektion in Proleta-
rierwohnungen 208 ff.
- Desinfektoren und Des-
infektionsapparate in Preu-
ßen 65 ff., 120.
- Deutsche Vereinigung
für Säuglingsschutz 512.
- Deutsches Zentralkomitee
zur Bekämpfung der
Tuberkulose 555.
- Diagnose bei Typhus 401.
- Diphtherie 315 ff., 331 ff.
— Absonderung von Kin-
dern 71.
— Anzeigepflicht 57.
— Bazillenträger 339.
— Bekämpfung 340.
— Erfolge der Bekämpfung
342 ff.
- Diphtherie Ermittlungen
durch praktische Ärzte 63.
— Epidemie in Frankfurt
a. M. 342.
— Heilserum 333, 335, 341.
— hygienische Verhaltungs-
maßregeln 345.
- Dispensaire Emile Roux
554.
- Dispensaires antitubercu-
leux 553.
- Disposition 534.
- Drehlade 503.
- Drüsentuberkulose 523,
525 ff., 530 ff.
- Durchschnittszahlen,
ihr statist. Wert 17.
- Durchwanderer 80, 123.
- Einfuhrverbot bei Cholera
219.
— bei Pest 184.
- Einkommenssteigerung
in Deutschland 537.
— in England 536.
- Einschleppung von Seu-
chen aus dem Auslande 79.
- Eisenbahnverkehr, An-
weisung zur Bekämpfung
ansteckender Krankheiten
im 122.
— und Seuchenverschlep-
pfung 37.
- Empfänglichkeit für
Krankheit 47.
- Empfindlichkeit der
Krankheitserreger 39.
- Endemie, Begriff 26, 49, 50.
- Endemische Herde bei
Cholera 194 ff., Lepra 238,
Pest 165, Ruhr 429, Toll-
wut 290, 291, Trachom 260.
269, Typhus 384, Wurm-
krankheit 305.
- Entkeimung von Bazillen-
trägern: Cholera 196.
— — Diphtherie 339.
— von Wurmträgern 307.
- Entschädigungen in den
Seuchengesetzen 81 ff., 107.
- Eosinophilie bei Wurm-
krankheit 307.
- Epidemie 25 ff., 35 ff., 49.
- Epidemiologie 23 ff.
— der Genickstarre 351 ff.
- Erblichkeit bei Lepra 237.
- Erbblindung durch Tra-
chom 261 ff.
- Ermittlungen, amtliche
60 ff.
— Hinzuziehung des be-
handelnden Arztes 61 ff.
— durch prakt. Ärzte 62 ff.
— bei Genickstarre 359 ff.
- Ermittlungen bei Ruhr
438.
- Erwerbstätige Personen
479, 544.
- Eutertuberkulose 522.
- Evakuierung bei Cholera
209.
— bei Pocken 144
- Exogene Ursache der Tu-
berkulose 533.
- Familienstand, Tuberku-
lose-Sterblichkeit nach d.
— bei Frauen in Stuttgart
544.
- Festlegung von Hunden
bei Hundesperre 285.
- Findelhäuser 502.
- Fingerinfektion der Kin-
der bei Cholera 206.
— — bei Ruhr 434, 435.
- Fischvergiftungs. Fleisch
vergiftung.
- Flaschenkinder s. Säug-
lingsernährung.
- Fleckfieber, Anzeigepflicht
55.
— Verbreitung 253.
- Fleisch-, Fisch- und
Wurstvergiftung 423 ff.
— Anzeigepflicht 57.
— Botulismus 426.
— Erkrankungen 427.
— Ermittlungen 426.
— Maßnahmen 427.
— Mytilismus 426.
— durch Paratyphusbazil-
len 423 ff.
— durch Pyocyanus und
coli 425.
- Flöhe bei Pest 175.
- Flöße, Anzeige von Seu-
chen auf 101.
- Flößer und Cholera 199.
- Flößereiverkehr, Über-
wachung 200 ff.
- Fortlaufende Desinfektion
77, 106, 405.
- Frauenmilch und Tier-
milch 465 ff.
- Frau im Berufsleben 479.
- Freilager für Säuglinge 499.
- Freiwillige Weiterversiche-
rung gegen Schwanger-
schaft und Wochenbett
481.
- Freizügigkeit beobachte-
ter Personen 69.
- Frühkontakte 402.
- fry camps 499.
- Fürsorge für bedürftige
Säuglinge: kommunale
501.
— Staatliche 507.

- Fürsorge, Staatliche in Ungarn 506 ff.
- Fürsorgedamen bei Ziehlkindern 506. 507.
- der Säuglingsfürsorgestellen 472, 476.
- Fürsorgestellen für Tuberkulose 554 ff.
- Gallenblase bei Typhus 389.
- Gallenröhrchen 401.
- Geburtsziffer, Definition 19.
- Sinken der 10, 448
- und Säuglingssterblichkeit 450.
- Gelbfieber Anzeigepflicht 55.
- Bekämpfung 243.
- Biologie der Stegomyia 242.
- Infektionsmodus 241 ff.
- Gelenktuberkulose 523.
- Gemeinverständliche Belehrung: Cholera 222.
- Pocken 159.
- Generalvormundschaft 504 ff.
- Generatorgas zur Rattenvertilgung 167.
- Genesung 362.
- Forderung der Anzeigepflicht 405.
- Genickstarre, übertragbare 348 ff.
- Anzeigepflicht 57.
- bakteriol. Untersuchung 353, 375.
- Epidemie in Oberschlesien 34, 349.
- Epidemiologie 351.
- Geschichte 349.
- Grundsätze und Maßnahmen im Heer 372 ff.
- Kokkenträger 353 ff.
- Örtliche Ausbreitung 40 ff.
- Württemb. Anleitung zur Bekämpfung 368 ff. — tuberk. 523.
- Geschlechtskrankheiten 576 ff.
- Ministerialverfügung 579 ff.
- im deutschen und englischen Heer 13.
- Gesetz der scheinbaren Überfruchtbarkeit der Eltern ausgelesener Kinder (Weinberg) 14.
- der großen Zahl (Quetelet) 18.
- der natürlichen Altersklassensterblichkeit (Halley) 18.
- Gesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten (Reichsgesetz): Besprechung 55 ff.
- — Wortlaut 85 ff.
- betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten: Braunschweig 55
- — Preußen, Besprechung 55 ff.
- — — Wortlaut 92 ff.
- betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, Preußisches. Ausführungsbestimmungen dazu 101.
- Reichsimpfgesetz 137.
- Gesundheitsamt, Kaiserliches 83, 91, 158, 168, 181.
- Belehrung über Gesundheitsschädigungen durch den Verkehr mit ausländ. Rohhäuten 285.
- Gewerbebetrieb, Beschränkungen bei Seuchengefahr 73, 105.
- Gewerbeinspektion 547.
- Gewissensklausel (Impfweigerung) 146.
- Gewohnheitstrinken 569.
- Glossina palpalis 255.
- Gonorrhöe 577.
- Gothenburger System 573.
- Granulose s. Trachom.
- Grundsätze und Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere 327 ff.
- Guttempler 574.
- Haltekinder 504 ff.
- Hausbrennereien 573.
- Hausepidemien bei Genickstarre 351.
- bei Pest 175.
- bei Ruhr 433.
- Hauspflegevereine 497 ff.
- Hausratte 174.
- Hämatopinus spinulosus 254.
- Häuser, Kenntlichmachung 72.
- Hebammen 273 ff., 475 ff., 514.
- Polizeiverordnung betr. das Hebammenwesen 279 ff.
- und Säuglingsfürsorge 475 ff.
- und Stillprämien 475.
- und Stillstatistik 467 ff.
- Hebammenlehrbuch 276.
- Heilstätten 560 ff., 563.
- Kosten 562, 564.
- Heimarbeit und Tuberkulose 541 ff.
- Heine-Medinsche Krankheit s. Kinderlähmung.
- Hereditäre Belastung bei Tuberkulose 533.
- Humaner Typ der Tuberkulose 522.
- Hundesperre 293.
- Hundesteuer 292.
- Hundswut s. Tollwut.
- Hygiene, soziale, Definitionen 5.
- — als internationale Wissenschaft 8.
- Hygienische Einrichtungen zur Abwehr der Seuchen 65.
- Maßnahmen, Erfolg bei Typhus 373 ff.
- — bei Ruhr 437 ff.
- Verhaltensmaßregeln bei Scharlach und Diphtherie 345.
- Verhältnisse beim Zustandekommen der Cholera 200.
- — der Pest 175
- — — bei Ruhr 434 ff.
- — ungünstige auf dem Lande 434.
- — in der Stadt 540.
- Jahreszeit bei Genickstarre 352.
- s. auch Sommerkrankheit, Winterkrankheit.
- Impfgeschäft 139.
- Impfgesetz 137.
- Impfschutz 140.
- Impftermin und Stillstatistik 467.
- Impfung ausländischer Arbeiter 143.
- Impfung bei Pocken 131 ff.
- Impfung in England 145.
- Impfzwang 133.
- Immunität 48 ff.
- natürliche bei Masern 321.
- — bei Pocken 48.
- — bei Scharlach 329.
- — bei Tuberkulose 530, 533.
- — bei Typhus 390.
- Übertragung der erworbenen durch die Muttermilch 322, 335, 466.
- Vererbung der angeborenen 337.
- Industriebezirke 37 ff.

- Infektionskrankheiten und Tuberkulose 520.
 — beim Zustandekommen von Tuberkulose 532.
 Infektionswege bei Tuberkulose 522 ff.
 Infektiosität der Krankheitserreger 41.
 — bei Masern 321.
 Influenza, Anzeigepflicht 55.
 — Epidemie in Bayern 35.
 — — in München 41.
 — örtliche Ausbreitung 37.
 Inkubationszeit 390.
 — Aussatz 237.
 — Cholera 197, 198.
 — Fleischvergiftung 424.
 — Gelbfieber 242.
 — Genickstarre 375.
 — Kinderlähmung 366.
 — Malaria 246.
 — Masern 324.
 — Pest 42.
 — Pocken 131.
 — Ruhr 433.
 — Tollwut 293 ff.
 — Tuberkulose 549.
 — Ausscheidung von Typhusbazillen während der 390.
 — Scharlach und Diphtherie während der 325.
 — Übertragung von Masern während der 324.
 Inokulation 130.
 Insekten als Krankheitsüberträger beim Menschen:
 — Fliegen 255.
 — Flöhe 175.
 — Läuse 254.
 — Mücken 241, 246.
 — Wanzen 254.
 — Zecken 253.
 Internationale Übereinkunft betr. Pest, Cholera und Gelbfieber 168, 186.
 Invalidenversicherung 550, 563.
 Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus 512 ff.
 Kasein in Frauen- und Tiermilch 465.
 Kasernierung von Prostituierten 578.
 Kehlkopftuberkulose, Anzeige bei Todesfall 101.
 Keimgehalt der Luft an Tuberkelbazillen 523 ff., 539.
 Kenntlichmachung von Seuchenherden durch Tafeln 72, 105, 421, 439.
 Keuchhusten 315, 326 ff.
 — Anzeigepflicht 56, 57.
 Kindbettfieber, Anzeigepflicht 57.
 — Bekämpfung 275 ff.
 — Polizeiverordnung betr. das Hebammenwesen 279.
 — Verbreitung in Deutschland 271.
 — — in Preußen 272, 278.
 Kinderasyl, staatliches, in Ungarn 506 ff.
 Kinderatrophie 456 ff.
 Kinderheime 498, 560.
 — zu Gräbschen-Breslau 503.
 — Berliner Asyl 503, 506.
 Kinderkrankheiten, echte 49.
 — Immunität bei 49.
 — Gelbfieber 243.
 — Malaria 250.
 — Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie 316 ff.
 — Pocken 132.
 Kinderkrippen 498 ff.
 — bei Keuchhusten 327.
 — bei Masern 323 ff.
 Kinderlähmung, epidemische 365 ff.
 Kindermilch 487 ff., 495.
 Kindertuberkulose 525 ff., 530 ff., 560.
 Kochsche Stichreaktion bei Tuberkulose 529.
 Kokkenträger bei Genickstarre 353 ff., 360 ff., 364.
 Kommissare s. Staatskommissare und Reichskommissar.
 Kommunale Fürsorge für bedürftige Säuglinge 501 ff.
 Kommunalisierung von Einrichtungen 441.
 — des Samariterwesens 441.
 — der Milchversorgung 492.
 Kontagionsindex 337.
 Kontakt bei Ruhr 433.
 Kontaktepидemie 35 ff., 394.
 Kontakt, intimer 41.
 — und Arbeitsstätte 39.
 — und Verkehr 37.
 Körnerkrankheit, Ermittlung durch praktische Ärzte 63.
 — s. Trachom.
 Kosten, ortspolizeiliche 83, 266.
 — landespolizeiliche 83, 266.
 Kostkinderwesen 504 ff.
 Krämpfe bei Säuglingen 456, 462.
 Krank 67.
 Krankenhaus, Absonderung 70, 71.
 — Cholera 208, 216, 226.
 — Diphtherie 340, 342, 343, 345.
 — Genickstarre 361, 363, 364.
 — Geschlechtskrankheiten 579.
 — Lepra 240.
 — Pest 176, 182, 228.
 — Pocken 152, 230.
 — Ruhr 438.
 — Scharlach 331, 395.
 — Tollwut 297.
 — Trachom 266, 267.
 — Typhus 402, 420.
 Krankenpflegepersonal, Beschränkungen 72.
 — Gefährdung bei Cholera 206.
 — — bei Pest 177.
 — — bei Tuberkulose 547.
 — — bei Typhus 389.
 Krankenübergabestationen 75, 123.
 Krankheiten der armen Leute, Cholera 205.
 — — Infektionskrankheiten 258.
 — — Ruhr 436.
 — — Säuglingssterblichkeit 453, 454.
 — — Tuberkulose 536 ff.
 Krankheitserreger, Arbeiten mit 81.
 — bakterielle 32 ff.
 — Empfindlichkeit 39.
 — Infektiosität 41.
 — tierische 30.
 Krankheitsverdächtig 67.
 Krebssterblichkeit und Fremdenzufuß 17.
 Krebs und Tuberkulose 533.
 Kriegsseuchen, Ruhr 428.
 — Typhus 399.
 Krippen 498.
 — s. Kinderkrippen.
 Kuhmilch s. Milch.
 Künstliche Säuglingsnahrung 483 ff.
 Kurmilch 487 ff., 495.
 Laboratoriumserkrankungen 80, 176.
 Laktarium zu Versailles 491.
 Landespolizeiliche Kosten der Seuchenbekämpfung 83.

- Landeszentralen für Säuglingsschutz 512.
- Latente Tuberkulose 527 ff., 529, 531, 533 ff.
- Lebensdauer der Typhusbazillen im Kot 391.
- Lebensschwäche 456.
- Lebensverkürzung durch Alkohol 570 ff.
- Lebensversicherung und Alkohol 570 ff.
- Ledigenheime 547, 550.
- Legitimierung unehelicher Kinder 500.
- Leicester-Methode der Pockenbekämpfung 146 ff.
- Leichen als Scharlachüberträger 329.
- Behandlung der 106.
- infektiöse 78.
- Leichenöffnung 62.
- bei Choleraverdacht 215.
- bei Pestverdacht 181.
- bei Rotzverdacht 287.
- bei Typhusverdacht 402.
- Leichenschau, Einführung einer obligatorischen 63 ff., 103, 211, 402.
- Leipziger System der Ziehkinderfürsorge 504.
- Lepra 235 ff.
- Anzeigepflicht 55.
- Bekämpfung 239 ff.
- Verbreitung in Deutschland 238.
- Verbreitung im Mittelalter 235.
- — in der Neuzeit 236 ff.
- Lepraheim in Memel 240.
- Letalität bei Ruhr 437.
- bei Tuberkulose 527 ff.
- Lungenheilstätten s. Heilstätten.
- Lungentuberkulose 526, 530 ff.
- Absterbeordnung 563.
- Ansteckungsgefahr 523.
- Anzeigepflicht im Ausland 551, 553.
- Anzeigepflicht in Preußen 58, 63, 553.
- Anzeigepflicht in verschiedenen Bundesstaaten 55, 551.
- Häufigkeit in Deutschland 565 ff.
- Heilstätten 560, 562, 563; Kosten d. H. 562;
- Heilung 560.
- offene 523.
- Schulen und 76.
- Tuberkuloseheime 564.
- Verbreitung 519, 520.
- Lungentuberkulose, Walderholungsstätten 561 ff.
- Wohnungsdesinfektion 551, 564 ff.
- s. auch Tuberkulose.
- Luftlager für Säuglinge 499.
- Lyssa s. Tollwut.
- Malaria, Anzeigepflicht** 55, 251.
- Bodensanierung nach Roß 249.
- Chininbekämpfung nach Koch 248.
- in Deutschland 250.
- in Leipzig 244.
- in Posen 252.
- in Wilhelmshaven 251.
- Infektionsmodus 246.
- als Kinderkrankheit 250.
- Mechanische Bekämpfung in Italien nach Celli 246 ff.
- Marktmilch 486, 487 ff., 493 ff.
- Masern 315, 317 ff.
- Anzeigepflicht 56, 57.
- Bekämpfung 325.
- — in den Schulen 118, 325 ff.
- Inkubationszeit 324.
- Kontagiosität 321.
- Schutz durch Stillung 322.
- und Krippen 323.
- und Schule 324.
- Übertragung 321.
- Maulkorbzwang 292 ff.
- Mäusebazillus 425.
- Mechanische Bekämpfung bei Gelbfieber 243.
- — bei Malaria 246 ff.
- Medizinalstatistik 12 ff.
- Medizinaluntersuchungsanstalten 120 ff.
- Medizin, soziale, Definition 6.
- — als nationale Wissenschaft 8.
- Mehlnährschaden 483.
- Meningokokkenpharyngitis 355 ff.
- Meningococcus intracellularis 352.
- Merkblatt betr. Bekämpfung der Mückenplage und der Malaria 244, 245.
- über Stillen der Mütter 476.
- Milch 395.
- aseptische Gewinnung 486 ff., 491.
- Milch-Bakterien 485, 489.
- Beschaffenheit 484 ff.
- bruder 502.
- höfe 492.
- Kindermilch 488, 495 ff.
- Kochen der 395 ff.
- Kommunalisierung der Milchversorgung 492.
- küchen 472, 489 ff., 499.
- küchen der Säuglingsfürsorgestellen 515 ff.
- kuranstalten 488 ff.
- Marktmilch 487 ff., 493 ff.
- rährschaden 465.
- not auf dem Lande 451.
- Pasteurisierung der 407 ff., 486, 489, 490.
- Polizeiverordnung 493.
- — üb. Kindermilch 495.
- sterilisierte Kindermilch für Bedürftige 489.
- Sterilisierung der 407 ff., 486, 489.
- Streptokokkenmilch 484
- Toxine in der 484.
- transport 489, 491.
- und Tuberkulose 522.
- und Typhus 394.
- Versorgung in Berlin 491 ff.
- — in New York 491.
- — in Versailles 491.
- Milchepidemie 45.
- in Dobrilugk 395.
- — in Hamburg 397.
- — in Kassel 396.
- — in Offenbach 396.
- — bei Typhus 394 ff.
- — Diagnose der 398.
- Militärbehörden, Bekämpfung der Seuchen durch die 88, 90, 158, 185, 365, 372 ff.
- — der Genickstarre 372 ff.
- Benachrichtigung bei Seuchenausbruch 84, 158, 185, 368, 369.
- Militärkrankheiten, Genickstarre 357.
- Trachom 260.
- s. auch Kriegsseuchen.
- Milzbrand, Anzeigepflicht 57, 285, 286.
- bei Tieren 282.
- bei Menschen 285.
- Bekämpfung bei Tieren 284.
- — bei Menschen 285 ff.
- Unfallverhütungsvorschriften der Lederindustrie-Berufsgenossenschaft 299.

- Ministerialerlaß zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen 117 ff.
 — zur Verhütung der Verbreitung von Geschlechtskrankheiten 579 ff.
 Molkereien 45, 407 ff.
 Molkereityphus 45, 395 ff.
 Morbidität bei Abstinenten 571, 572.
 — bei Alkoholikern 572.
 — bei Diphtherie 322, 335 ff.
 — bei Frauen 20 ff.
 — bei Genickstarre 349 ff.
 — bei Keuchhusten 322, 326.
 — bei Kindbettfieber 272.
 — „ Lepra 239.
 — „ Masern 321 ff.
 — „ Milzbrand 285.
 — „ Ruhr 436.
 — „ Scharlach 322, 330.
 — bei Tuberkulose 521, 524, 531, 532, 543 ff.
 — bei Typhus 386 ff.
 Mortalität, allgemeine 449.
 — an Diphtherie 335.
 — in Frankfurt a. M. 332.
 — an Genickstarre 349.
 — an Kindbettfieber 272 ff.
 — an Masern 321 ff.
 — an Ruhr 429.
 — an Scharlach 335.
 — an Tuberkulose 519 ff., 522, 543 ff.
 — an Typhus 380, 386 ff.
 — im Wochenbett 271.
 Moskitobrigaden in Breslau 252.
 — bei Gelbfieber 246.
 — bei Malaria 249.
 Mückenplage 244, 245, 251 ff.
 Mus decumanus 175.
 Mus rattus 174.
 Mutterberatungsstellen 472.
 Mutterschaftskassen 473 ff.
 Mutterschutzbestrebungen 473.
 Mutualités maternelles 473.
 Mytilismus 426.
 Nahrungsmittel und Bazillenträger 404.
 — Steigerung im Gebrauch von 537 ff.
 Nahrungsmittelpidemie, 46. 392 ff., 398 ff.
 Nahrungsmittelinfection bei Tuberkulose 522.
 Negrische Körperchen 294.
 Objection, conscientious 146.
 Obst, unreifes, bei Ruhr 435.
 Organisation der Säuglingspflege 509 ff.
 Ornithodoros moubata 253.
 Ortspolizeiliche Kosten der Seuchenbekämpfung 83.
 Paratyphus 423 ff.
 — Anzeigepflicht 401, 423.
 — A und B 423 ff.
 — Maßnahmen 427.
 Pasteurisierung der Milch 486, 489.
 Periodizität der Diphtherie 332, 337.
 — des Keuchhustens 326.
 — der Masern 317 ff.
 — des Scharlachs 328.
 Perlsucht 522.
 Pest 164 ff.
 — Anweisung des Bundesrats zur Bekämpfung 178 ff.
 — Anzeigepflicht 55, 180.
 — Bazillenträger 165.
 — Einschleppung in Deutschland 176.
 — Pestflöhe 174 ff.
 — Pestratten 166 ff., 174.
 — Überwachung des Seeverkehrs 172.
 — Verbreitungswege 164 ff.
 — Vorgehen bei einem Pestfall 176 ff.
 — Vorgehen bei pestverdächtigen Schiffen 173 ff.
 Pflegepersonal bei Cholera 206.
 — bei Pest 177.
 — bei Pocken 161.
 — bei Tuberkulose 547.
 — bei Typhus 386 ff., 389.
 — Verkehrsbeschränkungen 72, 105.
 Phthise 519.
 — s. Lungentuberkulose und Tuberkulose.
 Pirquetsche Kutanreaktion bei Tuberkulose 528.
 Pocken 129 ff.
 — Anweisung des Bundesrats 150 ff.
 — Anzeigepflicht 55.
 — Bekämpfung der 144 ff.
 — Gemeinverständliche Belehrung 159.
 Pocken, Impfung ausländischer Arbeiter 143.
 — als Kinderkrankheit 132.
 — Stamping-out-Methode 146 ff.
 — Verbreitung 129, 136.
 — Zwangsimpfung 144.
 — Epidemie in Glasgow 133.
 — — in Metz 141.
 — — in Oppeln 141, 144 ff.
 Prohibitivsystem 573.
 Proletarierkrankheiten s. Armut.
 Prostitution 576 ff.
 Protozoen als Krankheitserreger 30.
 Pseudodysenterie 432.
 Pubertät und Sterblichkeit beim weibl. Geschlecht 543.
 Pulex cheopis 175.
 Quarantäne, frühere Ausübung 27 ff.
 — Bekanntmachung betr. Vorschriften über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in deutschen Häfen 225 ff.
 — Internationale Sanitätskonvention 186 ff.
 — Quarantäneanstalten 172.
 — Quarantänedienst 172.
 Ratinbazillus 425.
 Ratschläge an Ärzte bei Cholera 222 ff.
 — — bei Genickstarre 374 ff.
 Ratten bei Pest 166, 174.
 Rattenvertilgung 176 ff., 229.
 Reglementierung 576.
 Reichseisenbahnamt 75.
 Reichsgesundheitsamt s. Gesundheitsamt.
 Reichsgewerbeordnung 480.
 Reichsimpfgesetz 137.
 Reichskanzler 83, 89, 91, 168.
 Reichskommissar für die Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs 410.
 Reichsversicherungsordnung 480.
 Rekurrens s. Rückfallfieber.
 Rindertuberkulose, Bekämpfung 534.
 — und Menschentuberkulose 522.

- Rindertuberkulose, Verbreitung in Deutschland 484.
- Rotz, Anzeigepflicht 57.
— bei Pferden 282.
— Bekämpfung bei Tieren 284.
— bei Menschen 287.
- Rückfallfieber, Anzeigepflicht 57.
— Bekämpfung 254.
— Verbreitung und Übertragung 253.
- Ruhr, übertragbare 428 ff.
— Anzeigepflicht 57.
— Bazillen 432.
— Bazillenträger 435.
— Bekämpfung 437 ff.
— Epidemie in Krangen 433.
— in Essen 435.
— in Barmen 431, 439.
— Geschichte 429.
— Hygienische Maßnahmen 437.
— der Irren 432.
— der Kinder 432.
— als Kriegseuche 428.
— Verbreitung 429 ff.
- Sachsengänger s. ausländische Arbeiter.
- Saisonarbeiter und Trachom 262.
- Sammelvormundschaft 504 ff.
- Sanitätsamt, Internationales 171.
- Sanitätskonventionen, internationale 28, 29, 79.
— Inhalt der Pariser Konvention 168 ff.
— Wortlaut der Pariser Konvention 186 ff.
- Säuglingsfürsorge, Ärzte und 474 ff.
— Hebammen und 475.
— Kurse für Schwangere 476.
— Organisation 509 ff.
— als Unterrichtsgegenstand 476.
- Säuglingsfürsorgestellen 472, 473, 499, 515 ff.
- Säuglingsheime 498, 506.
- Säuglingssterblichkeit 440 ff., 465 ff., 479 ff., 483 ff., 497 ff., 509 ff.
— als Ausdruck vorhandener Schädigungen 447.
— im Auslande 448.
— in Deutschland 1905 bis 1907 422 ff.
— in Frankreich 510, 513.
- Säuglingssterblichkeit und Heeresersatz 447, 455.
— in Stadt und Land 450 ff.
— uneheliche 452.
— Bekämpfung s. Säuglingsfürsorgestellen, Mutterberatungsstellen, Stillpropaganda, Milchküchen, Säuglingsheime, Organisation der Säuglingspflege, Uneheliche Kinder (Fürsorge).
— Beziehungen zur allgemeinen Sterblichkeit 449.
— zur Geburtsziffer 449 ff.
— Darmkrankheiten 458 ff.
— Geburtsüberschuß 448.
— Historische Verschiebungen in der Einwohnerzahl bei großen Völkern 448.
— Lebensgefährdung der Säuglinge, natürliche 487.
— Milchabgabe 515 ff.
— Milchnot auf dem Lande 451.
— Natürliche Ernährung und Krankheitsschutz 457, 463.
— Sommergipfel 455 ff.
— Sommerhitze und direkte Hitzschädigung 458.
— Soziale Lage 452 ff.
— Sterblichkeit im ersten Lebensmonat 461 ff.
— Sterblichkeit der Unehelichen 505.
— Stillstatistik in Deutschland 455.
— Umfang 446 ff.
— Verschiedenheit der Ursachen 509 ff.
- Schanker, weicher 577.
- Scharlach 315, 328 ff.
— Absonderung von Kindern 71, 331.
— Anzeigepflicht 57.
— Bekämpfung 330 ff.
— Ermittlung durch praktische Ärzte 63, 330.
— Hygienische Verhaltensmaßregeln 345.
— Inkubationszeit 330.
- Schiffe, Anzeige von Seuchen auf 101.
- Schlafgänger in Berlin 540.
- Schlafgängerwesen, Unterdrückung des 547.
- Schlafkrankheit 254, 255.
- Schlußdesinfektion 77, 106.
— s. auch Desinfektion.
- Schnakenplage, Bekämpfung der 244, 245, 251 ff.
- Schulerlaß zur Bekämpfung der Seuchen 76,
— Wortlaut 117 ff.
- Schule und Genickstarre 363.
— und Masern 324 ff.
- Schulschließung bei Pocken 156.
— bei Masern 325.
- Schutzimpfung bei Pest 177.
— bei Pocken 131 ff., 137 ff., 143 ff.
— bei Tollwut 294 ff.
- Schutzmaßregeln gegen Seuchen 64.
- Schwangerschaftsbeschwerden, ärztl. Behandlung 480.
- Schwangerschaftsunterstützung 480, 482.
- Schweiß, Englischer 257.
- Seeschiffe, Anzeige von Seuchen auf 101.
- Sektionsergebnisse bei Tuberkulose 524, 527, 528, 529.
- Selektion der Europäer gegen Masern 344.
- Seuchengesetzgebung 54 ff.
- Seuchenverhütung, frühere, durch Landabspernung 29.
— durch Quarantäne 27 ff.
- Skorbut, Anzeigepflicht 55.
- Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit 455 ff.
- Sommerkrankheiten 51.
— Cholera 206.
— Ruhr 432 ff., 436.
- Spasmophilie 462.
- Spezifität der Erreger 26.
- Soziale Gesetzgebung und Stillgeschäft 479 ff.
— Hygiene, Definition 5.
— Forderungen der 547.
— Lage bei Säuglingssterblichkeit 452 ff., 466, 497 ff.
— bei Tuberkulose 533, 536 ff.
— Medizin 1 ff.
— Definition 6.
- Staatskommissare f. d. Cholerabekämpfung 211.
- Staatsmonopol (Branntwein) 573.
- Stadt und Land, Kindbettfieber 273.

- Stadt und Land, Säuglingssterblichkeit** 450 ff.
 — — Typhus 380.
Stamping-out-Methode der Pockenbekämpfung 146 ff.
Staubarbeiter und Tuberkulose 545 ff.
Staubinhalation bei Tuberkulose 522, 523, 524.
Stegomyia fasciata 242.
Sterbetafeln 19.
Sterbeziffer, Bedeutung 19.
Sterblichkeit, allgemeine, in Deutschland 449.
 — nach Alter und Geschlecht 19, 20.
 — nach der Altersbesetzung bei Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie 316 ff., 323.
 — im ersten Lebensmonat 463 ff.
 — in England und Deutschland 13.
 — bei Tuberkulose 526.
 — s. auch Mortalität.
Sterblichkeitsquotient der Säuglinge nach dem Kinderreichtum 449.
Sterilisationstrommeln 277.
Sterilisierung der Milch 407 ff., 486 ff., 489 ff.
Stillfähigkeit 470 ff.
Stillfrauen 502.
Stillgeschäfte u. Masern 322.
 — und Stillpropaganda 465 ff.
 — Erfolg der Stillpropaganda 476 ff.
 — gesetzliche Vorschläge und Bestimmungen 477, 511.
 — Rückgang der Stillung 471.
 — Stillpropaganda 515.
 — Unterschied zwischen Frauen- und Tiermilch 465 ff.
 — und soziale Gesetzgebung 179.
Stillhäufigkeit 471.
Stillklassen 473.
Stillprämien 472 ff., 498.
 — an Hebammen 475.
 — und Krankenkassenversicherung 474, 481.
Stillstatistiken 467 ff., 514.
Stillstuben 481.
Strafbestimmungen der Seuchengesetze 84.
- Streptokokkenmilch** 484.
Stromüberwachung bei Cholera 200 ff.
Taubesches System der Ziehkinderfürsorge 504 ff.
Tiere als Krankheitsüberträger beim Menschen 32.
Hunde 283, 290.
Insekten s. dort.
Katzen 290.
Pferde 33, 282, 290.
Ratten 166, 174.
Rinder 282, 290.
Schafe 290.
Schweine 283, 290.
Wolf 291.
Ziegen 290.
Tierseuchen 32.
Todesursachen der Säuglinge 456, 497.
Todesursachen in Orten von 15 000 und mehr Einwohnern 24 ff.
Tollwut 282 ff., 287 ff.
 — Anzeigepflicht 56.
 — Beförderung auf der Eisenbahn bei Hundesperre 299.
 — Belgische Verordnung 300.
 — Halsbänder bei Hunden 291.
 — Hundesperre 293.
 — Hundesteuer 292.
 — Klinisches Auftreten 297.
 — Maulkorbzwang 292 ff.
 — Schutzimpfung 294 ff.
Totenschau, Einführung einer obligatorischen 63, 103, 211, 402.
Trachom 257 ff.
 — Anzeigepflicht 57.
 — Bekämpfung, allgemeine 263 ff.
 — — planmäßige 265 ff.
 — Einschleppung aus dem Auslande 262.
 — Ermittlung durch einen Arzt 263.
 — Geschichte 260 ff.
 — Kostenverteilung 266 ff.
Transport von Kranken 73, 347.
 — — auf der Eisenbahn 75, 122.
 — — von Leichen 78, 347.
Trauma bei Tuberkulose 532, 549.
Trichinenschau 283.
Trichinose 283.
Trinkwasserepidemie s. Wasserepidemie.
- Tripper** 577.
Tropfcheninfektion 522, 524.
Trunksucht 568 ff.
Tuberkulose 518 ff.
 — Abnahme 538 ff., 565 ff.
 — — Verzögerung bei Frauen 545, 566 ff.
 — Absonderung in der Wohnung 558 ff.
 — Absterbeordnung bei Lungentuberkulose 563.
 — Altersbesetzung bei Drüsentuberkulose 530 ff.
 — — bei Lungentuberkulose 530 ff.
 — — bei Tuberkulose als Todesursache 526 ff.
 — Anstalten und 542.
 — Anzeigepflicht im Auslande 551, 553.
 — — in Deutschland 55, 58, 550.
 — Ausschüsse in Baden 555.
 — Autoinfektion 532 ff.
 — Bekämpfung der 549 ff., 553 ff.
 — — durch sozialhygienische Maßnahmen 547.
 — — in Newyork 551.
 — Beratungsstellen 554 ff.
 — Dauer der 549, 560 ff., 563.
 — Desinfektion 564 ff.
 — Dispensaires antituberculeux 553 ff.
 — Dispositionisten und Kontagionisten 518.
 — Drüsentuberkulose 523, 525, 530 ff.
 — Erreger 520.
 — Exogene Infektion 534.
 — Frauen und 533.
 — Fürsorgestellen 554 ff.
 — Gelenktuberkulose 523.
 — Genickstarre, tuberkulöse 523.
 — Geschichte 519.
 — Heilstätten 560 ff.
 — Heilung der 560 ff.
 — Heimarbeit und 541 ff.
 — humaner und boviner Typ 522.
 — Infektion durch Auswurf 523.
 — Infektionskrankheiten und 520, 532, 534.
 — Inkubationszeit 549.
 — Immunität 530, 533.
 — Kachektische Krankheiten und 533.
 — Kindertuberkulose 525 ff.

- Tuberkulose, Krankenhäuser 562.
 — Kulturkrankheit 519.
 — Latente 527 ff., 529, 531.
 — der Lungen 523, 526, 530 ff., s. auch Lungentuberkulose.
 — Menschen und Tiertuberkulose 522.
 — Sektioasergebnisse 524.
 — Soziale Lage und 536 ff.
 — Trauma und 532, 549.
 — Tröpfcheninfektion 522, 524.
 — Tuberkulosehäuser in Paris 541 ff.
 — — in Posen 541.
 — Tuberkuloseheime 564.
 — Ursachen 533.
 — Verbreitung in Deutschland 519.
 — — in Europa 520.
 — Verbringung der Kinder aufs Land 559.
 — Verzögerung in der Abnahme der Sterblichkeit bei Frauen 545, 566 ff.
 — Walderholungsstätten 561 ff.
 — Weibliches Geschlecht und 542 ff.
 — Wohnungskrankheit 533, 539 ff.
 — Wohnungsreform 549 ff.
 — Zunahme bei Kindern 565 ff.
- Typhus 378 ff.
 — Altersbesetzung 391.
 — Anzeigepflicht 57.
 — Bakteriologische Diagnose 401.
 — Bazillenträger 387 ff., 403 ff.
 — Bedeutung, militärische 399 ff.
 — — wirtschaftliche 399.
 — Bekämpfung des endemischen 408 ff.
 — — des epidemischen 400 ff.
 — Dauerausscheider 388 ff.
 — Desinfektion 405 ff.
 — Dienstanweisung für die Untersuchungsämter 415 ff.
 — Endemische Bezirke 384.
 — Epidemie in Fünfkirchen 43.
 — — in Gelsenkirchen 44.
 — — in Lüneburg 43.
 — Erfolg der Bekämpfung 413.
 — Frühkontakt 402.
 — Infektionswege 385 ff.
- Typhus Kontakt 386 ff.
 — Leitsätze für die Verwaltungsbehörden 417 ff.
 — Milchepidemie, Diagnose 394 ff.
 — Molkereityphen 395 ff., 407 ff.
 — Mortalität bei Einheimischen und Zugewanderten 17.
 — Nahrungsmittelpidemie 398.
 — Regierungsbezirk Trier und 383.
 — Reichskommissar 410.
 — Stadt und Land 380.
 — Übertragung durch Kranke 387.
 — Untersuchungsämter 410.
 — Verbreitung 378 ff.
 — Wasserepidemie, Diagnose 392 ff.
- Übereinkunft, internationale, betr. Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber 186.
- Übersterblichkeit der Frauen 20.
 — bei Tuberkulose 543 ff.
- Übertragung von Seuchen 32.
 — durch Abortinhalt 392.
 — Arbeitsstätte 39.
 — Brunnen 413.
 — Bücher 345.
 — Erde 366.
 — Fastnachtsverkehr 141 ff.
 — Herbergen 46.
 — Kleider 345.
 — Laboratoriuminfektion 80, 176.
 — Menschen 32, 140, 252 ff., 274, 366, 386, 388, 394, 411, 432.
 — Milch 45 ff., 343, 395, 396, 411, 413.
 — Molkerei 45, 395 ff.
 — Nahrungsmittel 35, 412, 413.
 — durch ein Paket 34.
 — Schweinebraten 398.
 — Spielzeug 345.
 — Stiefel 366.
 — Tiere s. Tiere als Krankheitsüberträger.
 — Tiermaterialien (Haare, Borsten, Wolle usw.) 285.
 — tote Gegenstände 35.
 — Verkehr 37.
 — Wäsche 34, 345, 413.
 — Wasser 202, 413.
- Übertragung, Wasserleitungen 43, 203 ff., 413.
 — Wasserwege und Flüsse 194, 195, 203.
 — Watte 166.
 — Zeltleinen 436.
- Überwachungsstellen bei Cholera 200 ff.
- Uneheliche Kinder, Fürsorge 500 ff.
 — — in Ungarn 506 ff.
 — Lebensbedrohung 501.
 — Legitimierung 500.
 — Säuglingssterblichkeit 452.
 — Verschiedenheit des Begriffs 499.
- Unfallverhütungsvorschriften betr. Milzbrand 299.
- Unfälle, Steigerung seit 1890 23.
- Ungesäumte Ermittlung 60.
- Unterkunftsraum für Gesunde 172.
 — geeigneter 71 ff.
- Unterleibstyphus s. Typhus.
- Untersuchung, bakteriologische 62, 102.
 — Cholera 198, 215.
 — Diphtherie 339.
 — Genickstarre 353, 375.
 — Milzbrand 286.
 — Pest 176, 182.
 — Rotz 287.
 — Typhus 401.
- Unverzügliche Anzeige 55.
- Vakzine 130 ff.
 Variola 130 ff.
 Variolois 130 ff.
- Vereinigung, deutsche, für Säuglingsschutz 512.
- Vererbung der angeborenen Immunität 337.
 — der Diphtherieempfänglichkeit 337.
- Verkehr und Kontakt 37.
- Verkehrsbeschränkungen für Gewerbe 73, 105.
 — für Pflegepersonal 72, 105.
 — Verbot von Märkten 74, 106.
- Vermögenslager und Schwindsucht in Hamburg 537.
- Vernichtung von Gegenständen 77.
- Versicherung und Alkohol 570.

- Verunreinigung des Bodens 385.
 Viehseuchengesetz 283.
 Virulenz der Bakterien bei Typhusbazillenträgern 388 ff., 390.
 Vollmilch 487.
 Vormund für uneheliche Kinder 504 ff.
- Waisenhäuser** 503.
Walderholungsstätten 561.
Wanderkörbe für Wöchnerinnen 277.
Wanderratte 174.
Wasserepidemie, Bedeutung, Entstehung, Kurve 42 ff.
 — Diagnose 392 ff.
 — in Fünfkirchen (Typhus) 43.
 — in Gelsenkirchen (Typhus) 45.
 — in Hamburg (Cholera) 203.
 — in Lüneburg (Typhus) 43.
Weinkonsum 569.
Winterkrankheiten 51.
Wochenbettkörbe 277.
Wöchnerinnen, Hauspflege 497.
Wöchnerinnenunterstützung 473, 480, 482.
- Wohlhabenheit und Säuglingssterblichkeit** 453, 454.
Wohlstand und Infektionskrankheiten s. Armut.
Wohltätigkeit, private 440 ff.
Wohnungsinspektion 547, 550.
Wohnungskrankheit, Tuberkulose als 533, 539 ff.
Wohnungsnot 540 ff.
Wohnungsreform 549 ff.
Wohnungswechsel, Meldepflicht 69.
Wurmkrankheit 303 ff.
 — Bekämpfung in Ungarn 309.
 — — in Württemberg 308.
 — Bergpolizeiverordnung, betr. Maßregeln gegen die Wurmkrankheit der Bergleute 312.
 — Bergpolizeiliche Anordnung betr. Sicherheitsmaßregeln gegen die Wurmkrankheit 313
 — Bergpolizeiverordnung zum Schutze der Gesundheit der Bergleute 311.
 — Berufskrankheit der Bergleute 305.
 — Erfolge der Bekämpfung 308.
- Wurmkrankheit, Maßnahmen** 306 ff.
 — Verbreitung 305 ff.
 — Wurmbehandlung als Betriebsunfall 307.
 — Wurmträger 304 ff., 307.
 — Württemb. Anweisung zur Bekämpfung 310.
Wurstvergiftung = Botulismus 426.
 — s. Fleischvergiftung.
- Zeckenfieber** 253.
Zentralen für Säuglingsschutz 512.
Zentralkomitee, Deutsches, zur Bekämpfung der Tuberkulose 555.
Ziegenmilch als Säuglingsnahrung 514.
Ziehkinderamt in Leipzig 504 ff.
Ziehkinderarzt 504 ff.
Ziehkinderwesen 504 ff.
Ziehmutter 504.
Zuckerkrankheit und Tuberkulose 533.
Zwangsbehandlung bei Geschlechtskrankheiten 81, 579.
 — bei Trachom 81, 107, 267.
Zwangsimpfung bei Pocken 144.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Handbuch der Neurologie. Bearbeitet von Prof. Dr. G. Abelsdorff-Berlin, Privatdozent Dr. R. Bárány-Wien, Dr. M. Bielschowsky-Berlin, Prof. Dr. R. du Bois-Reymond-Berlin, Prof. Dr. K. Bonhoeffer-Breslau, Prof. Dr. H. Boruttau-Berlin, Dirig. Arzt Dr. W. Braun-Berlin, Dr. K. Brodman-Berlin, Privatdozent Dr. O. Bumke-Freiburg i. Br., Privatdozent Dr. R. Cassirer-Berlin, Dr. T. Cohn-Berlin, Prof. Dr. A. Cramer-Göttingen, Prof. Dr. R. Finkelnburg-Bonn, Dr. E. Flatau-Warschau, Dr. G. Flatau-Berlin, Privatdozent Dr. E. Forster-Berlin, Prof. Dr. H. Gutzmann-Berlin, Dr. H. Haenel-Dresden, Prof. Dr. Fr. Hartmann-Graz, Prof. Dr. K. Heilbronner-Utrecht, Prof. Dr. Henneberg-Berlin, Prof. Dr. S. E. Henschen-Stockholm, Prof. Dr. E. Jendrassik-Budapest, Dr. O. Kalischer-Berlin, Dr. S. Kalischer-Berlin, Privatdozent Dr. M. Kauffmann-Halle a. S., Privatdozent Dr. Fr. Kramer-Breslau, Dr. Léry-Paris, Prof. Dr. M. Lewandowsky-Berlin, Privatdozent Dr. O. Marburg-Wien, Prof. Dr. P. Marie-Paris, Dr. Fr. Mohr-Coblenz, Prof. Dr. E. Neißer-Stettin, Dr. F. H. Quix-Utrecht, Prof. Dr. E. Redlich-Wien, Prof. Dr. K. Schaffer-Budapest, Privatdozent Dr. A. Schüller-Wien, Prof. Dr. P. Schuster-Berlin, Privatdozent Dr. W. Spielmeier-Freiburg i. Br., Prof. Dr. H. Vogt-Frankfurt a. M., Dr. W. Vorkastner-Berlin, Prof. Dr. O. Vulpius-Heidelberg, Prof. Dr. E. Weber-Berlin, Prof. Dr. J. Wertheim Salomonson-Amsterdam, Privatdozent Dr. J. Wickman-Stockholm, Privatdozent Dr. K. Wilmanns-Heidelberg.

Herausgegeben von Professor Dr. M. Lewandowsky. In 3 Bänden.

Erster Band: Allgemeine Neurologie. 1618 Seiten. Mit 322 zum Teil farbigen Textabbildungen und 12 Tafeln. 1910.

Preis M. 68,—; in 2 Halblederbände gebunden M. 73,50.

Zweiter Band: Spezielle Neurologie I. 1161 Seiten. Mit 327 z. T. farb. Textabbildungen und 10 Tafeln. 1911. Preis M. 58,—; in Halbleder gebunden M. 61,50.

Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Von G. Aschaffenburg-Köln, H. Curschmann-Manz, R. Finkelnburg-Bonn, R. Gaupp-Tübingen, C. Hirsch-Göttingen, Fr. Jamin-Erlangen, J. Ibrahim-München, Fedor Krause-Berlin, M. Lewandowsky-Berlin, H. Liepmann-Berlin, L. R. Müller-Augsburg, Fr. Pineles-Wien, F. Quensel-Leipzig, M. Rothmann-Berlin, H. Schlesinger-Wien, S. Schoenborn-Heidelberg, H. Starck-Karlsruhe, H. Steinert-Leipzig.

Herausgegeben von Dr. Hans Curschmann, Dirigierendem Arzt der Inneren Abteilung des St. Rochus-Hospitals in Mainz. Mit 289 in den Text gedruckten Abbildungen. 1909. In Leinwand gebunden Preis M. 24,—.

Klinik und Atlas der chronischen Krankheiten des Zentralnervensystems. Von Prof. Dr. August Knoblauch, Direktor des Städt. Siechenhauses zu Frankfurt a. M. Mit 350 zum Teil mehrfarbigen Textfiguren. 1909.

In Leinwand gebunden Preis M. 28,—.

Die akute Poliomyelitis bzw. Heine-Medinsche Krankheit. Von Privatdozent Dr. Ivar Wickman, Stockholm. Mit 12 Textabbildungen und 2 Tafeln. 1911. Preis M. 5,—.

Die spinale Kinderlähmung. Eine klinische und epidemiologische Studie von Prof. Dr. Eduard Müller, Direktor der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Marburg. Mit Unterstützung von Dr. med. M. Windmüller, Assistenzärztin der Poliklinik. Mit 21 Textabbildungen und 2 Tafeln. 1910. Preis M. 6,—.

Praktische Kinderheilkunde in 36 Vorlesungen für Studierende und Ärzte. Von Prof. Dr. Max Kassowitz in Wien. Mit 44 Abbildungen im Text und auf einer farbigen Tafel. 1910. Preis M. 18,—; in Leinwand gebunden M. 20,—.

Einführung in die moderne Kinderheilkunde. Für Studierende und Ärzte. Von Professor Dr. B. Salge, Direktor der Universitäts-Kinderklinik in Göttingen. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 15 Textfiguren. 1910.

In Leinwand gebunden Preis M. 9,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde. Herausgegeben von F. Kraus-Berlin, O. Minkowski-Breslau, Fr. Müller-München, H. Sahli-Bern, A. Czerny-Straßburg, O. Heubner-Berlin. — Redigiert von Th. Brugsch-Berlin, L. Langstein-Berlin, Erich Meyer-Straßburg, A. Schittenhelm-Erlangen. Von 1908—1911 sind erschienen Band I bis VI. Jährlich erscheinen 2 Bände.

Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Payr-Königsberg und Prof. Dr. H. Küttner-Breslau. Jährlich 2 Bände.

Erster Band. Mit 148 zum Teil farbigen Textabbildungen und 4 Tafeln. 1910. Preis M. 20,—; in Halbleder gebunden M. 22,50.

Zweiter Band. Mit 131 Abbildungen im Text und 9 Tafeln. 1911. Preis M. 20,—; in Halbleder gebunden M. 22,50.

Lehrbuch der Herzkrankheiten. Von James Mackenzie, M. D., M. R. C. P. Autorisierte Übersetzung der zweiten englischen Auflage von Dr. F. Grote in Caux. Mit einem Vorwort von Wilhelm His. Mit 280 Textfiguren. 1910. Preis M. 15,—; in Leinwand gebunden M. 17,—.

Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Von Dr. A. Laqueur, Leitender Arzt der Hydrotherapeut. Anstalt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus zu Berlin. 19 Bogen mit 57 Textfiguren. 1910. Preis M. 8,—; in Leinwand gebunden M. 9,—.

Vorlesungen über Physiologie. Von Dr. M. v. Frey, Professor der Physiologie und Vorstand des Physiologischen Instituts an der Universität Würzburg. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 80 Textfiguren. 1911. In Leinwand gebunden Preis M. 11,—.

Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Für Studierende und Ärzte bearbeitet von Prof. Dr. Hermann Lenhartz, Direktor des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg. Sechste, wesentlich umgearbeitete Auflage. Mit 92 Textfiguren, 4 Tafeln in Farbendruck und 1 Bildnis des Verfassers. 1910. In Leinwand gebunden Preis M. 9,—.

Diätetik innerer Erkrankungen. Zum praktischen Gebrauch für Ärzte und Studierende. Von Prof. Dr. Th. Brugsch, Assistent der II. Medizinischen Klinik der Universität Berlin. 1911. Preis M. 4,80; in Leinwand gebunden M. 5,60.

Kochlehrbuch und praktisches Kochbuch für Ärzte, Hygieniker, Hausfrauen, Kochschulen. Von Prof. Dr. Chr. Jürgensen in Kopenhagen. Mit 31 Figuren auf Tafeln. 1910. Preis M. 8,—; in Leinwand gebunden M. 9,—.

Nährwerttafel. Gehalt der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen, ihr Kalorienwert und Nährgeldwert sowie der Nährstoffbedarf des Menschen graphisch dargestellt. Von Geh. Reg.-Rat Dr. J. König, o. Professor an der Kgl. Universität und Vorsteher der Landw. Versuchsstation in Münster i. W. Eine Tafel in Farbendruck nebst erläuterndem Text in Umschlag. Zehnte, neu umgearbeitete Auflage. 1910. Preis M. 1,60.

Biologie des Menschen. Aus den wissenschaftlichen Ergebnissen der Medizin für weitere Kreise dargestellt. Bearbeitet von Dr. Leo Heß, Prof. Dr. Heinrich Joseph, Dr. Albert Müller, Dr. Karl Rudinger, Dr. Paul Saxl, Dr. Max Schacherl. Herausgegeben von Dr. Paul Saxl und Dr. Karl Rudinger. Mit 62 Textfiguren. 1910. Preis M. 8,—; in Leinwand gebunden Preis M. 9,40.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Hygienisches Taschenbuch für Medizinal- und Verwaltungsbeamte, Ärzte, Techniker und Schulmänner. Von Dr. **Erwin v. Esmarch**, Geh. Medizinalrat, o. ö. Professor der Hygiene an der Universität Göttingen. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. 1908. In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfaßliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im **Kaiserlichen Gesundheitsamt**. Mit Abbildungen im Text und drei farbigen Tafeln. Vierzehnte Ausgabe. 1910. Kartoniert Preis M. 1,—; in Leinwand gebunden M. 1,25.

Vorposten der Gesundheitspflege. Von Dr. **L. Sonderegger**. Fünfte Auflage. Nach dem Tode des Verfassers durchgesehen und ergänzt von **E. Haffter**. Preis M. 6,—; in Leinwand gebunden M. 7,—.

Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. Von Dr. **Fritz Kirstein**. Fünfte, verbesserte Auflage. 1911. In Leinwand gebunden Preis M. 1,60.

Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Von Dr. **Fritz Kirstein**, Kreisarzt (Stettin). Zweite, völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 1 Tabelle am Schlusse des Textes. 1911. Preis M. 1,60; in Leinwand gebunden M. 2,—.

Leitfaden der Krankenpflege in Frage und Antwort. Für Krankenpflegeschulen und Schwesternhäuser bearbeitet von Dr. med. **J. Haring**, Oberarzt beim Sanitätsamt XII. (I. K. S.) Armeekorps, derzeit. staatl. Prüfungskommissar an der Krankenpflegeschule des Carolahauses zu Dresden. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. med. **A. Fiedler**, Geheimer Rat. 1910. Preis kartoniert M. 2,—.

Pflege und Ernährung des Säuglings. Ein Leitfaden für Pflegerinnen von Dr. **M. Pescatore**. Vierte, verbesserte Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. **Leo Langstein**, Oberarzt und stellvertretender Direktor des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche. 1911. Preis kartoniert M. 1,—.

Kinderpflege-Lehrbuch. Bearbeitet von Prof. Dr. **A. Keller**, Direktor, und Dr. **W. Birk**, Assistent des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche. Mit einem Beitrage von Dr. A. T. Möller. Mit 40 Textabbildungen. 1911. Preis kartoniert M. 2,—.

Vorträge über Säuglingspflege und Säuglingsernährung, gehalten in der Ausstellung für Säuglingspflege in Berlin im März 1906 von **A. Baginsky**, **B. Bendix**, **J. Cassel**, **L. Langstein**, **H. Neumann**, **B. Salge**, **P. Selter**, **F. Siegert**, **J. Trumpp**. Herausgegeben von dem Arbeitsausschuß der Ausstellung. 1907. Preis M. 2,—.

Die Ursachen des Kindbettfiebers und ihre Entdeckung durch **J. Ph. Semmelweis**. Einem allgemein gebildeten Leserkreise geschildert. Von Dr. **Theodor Wyder**, ord. Professor der Gynäkologie und Direktor der Frauenklinik an der Universität Zürich. 1906. Preis M. 1,—.

Hebammen-Lehrbuch. Herausgegeben im Auftrage des Königl. Preußischen Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. Ausgabe 1905. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. In Leinwand gebunden Preis M. 3,—; in Halbleder gebunden Preis M. 3,50.

Das Weib in seiner geschlechtlichen Eigenart. Nach einem in Göttingen gehaltenen Vortrage von Dr. **Max Runge**, Geh. Medizinalrat, ord. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Direktor der Universitäts-Frauenklinik zu Göttingen. Fünfte Auflage. 1904. Preis M. 1,—.

Der Krebs der Gebärmutter. Ein Mahnwort an die Frauenwelt. Nach einem in Göttingen gehaltenen Vortrage von Dr. **Max Runge**, Geh. Medizinalrat, ord. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Direktor der Universitäts-Frauenklinik zu Göttingen. 1905. Preis M. 0,50.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Merkblätter des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. *Alkohol-Merkblatt. Cholera-Merkblatt. Diphtherie-Merkblatt. Ruhr-Merkblatt. Typhus-Merkblatt. Tuberkulose-Merkblatt. Bandwurm- und Trichinen-Merkblatt. Blei-Merkblatt. Chromgerber-Merkblatt. Feilenhauer-Merkblatt. Schleifer-Merkblatt.* Preis dieser Merkblätter je 5 Pf. *Pilz-Merkblatt. Milch-Merkblatt. Haustier-Schmarotzer-Merkblatt.*
Preis dieser Merkblätter je 10 Pf. (einschl. Porto und Verpackung je 15 Pf.)

Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer. Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. J. König in Münster i. W. Vortrag, gehalten in der Sitzung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 5. September 1910 in Elberfeld. 1911. Preis M. 1,—.

Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Von Dr. Hartwig Klut, wissenschaftlichem Hilfsarbeiter der Kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Mit 29 Textfiguren. 1908.
In Leinwand gebunden Preis M. 3,60.

Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers. Ein Leitfaden für die Praxis und zum Gebrauch im Laboratorium. Von Dr. W. Ohlmüller, Verwaltungsdirektor des Virchow-Krankenhauses, Geh. Reg.-Rat und früherer Vorsteher des Hygienischen Laboratoriums im Kaiserlichen Gesundheitsamt, und Prof. Dr. O. Spitta, Privatdozent der Hygiene an der Universität, Reg.-Rat und Vorsteher des Hygienischen Laboratoriums im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Dritte, neu bearbeitete und veränderte Auflage. Mit 77 Figuren und 7 zum Teil mehrfarbigen Tafeln. 1910.
Preis M. 12,—; in Leinwand gebunden Preis M. 13,20.

Bericht über die Tätigkeit der zur Erforschung der Schlafkrankheit im Jahre 1906/07 nach Ostafrika entsandten Kommission. Erstattet von Dr. R. Koch, Kaiserl. Wirkl. Geheimer Rat, Dr. M. Beck, Professor, Reg.-Rat im Kaiserlichen Gesundheitsamt, Dr. F. Kleine, Professor und Stabsarzt, kommandiert zum Kgl. Institut für Infektionskrankheiten. Mit 5 Tafeln und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. 1909. Preis M. 16,40.

Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen. (Syphilis, Rückfallfieber, Hühnerspirillose, Frambösie.) Von Paul Ehrlich und S. Hata. Mit Beiträgen von H. J. Nichols - New York, J. Iversen - St. Petersburg, Bitter-Kairo und Dreyer-Kairo. Mit 27 Textfiguren und 5 Tafeln. 1910.
Preis M. 6,—; in Leinwand gebunden M. 7,—.

Einführung in die experimentelle Therapie. Von Dr. Martin Jacoby, fr. a. o. Professor an der Universität Heidelberg, zurzeit Leiter des Biochemischen Laboratoriums am Krankenhaus Moabit, Berlin. Mit 9 Kurven und zahlreichen Tabellen. 1910. Preis M. 5,—; in Leinwand gebunden M. 5,80.

Praktische Anleitung zur Syphilisdiagnose auf biologischem Wege (Spirochäten-Nachweis, Wassermannsche Reaktion). Von Dr. P. Mulzer. Mit Textabbildungen und 4 Tafeln. 1910. Preis M. 3,60; in Leinwand gebunden M. 4,40.

Die Therapie der Syphilis. Ihre Entwicklung und ihr gegenwärtiger Stand. Von Dr. Paul Mulzer in Berlin. Mit einem Vorwort von Geh. Reg.-Rat Professor Dr. P. Uhlenhuth. 1911. Preis M. 2,80; in Leinwand gebunden M. 3,60.

Die forensische Blutuntersuchung. Ein Leitfaden für Studierende, beamtete und sachverständige Ärzte und Kriminalisten. Von Dr. Otto Leers, Assistent der Königlichen Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde an der Universität Berlin. Mit 30 Textfiguren und 3 Tafeln. 1910. Preis M. 6,—; in Leinwand gebunden M. 6,80.

Taschenbuch zur Untersuchung nervöser und psychischer Krankheiten und krankheitsverdächtiger Zustände. Eine Anleitung für Mediziner und Juristen, insbesondere für beamtete Ärzte. Von Dr. W. Cimbäl. Nervenarzt und Leitender Arzt der psychiatrischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Altona. 1909. In Leinwand gebunden Preis M. 3,60.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.