

VERERBUNG UND ERZIEHUNG

UNTER MITWIRKUNG VON

A. BUSEMANN · PH. DEPDOLLA · E. G. DRESEL
E. HANHART · H. HOFFMANN · H. SCHLEMMER
O. FRHR. VON VERSCHUER

HERAUSGEGEBEN VON

GÜNTHER JUST

MIT 59 ABBILDUNGEN



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1930

VERERBUNG UND ERZIEHUNG

UNTER MITWIRKUNG VON

A. BUSEMANN · PH. DEPDOLLA · E. G. DRESEL
E. HANHART · H. HOFFMANN · H. SCHLEMMER
O. FRHR. VON VERSCHUER

HERAUSGEGEBEN VON

GÜNTHER JUST

MIT 39 ABBILDUNGEN



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1930

ISBN-13: 978-3-642-98752-6 e-ISBN-13: 978-3-642-99567-5
DOI: 10.1007/978-3-642-99567-5

ALLE RECHTE, INSBESONDERE DAS DER ÜBERSETZUNG
IN FREMDE SPRACHEN, VORBEHALTEN.
COPYRIGHT 1930 BY JULIUS SPRINGER IN BERLIN.

Vorwort.

Überall wendet sich heute ein waches Interesse den in diesem Buche behandelten Fragen zu. Es erschien daher als eine ebenso dringliche wie dankbare Aufgabe, diesem Interesse mit einer genügend ausführlichen, aber doch auch wieder nicht zu umfangreichen Darstellung entgegenzukommen. Das vorliegende Buch, in welchem in Zusammenarbeit einer Reihe von Fachmännern der verschiedensten Gebiete eine solche Darstellung versucht wird, möchte Pädagogen und praktischen Erziehern — Lehrern, Eltern und Ärzten — und darüber hinaus allen denen, die in den Fragen der Erziehung eine jeder Generation von neuem gestellte Aufgabe von höchster Bedeutung sehen, Anregung zur eindringlicheren Beschäftigung mit den biologischen Grundlagen der Erziehungsarbeit geben und sie zugleich in großen Zügen über die wesentlichen in Betracht kommenden Tatsachen und die in ihnen ruhende Problematik unterrichten.

Die Arbeitsteilung, zu der sich die Mitarbeiter dieses Buches zusammengefunden haben, birgt den Vorteil, daß alle Teilfragen von besonders für sie zuständigen Fachleuten bearbeitet werden konnten. Dabei ist kaum nötig hervorzuheben, daß zu Fragen von solcher Komplexität, wie sie im folgenden behandelt werden, die einzelnen Mitarbeiter nicht stets die gleiche Stellung einnehmen werden. Um so mehr wird einerseits das Gemeinsame der Anschauungen, das diese von so verschiedenen Arbeits- und Erfahrungsgebieten herkommenden Männer eint, andererseits die ganze Schwierigkeit des Fragenkomplexes hervortreten.

Welche Stellung der Herausgeber selbst zu manchen in diesem Buche von anderer Seite behandelten Fragen einnimmt, kann hier ungesagt bleiben. Seine Anschauungen über die Beziehungen zwischen Begabung, Vererbung und Milieu hat er in einem Vortrage ausgesprochen, der in erweiterter Form noch in diesem Jahre im Verlag Julius Springer erscheinen wird.

Dem Herausgeber ist es schließlich ein aufrichtiges Bedürfnis, der Verlagsbuchhandlung für ihr tätiges Interesse an diesem Buche auch öffentlich zu danken.

Greifswald, Ostern 1930.

GÜNTHER JUST.

Inhaltsverzeichnis.

Vererbung und Erziehung.

Allgemeiner Teil.

Vererbung, Umwelt, Erziehung. Von Professor Dr. GÜNTHER JUST, Greifswald. (Mit 7 Abbildungen)	Seite 1
1. Einleitung	1
2. Umwelt und Entwicklung	5
3. Erbveranlagung und Entwicklung	10
4. Das Verhältnis von Veranlagung und Umwelt	16
5. Die Grundgesetze der Vererbung	19
6. Wesen und Grenzen der Erziehung im Lichte der Biologie.	29
a) Erziehung des Einzelnen	29
b) Erziehung von Generationen	32
Literatur.	35

Spezieller Teil.

A. Körperliche Entwicklung.

Körperliche Entwicklung und Vererbung. Von Privatdozent Dr. ERNST HANHART, Zürich. (Mit 13 Abbildungen)	38
I. Einleitung	38
II. Über den Verlauf des Wachstums in den verschiedenen Altersstufen	43
1. Größe und Gewicht	43
2. Einzelne Organsysteme	53
3. Pubertätsalter	56
4. Rassenverschiedenheiten in der Körperentwicklung und die Folgen von Rassenmischung	57
III. Individuelle Varianten des Normalen	58
1. Über die drei Körperbautypen KRETSCHMERS	60
2. Körperbautypen und Krankheitsbereitschaften	65
3. Extreme Varianten der normalen körperlichen Entwicklung	71
IV. Erbllich bedingte abnorme Körperentwicklung	75
1. Allgemeine oder teilweise Unterentwicklung.	75
2. Konstitutionelle Mißbildungen und Organminderwertigkeiten	84
Literatur.	90
Körperliche Entwicklung und Umwelt. Von Professor Dr. E. G. DRESEL, Greifswald	91
I. Normale Kinder	91
1. Umweltschäden und Gegenmaßnahmen im vorschulpflichtigen Alter	91
2. Umweltschäden und Gegenmaßnahmen im Schulalter	95
a) In der Schule.	95
b) Außerhalb der Schule	107

	Seite
II. Kinder mit ungünstigen Erbanlagen	111
III. Körpererziehung	115
Literatur	122

B. Psychische Entwicklung.

Psychische Entwicklung und Vererbung (unter Ausschluß der intellektuellen Entwicklung). Von Professor Dr. HERMANN HOFFMANN, Tübingen. (Mit 8 Abbildungen)	123
I. Systematik der Persönlichkeit	123
1. Typenlehre	124
2. Charakterologie	131
II. Seelische Entwicklung	137
III. Der erbbiologische Aufbau der seelischen Persönlichkeit	151
1. Erbgang psychischer Merkmale	152
2. Verschiebung der Aufbaubedeutung im Erbgang	155
3. Erbbiologische Persönlichkeitsanalyse	157
4. Die Kompensation	163
5. Antinomische Charaktere	167
6. Entwicklung	170
IV. Erbprognose und Erziehung	173
Literatur	174
Intellektuelle Entwicklung und Vererbung. Von Privatdozent Dr. OTMAR FRHR. VON VERSCHUER, Berlin. (Mit 11 Abbildungen)	176
I. Einführung	176
II. Vererbung geistiger Eigenschaften	176
1. Allgemeines	176
2. Die Variabilität der Intelligenz	178
3. Unser heutiges Wissen	185
a) Vererbung krankhafter geistiger Eigenschaften	185
b) Vererbung gesunder, außerhalb des Durchschnitts liegender geistiger Eigenschaften	189
c) Vererbung gesunder, innerhalb des Durchschnitts liegender geistiger Eigenschaften	193
III. Zusammenfassung und Schluß	203
Literatur	205
Psychische Entwicklung und Umwelt. Von Professor Dr. ADOLF BUSEMANN, Breslau	208
I. Das Problem	208
II. Grundbegriffe	210
III. Methodisches	211
IV. Allgemeine Gesichtspunkte	214
1. Die Anwendung des Optimalgesetzes auf die Milieuthorie	215
2. Das sog. Transzendenzgesetz	218
3. Reifen, Lernen, Üben	220
4. Abstufungen der Beeinflußbarkeit (Flexibilität)	222
5. Arten von Milieuwirkungen	226
a) Funktionelle und inhaltliche Milieuwirkungen	226
b) Retardation und Maturation	228
c) Andere Einteilungen	229

	Seite
V. Der Stand der Forschung auf einigen Gebieten.	230
1. Milieu und Sprachentwicklung.	230
2. Milieu und testgeprüfte Intelligenz.	238
3. Milieu und Schultüchtigkeit.	245
4. Milieu und Pubertät.	251
5. Milieu und soziale Tüchtigkeit.	257
6. Milieu und Erlebniswelt.	264
7. Milieu und Charakter.	269
Literatur.	274
Vererbungslehre und Unterricht.	
Vererbungslehre und naturwissenschaftlicher Unterricht. Von Studienrat Dr. PHILIPP DEPDOLLA, Berlin-Charlottenburg.	277
1. Einleitung.	277
2. Vererbungslehre und geistige Bildung.	278
3. Erbkunde und sittliche Erziehung.	291
4. Didaktik des erbkundlichen Unterrichts.	294
Literatur.	303
Vererbungslehre und geisteswissenschaftlicher Unterricht. Von Ober- studiendirektor HANS SCHLEMMER, Berlin.	304
1. Einleitung.	304
2. Geschichte und Staatsbürgerkunde.	306
3. Deutsche Literatur.	310
4. Philosophie.	317
5. Religionsunterricht.	321
Literatur.	325
Namen- und Sachverzeichnis.	326

Vererbung, Umwelt, Erziehung.

Von GÜNTHER JUST, Greifswald.

Mit 7 Abbildungen.

1. Einleitung.

„Über die Erziehung schreiben“, hat JEAN PAUL gesagt, „heißt beinahe über Alles auf einmal schreiben.“

Wenn dieser Satz etwas aussagen würde, was eine ausgesprochene Besonderheit gerade der Erörterung von Erziehungsfragen wäre, so würde man aufhören müssen, über Erziehung zu sprechen. In Wahrheit aber wendet jener Satz nur eine ganz allgemeine Erfahrung auf ein besonderes Problem an. Über jeden Gegenstand nämlich, jeden größeren oder kleineren Zusammenhang, der nicht nur als mehr oder weniger bemerkenswerte Einzelheit, sondern in seiner Einordnung in ein größeres Ganzes, in seiner vielfältigen Verbundenheit mit anderem innerhalb des komplizierten Gewebes der Dinge, betrachtet werden soll, kann man eben, vorausgesetzt, daß man Tieferes, Entscheidenderes aussagen will, nur reden, indem man über vieles, ja vielleicht wirklich über alles auf einmal redet.

Das gilt im Theoretischen überall. Jedes Teilproblem etwa in der Erforschung des Lebendigen führt, oft schon sehr bald, an eine Grenze, wo es mit den Mitteln einer spezieller eingestellten Forschungsarbeit nicht mehr zu bewältigen ist, und der auf seinem Sondergebiete wohlgeübte Forscher muß, wenn er tiefer dringen, wenn er seine Ergebnisse bis zu den letzten Möglichkeiten verfolgen und auswerten will, die Grenzen des ihm vertrauten Feldes überschreiten und sich bald hier, bald dort auf fremdes Gebiet wagen.

Jede Anforderung des praktischen Lebens gar zwingt fortgesetzt zu der ebenso beglückenden wie gefährlichen Notwendigkeit von Grenzüberschreitungen. Tag um Tag ist der handelnde Mensch eben zum — Handeln gezwungen, ohne auch nur einen Teil der Maßnahmen, die er trifft, in ihren Zusammenhängen und ihren Auswirkungen überblicken zu können; ja auch er müßte, kraß ausgedrückt, alles kennen, um das eine wirklich beurteilen zu können, was zu tun oder zu unterlassen der Augenblick von ihm fordert.

Tatsächlich aber *handeln wir* fortwährend, und jeder Erfolg lehrt, daß es genügen kann, vieles, ja bloß einiges in den Zusammenhängen der Dinge zu übersehen, um handeln — zu dürfen.

Nun drängt die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Problemen überall dort, wo sie nicht in den Sphären rein des Geistigen bleibt, sondern in Fragestellungen und Ergebnissen sich der Unmittelbarkeit des täglichen Lebens nähert, alsbald zur Umsetzung des in wissenschaftlicher Erkenntnisarbeit Gewonnenen in praktisches Handeln. Wir sind keineswegs der Meinung, daß wissenschaftliche Arbeit nur insoweit Wert besitze, als sie zu praktischer Auswertbarkeit führe oder wenigstens irgendwann einmal führen könne, wohl aber haben wir die Überzeugung, daß ein solcher Dienst am Leben, am pulsenden Leben unserer Tage und an dem künftigen unserer Kinder, einem wissenschaftlichen Ergebnis noch einmal eine neue und ganz besondere Würde zu verleihen vermag.

Wir brauchen kaum hinzuzufügen, daß es nicht zuletzt die Ergebnisse der Vererbungsforschung sind, an die wir hier denken.

Indem aber derartige praktisch auswertbare Resultate wissenschaftlicher Arbeit sofort im grellen Lichte der Öffentlichkeit stehen, ja indem bereits die bloße Hoffnung auf solche Ergebnisse den darauf gerichteten Untersuchungen eine Anteilnahme weiterer Kreise zu sichern vermag, erwächst für diejenigen, die in dieser Arbeit stehen, eine besondere Verpflichtung. Einmal nämlich gilt es dieses rege gewordene Interesse lebendig zu erhalten — doppelt notwendig in unserer Zeit der Entfremdung zwischen der Arbeit der Wissenschaft und dem geistigen Gesamtleben unseres Volkes —. Zweitens aber heißt es — und das ist in der schlagwortgesättigten, in Vorurteile aller Art gehüllten Atmosphäre der Gegenwart die schwerere Aufgabe — in Sachlichkeit und Klarheit einerseits das tatsächlich Errungene aufzuzeigen, andererseits aber nicht minder deutlich auf die Problematik des Stoffes hinzuweisen, oder auf das Praktische gerichtet, dem Handeln, aber einem *besonnenen* Handeln die Wege zu ebnen.

Wir glauben, daß die Zeit gekommen ist, die von vielen Einzelwissenschaften zusammengetragenen Ergebnisse, die sich auf die *biologischen Grundlagen erzieherischer Arbeit* beziehen, in größerem Ausmaß praktisch auszuwerten, als das bisher geschehen ist. Denn so verschiedenartig im einzelnen auch die Auffassungen derer sein mögen, die sich in experimentellen oder statistischen Untersuchungen oder in praktischer Erziehungsarbeit mit dem überaus verwickelten und weit-schichtigen Gegenstand beschäftigt haben: in mehreren wesentlichen Grundfragen befinden sich, wenn man aufs Ganze sieht, die Anschauungen der meisten zum Urteil Berufenen in so klarer Übereinstimmung miteinander, daß man nicht zweifeln kann, daß diese von

ganz verschiedenen Ausgangspunkten aus, an ganz verschiedenem Tatsachenmaterial und mit ganz verschiedenen Methoden gewonnenen Ergebnisse Anspruch auf Gültigkeit erheben können. Dabei handelt es sich um Fragen, die sich eben auf die *Grundlagen* jeder Erziehungsarbeit beziehen und damit das allergrößte Interesse nicht nur des Theoretikers, sondern gerade auch des Praktikers beanspruchen dürfen.

Wenn wir von *biologischen* Grundlagen der Erziehung sprechen, so erscheint es notwendig, darzulegen, woher wir die Berechtigung nehmen, vom Boden biologischer Erfahrung aus und mit den Mitteln biologischer Denkweise zu Fragen der Erziehung Stellung zu nehmen. Allerdings kann das nur in ganz kurzer, andeutender Weise geschehen; vor allen Dingen würde ein Eingehen auf die sofort auftauchende Frage nach dem gegenseitigen Verhältnis naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Arbeit uns viel zu weit führen, so daß wir uns in dieser Hinsicht damit begnügen müssen, unsere Überzeugung nur eben auszusprechen, daß alle wissenschaftliche Erkenntnis im Grunde mit den gleichen geistigen Mitteln gewonnen wird, daß es also einen prinzipiellen Unterschied zwischen naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Arbeit nicht gibt.

Der Mensch ist ganz und gar ein lebendes Wesen, ein Glied der organischen Natur. Mit diesem schlichten, vielen beinahe nichtssagend erscheinenden Satze ist in Wahrheit etwas so Grundsätzliches ausgesagt, daß es keine zweite allgemeine Aussage von gleich hoher Bedeutung gibt, die man über den Menschen machen könnte. Denn mit diesem Satze ist der Mensch hineingestellt in eine Welt von bunter Mannigfaltigkeit, eine für den einzelnen menschlichen Geist jedenfalls nicht mehr zu überschauende und ihm darum unendlich erscheinende Fülle von Gestaltungen und Entfaltungen des Lebendigen, deren er selbst nur eine einzige darstellt: *eine* Erscheinungsform des Lebens unter Tausenden und Abertausenden anderer.

Diese einfache und schlichte Wahrheit aber, so sehr unser ganzes tägliches Leben ihr zu folgen gewohnt ist, ist doch von jeher soviel Mißverständnissen ausgesetzt gewesen, daß mindestens *zwei* Zusätze gemacht werden sollen, damit wenigstens, soweit an uns liegt und soweit es der Eigenart des Gegenstandes nach überhaupt möglich ist, Mißdeutungen vorgebeugt sei. Allerdings kann auch das hier, wo es sich ja bloß um einleitende Betrachtungen handelt, die wir nur glaubten unserem eigentlichen Gegenstande vorausschicken zu sollen, wiederum nur in andeutender Kürze geschehen.

Einmal rückt die Tatsache, daß *wir selbst* es sind, auf die jener Satz sich bezieht, die ganze Situation noch einmal in eine neue und höchst eigentümliche, nämlich eine *subjektive* Beleuchtung. In bezug

hierauf kann nun gar nicht scharf genug betont werden, daß dieses subjektive Bild von der objektiven Betrachtungsweise, die sich in dem Eingangssatz dieser Bemerkungen ausspricht, etwas fundamental Verschiedenes ist. Beide Formen der Stellungnahme zu dem gleichen Gegenstand, nämlich zu uns selbst, sind dabei weitgehend unabhängig voneinander, und jede behält — innerhalb der Grenzen ihrer grundsätzlichen Geltungsmöglichkeiten — ihre Selbständigkeit und ihr eigenes Recht.

Wenn wir also vom subjektiven Standpunkt aus die Stellung des Einzelnen, unsere eigene Stellung also, anschauen, so läßt sich sagen: Dadurch, daß menschliches Leben, daß das Leben eines jeden einzelnen unter uns einer objektiven Beobachtung und Betrachtung in grundsätzlicher Unbegrenztheit zugänglich ist, verliert es, von sich selbst aus gesehen und in Hinsicht auf sich selbst, nichts, aber auch rein gar nichts von seinem ihm eigenen subjektiven Sein, vor allem nichts von seinem Werte. Der Mensch bleibt was er ist, mag sein Dasein in einer nur ihm als Menschen eigentümlichen metaphysischen Existenz begründet oder mag es ganz und gar verankert sein in der lebendigen Welt dieser Erde. *Die subjektive seelische Welt des Einzelnen liegt in einer anderen Ebene als sein objektives, der Erkenntnis zugängliches Sein*; jedes Kind ist ein lebendiger, manchmal rührender Beweis dafür. Und wenn auch im einzelnen Falle die Schatten einer mißverstandenen objektiven Betrachtungsweise die Blüte subjektiven Lebens zu schwächen vermögen, ja wenn, gerade in dem zerklüfteten Geistesleben der Gegenwart, in der inneren Zuordnung von Subjektivem und Objektivem eine der wichtigsten Aufgaben persönlicher Geisteshaltung liegt, so ist die Möglichkeit einer solchen, scheinbare Gegensätzlichkeiten ausgleichenden Zuordnung eben darin gegeben, daß es sich um zwei ihrem Wesen nach nicht kongruente Ebenen des Geistigen handelt.

Zu diesem Gesichtspunkt kommt noch ein zweiter, der ebenfalls immer betont werden sollte, wenn der von Freunden wie Gegnern unserer Anschauung oft mit einem gewissen Unterton ausgesprochene Satz, daß der Mensch „nur“ ein Naturwesen sei, nicht mißverstanden werden soll. Daran nämlich kann auch die objektivste Betrachtungsweise keinen Zweifel lassen, daß sich der Mensch in psychischer Hinsicht hoch über alles sonstige organische Leben erhebt und daß in diesem gewiß nicht prinzipiellen, aber graduell sehr bedeutenden Abstand zwischen dem Menschen und den ihm sonst physisch wie psychisch nächstverwandten Säugern eine klare *Sonderstellung des Menschen* zum Ausdruck kommt. Das bleibt richtig, auch wenn eine Jahrhunderte alte Mißdeutung dieser Sonderstellung zusammen mit einer unkritischen Vermengung subjektiver und objektiver Betrachtungsweise zu dem uns allen ja noch irgendwie im Blute steckenden Irrtum von der grundsätzlichen Einzigartigkeit des Lebewesens Mensch zu führen vermochte.

Wir wissen, daß um dieses Grundproblem der Stellung des Menschen im Naturganzen der Kampf noch lange währen wird, aber wir zweifeln nicht, daß spätere Generationen in der Erkenntnis der restlosen Zugehörigkeit des Menschen zum Reiche des Lebendigen die größte geistige Errungenschaft des neunzehnten und zwanzigsten Jahrhunderts erblicken werden.

Gerade auch die Vererbungswissenschaft vermag eine Fülle wichtiger Bausteine zu dieser Erkenntnis beizubringen.

Die Vererbungswissenschaft ist es zugleich auch, ohne die die biologischen Grundlagen der Erziehung nicht erörtert werden können.

2. Umwelt und Entwicklung.

Jedes lebende Wesen entwickelt sich, indem sich seine Fähigkeiten auswirken inmitten einer Welt von Leben und Nichtleben, in die es hineingesetzt ist und innerhalb deren es seinen individuellen Bestand behaupten muß. Diese dem Individuum eigentümlichen Fähigkeiten und Eigenschaften aber, durch die es eben als *dieses* Individuum charakterisiert ist, sind nicht vom Beginn seiner Existenz an sein gewesen, sondern erst im Laufe dauernder Wechselbeziehungen, die zwischen ihm und seiner Umwelt während seiner Entwicklung bestanden haben und fortgesetzt noch bestehen, ausgebildet worden.

Auch der Mensch entwickelt sich so.

Jede individuelle menschliche Existenz beginnt in dem Augenblick, in dem im *Befruchtungsvorgang* zwei Keimzellen, eine von der Mutter gelieferte — die *Eizelle* — und eine vom Vater stammende — die *Samenzelle* — sich miteinander zu einer *Stammzelle* — oder *Zygote*, wie der Fachausdruck lautet — vereinigen, aus welcher dann in einer Folge von Zellteilungs- und Wachstumsvorgängen, Umlagerungen und Ausdifferenzierungen mannigfachster Art sich der Embryo entwickelt. Im Beginn seiner Existenz ist das Individuum noch nichts anderes als eine solche „einfache“ Stammzelle.

In Wahrheit ist diese Zelle allerdings alles andere als einfach; steckt doch in ihr gleichsam schon der ganze künftige Mensch verborgen. Ja wenn man sich klar macht, daß *diese Stammzelle als Individuum* ja doch *nichts anderes ist als eben dieser Mensch*, nur erst am Anfang seiner Lebensbahn und in einer anderen, außerordentlich einfach erscheinenden Form, so ist man versucht, zu glauben, daß man aus der Stammzelle die Eigenschaften des künftigen erwachsenen Menschen sollte ablesen können, wenn nur technisch die Möglichkeit dazu bestünde und unsere Kenntnisse weit genug vorgeschritten wären, um bestimmten Eigenschaften der Stammzelle bestimmte Eigenschaften des fertig entwickelten Individuums zuordnen zu können.

Eine solche Vorstellung schlösse aber einen schweren Fehler ein, indem sie fälschlicherweise die Stammzelle als ein von der Umwelt und ihren Einflüssen unabhängiges, sich im wörtlichsten Sinne „selbständig“ entwickelndes Wesen betrachtete. Das am Anfangspunkt seiner Entwicklung stehende Individuum, die Zygote, hat aber in Wahrheit mit dem auf dem Höhepunkt seiner Entwicklung befindlichen, dem „erwachsenen“ Individuum zunächst — wir werden bald hören, warum wir mit dem Worte zunächst eine Einschränkung aussprechen müssen — nur eines gemein: das *Erbgut*, das es von seinen Eltern erhalten hat, auf Grund dessen es seine eigene Entwicklung durchläuft und aus dessen Bestand es selbst wieder abgeben kann, wenn es in den Zustand der Fortpflanzungsfähigkeit gekommen ist (1).

Dieses unmittelbar von den Eltern überkommene Erbgut ist indessen zwar Grundlage, gleichsam innerster Kern, aber doch nicht *einzig* Ursachenkomplex der individuellen Entwicklung.

Zunächst liegt das Erbmaterial ja eingebettet in das *Plasma der Stammzelle*. Wir kennen nun aber zahlreiche Tatsachen, die den Beweis dafür liefern, daß für die ersten Entwicklungsschritte, die das befruchtete Ei durchmacht, seine plasmatische Struktur, die Struktur also letzten Endes der mütterlichen Keimzelle, deren Masse gegenüber der winzige Plasmabesitz der väterlichen Keimzelle eine völlig untergeordnete Rolle spielt, von entscheidender Bedeutung ist. Es wird nämlich überwiegend durch diese ausschließlich mütterlicherseits mitgegebene Eistruktur der geordnete Ablauf — die Harmonie — und der besondere Charakter — die Spezifität — der Entwicklungsprozesse in der frühesten Periode der Entwicklung gewährleistet.

Es ist nun aber ferner von außerordentlichem Interesse, daß man mit recht hoher Wahrscheinlichkeit auch für diese Eistruktur eine *erbliche Bedingtheit* annehmen kann, ja für gewisse Fälle diese Erbbedingtheit bereits hat tatsächlich nachweisen können. Nur können die Erbzusammenhänge dabei um eine Generation zurückverlegt sein: die Eistruktur ist dann nicht Ausdruck der Erbanlagen, die das Ei selbst besitzt, sondern derjenigen, die die Mutter besitzt. Diese besitzt ja nicht nur für ihre sonstigen körperlichen Fähigkeiten und Eigentümlichkeiten bestimmte Erbgrundlagen, sondern ebenso auch für ihre Fähigkeit, Eier von einer ganz bestimmten, nämlich eben dieser Struktur bilden zu können.

Wenn somit die Eistruktur nun ebenfalls auf Erblichkeit zurückgeführt werden kann, so scheint damit denn doch in der Vererbung die einzige Grundlage der individuellen Entwicklung gegeben zu sein. Aber das wäre immer noch ein voreiliger Schluß. Denn ausschließlich von Erbanlagen bedingt ist auch der Aufbau des Eies nicht.

So hängt etwa die Quantität des Materials, das ein tierisches Ei in Form von Dotter mitbekommt, bis zu einem gewissen Grade

von den Ernährungsmöglichkeiten des Muttertieres ab, in dem das Ei heranwächst. Ähnlich ist die Größe pflanzlicher Samen und damit wieder die Größenwuchsmöglichkeiten der daraus hervorgehenden Pflanzen davon abhängig, ob die diese Samen bildende Pflanze auf gutem oder auf magerem Boden oder sonstwie unter günstigen oder ungünstigen Umweltbedingungen lebt.

Oder um schließlich vom Menschen zu reden, für dessen Entwicklung die Mitgabe irgendwie nennenswerter Dottermengen ins Ei ohne Bedeutung ist, so sind von um so größerer die Bedingungen, die der wachsende Keim in dem mütterlichen Körper vorfindet, der ihn trägt, beschützt und nährt.

Ja bereits die beiden *Keimzellen* haben, schon bevor sie sich im Befruchtungsvorgang vereinigen, solange sie sich also noch in den beiden elterlichen Körpern befinden, in denen sie zu ihrer Aufgabe heranreifen, jede ihre *Umwelt*. Die unmittelbare Umwelt des Eies beispielsweise ist der Eierstock.

Und ebenso ist der Keim niemals für sich allein da, niemals abgeschlossen gegenüber seiner Umwelt. Das befruchtete Ei hat seine Umwelt zunächst im Eileiter, dann im Uterus des mütterlichen Körpers. Sehr frühzeitig tritt es mit diesem in engere Verbindung und baut sich in gemeinsamer Arbeit mit ihm den Mutterkuchen, der, aufs innigste verflochten mit der die Gebärmutter auskleidenden Schleimhaut — und darum später nur unter Setzung einer umfangreichen Wunde von jener trennbar —, die Zuführung von Nährmaterial vermittelt, das der mütterliche Körper über seinen Bedarf hinaus, in späteren Entwicklungsmonaten sogar womöglich unter Vernachlässigung seines eigenen Bedarfs — Abmagerung der Mutter! — bereitstellt, in seinem Blute heranhführt, und das nun auf dem Wege der Diffusion in die Blutgefäße des Embryos übertritt.

Alle diejenigen Verhältnisse nun, unter denen der Keim während eines Zeitraums von etwa neun Monaten lebt und heranwächst, stellen seine Umwelt dar: *der Mutterleib ist die unmittelbare Umwelt des Embryos bzw. des Fetus*. Wie diese Umwelt beschaffen ist, kann aber für den heranwachsenden Embryo offenbar nicht gleichgültig sein.

Pathologische Verhältnisse etwa, die in dieser Umwelt herrschen, können die Entwicklung entsprechend beeinflussen. So kann bereits im Mutterleibe eine syphilitische Infektion zustande kommen. In sehr zahlreichen Fällen einer solchen intrauterinen Syphilis findet die Entwicklung ein vorzeitiges Ende, in zahlreichen anderen Fällen kommt das Kind ausgetragen, aber tot zur Welt oder stirbt bald nach seiner Geburt. Bleibt es am Leben, so ist es doch oft schon äußerlich mit schwerer Krankheit behaftet, und auch seine weitere Entwicklung kann aufs schwerste gestört und gefährdet sein; eine erhebliche Zahl

Taubstummer und geistig Defekter beispielsweise geht aus Kindern mit angeborener Syphilis hervor (2).

Wir betonen das Wort *angeboren*, um recht ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, daß die schwere Schädigung, die ein solches Kind zeigt, zwar aus dem Mutterleibe mitgebracht, also angeboren, keineswegs aber ererbt ist, d. h. also mit der eigentlichen individuellen Veranlagung gar nichts zu tun hat. Ein solches Kind besitzt sicherlich in zahlreichen Fällen eine normale Veranlagung und hätte sich durchaus normal entwickeln können, wenn nicht eine *reine Umweltschädigung*, nämlich der Zwang, sich in einem infizierten und selbst wieder infizierenden Körper viele Monate aufzuhalten, frühzeitig seinen jungen Körper zu Siechtum und mehr oder weniger starker Herabsetzung seiner Lebenstüchtigkeit geführt hätte.

Oder entwickelt sich, um noch ein zweites Beispiel anzuführen, ein Kind nicht für sich allein im Mutterleibe, wie das die Regel ist, sondern muß es seinen uterinen Lebensraum mit einem sich gleichzeitig entwickelnden *Zwillingsgeschwister* teilen, so kann es in denjenigen Fällen, wo die beiden Zwillinge als sog. eineiige Zwillinge (3) gemeinsam mittels einer einzigen Plazenta ernährt werden, zu Störungen in der gleichmäßigen Blutversorgung der beiden Zwillingspartner kommen. Die damit gegebene Benachteiligung des einen der beiden Zwillinge in seiner Ernährung vermag zu einem frühzeitigen Absterben desselben noch im Mutterleibe zu führen.

Nun entwickeln sich die beiden Partner eines *eineiigen Zwillingspaars* aus einem einzigen befruchteten Ei. Sie besitzen daher beide eine *durchaus identische Erbmitgift*. Fälle der soeben gekennzeichneten Art beweisen also, wie eine genügend einschneidende Unterschiedlichkeit in den rein äußeren Lebensbedingungen die Entwicklung zweier völlig gleich veranlagter Individuen durchaus verschieden gestalten kann. Der eine Zwilling entwickelt sich, fast möchte man sagen, auf Kosten seines Geschwisters, zu einem voll lebenskräftigen Kinde, der andere, vorzeitig geschädigt durch sein individuelles intrauterines Milieu, muß sterben.

Schwieriger zu durchschauen sind diejenigen Fälle einer Verschiedenheit des intrauterinen Milieus, bei denen es sich nur um *kleinere Schwankungen* innerhalb der Grenzen des immer noch als *normal* Anzusprechenden handelt. In umfangreichen und sorgfältigen Untersuchungen hat die Sozialhygienikerin AGNES BLUHM (4) zeigen können, daß junge weiße Mäuse beim Übergang vom „Säuglings“- ins „Kleinkindes“-alter ein höheres Körpergewicht zeigen, wenn sie bereits bei der Geburt ein höheres Gewicht besaßen, und daß das Geburtsgewicht seinerseits aufs deutlichste von der uterinen Umwelt, vor allem anscheinend vom Ernährungszustand der Mutter abhängt. Aber nicht nur in der ersten

Entwicklungszeit nach der Geburt wirkt der vorgeburtliche Einfluß nach, sondern bis ins höhere Alter der Tiere herein: Individuen mit einem überdurchschnittlichen Geburtsgewicht erreichen — bzw. überschreiten — die Lebenshöhe häufiger als das für Individuen mit unterdurchschnittlichem Geburtsgewicht gilt.

Für die *nachgeburtliche Entwicklung* schließlich haben Beobachtungen, wie sie etwa STĚFKO (4) an der hungernden Bevölkerung Rußlands anstellen konnte, gezeigt, welche Bedeutung neben der Erbveranlagung doch auch der Ungunst des Milieus bei der Schaffung von Kümmerwuchsformen zukommt.

Wenn nun bereits im Körperlichen so deutliche Einwirkungsmöglichkeiten der Umwelt auf die Entwicklung des Individuums bestehen, so erscheint es fast als eine Selbstverständlichkeit, daß in der Sphäre des *Geistigen*, wohin auch immer wir unseren Blick richten mögen, sich überall nur wieder von neuem Bestätigungen dafür finden werden, wie die Psyche durch Umwelteinflüsse der verschiedensten Art, so durch außerhalb ihrer selbst liegende, von einer zweiten, dritten Persönlichkeit ausgehende oder in objektiven Erzeugnissen fremden Geistes wirksame, jedenfalls als *Umwelteinwirkungen* zu charakterisierende psychische Kräfte geformt, gebildet, nach der positiven wie nach der negativen Seite beeinflußt werden kann. Unser ganzes geistiges Leben, das des einzelnen wie das einer Gesamtheit, eines kleineren oder größeren Kreises geistig aufeinander einwirkender, geistig miteinander „verbundener“ Menschen erscheint geradezu als eine einzige Illustration für die Richtigkeit einer solchen Auffassung. Ihr gemäß hat man denn auch die Bedeutung einer derartigen psychischen Beeinflussung, nicht zuletzt in der Erziehungsarbeit, ja wenn man diesen Begriff weit faßt, recht eigentlich in ihr, stets für eine außerordentlich große gehalten, und man ist immer wieder einmal versucht gewesen, die Möglichkeiten solcher erzieherischen Beeinflussung als unbegrenzt oder doch als nahezu unbegrenzt anzusehen (vgl. S. 31).

Tatsächlich liegen aber nicht nur im Geistigen, sondern bereits im Körperlichen die Beziehungen zwischen individueller Entwicklung und Umweltwirkung wesentlich komplizierter. Wir waren auf die Frage der Umwelteinwirkung zu sprechen gekommen, als wir uns klarmachten, daß das Schicksal des seine Entwicklung beginnenden und durchführenden Individuums nicht durch die Erbveranlagung allein bedingt sein könne. Umgekehrt müssen wir uns jetzt daran erinnern, wie falsch es wäre, aus Beobachtungen und Erwägungen wie den vorstehend angeführten den Schluß zu ziehen, als sei die individuelle Entwicklung im wesentlichen durch die günstigeren oder ungünstigeren Einwirkungen der Umwelt bestimmt, als seien es diese, die Richtung und Erfolg des Entwicklungsprozesses festlegten.

Jede *Milieu*theorie vielmehr, sofern sie eine reine, eine ausschließlich auf Milieueinflüssen aufbauende Theorie ist, kann mit voller Sicherheit als ein grober und — aufs Praktische gesehen — verhängnisvoller Irrtum bezeichnet werden, und zwar weil sie der Fiktion huldigt, als kneteten die Umwelteinflüsse ein jeweils Verschiedenes, eben das individuell Differente, aus einem für alle Individuen *im wesentlichen gleichartigen* „Urmaterial“ heraus.

Wir wissen demgegenüber, daß das Urmaterial, auf das die Umwelteinflüsse einwirken und das auf diese Einflüsse reagiert, seinerseits die *weitestgehenden Differenzen* zwischen Individuum und Individuum aufzuweisen vermag, mit anderen Worten, daß es *anagemäßige Differenzen zwischen den einzelnen Menschen* gibt, die für die Entwicklung eines jeden von grundlegender Bedeutung sind.

Es erwächst aus daher die weitere Aufgabe, über die Wirksamkeit dieser ererbten Anlagen im Entwicklungsprozeß Klarheit zu gewinnen. Erst wenn dies geschehen ist, werden wir auf das Verhältnis von Veranlagung und Umwelt noch einmal zurückkommen und uns eine geklärtere Vorstellung darüber bilden können.

3. Erbveranlagung und Entwicklung.

Wir wissen heute weder, was Erbanlagen ihrem Wesen nach eigentlich sind, noch auch, wie sie im werdenden Organismus an dessen Gestaltung arbeiten; rastlose experimentell-analytische Arbeit führt die gegenwärtige Forschung allerdings sichtlich der Lösung dieser Fragen näher und näher.

Was wir heute aber bereits wissen, ist zunächst ein Zweifaches. Einmal können wir innerhalb gewisser Grenzen — das Nähere wird im folgenden noch klar werden — bestimmten *Erbanlagen oder Genen*, deren Existenz wir nachweisen können, bestimmte Merkmalsausprägungen, Eigenschaften, morphologischer oder physiologischer Art zuordnen. Zweitens können wir von zahlreichen dieser Gene bis in alle Einzelheiten hinein — auch davon wird noch die Rede sein (S. 19 ff.) — angeben, in welcher Weise sie von Generation zu Generation weitergegeben werden. Darüber hinaus eröffnen sich heute bereits wenigstens die ersten Einblicke in der Richtung auf die oben ausgesprochene Frage nach der Art der Wirksamkeit der Erbanlagen bei der Entwicklung des Individuums, also nach der entwicklungsphysiologischen Aufgabe der Gene.

Auf dieses Kernproblem der gegenwärtigen Erblchkeitsforschung in tieferdringender Weise einzugehen, ist hier nicht möglich (5) und auch nicht nötig; einiges Wesentliche aber läßt sich vielleicht auch an Hand eines ganz einfachen Beispiels wenigstens in groben Umrissen andeuten.

Es gibt beim Menschen Mißbildungen des Gesichts, die unter dem Namen der *Hasenscharte*, und solche des Gaumens, die unter dem Namen des *Wolfsrachsens* allgemeiner bekannt sind (6). Die genaueren Bezeichnungen Lippenspalte, Kieferspalte, Gaumenspalte charakterisieren deutlicher, daß es sich bei derartigen Mißbildungen, die von einer nur eben angedeuteten Lippenspalte in der einen Gesichtshälfte über alle nur denkbaren Abstufungen hin bis zu doppelseitigen, sich ins Innere der Mundhöhle hinein erstreckenden Spaltbildungen zu führen

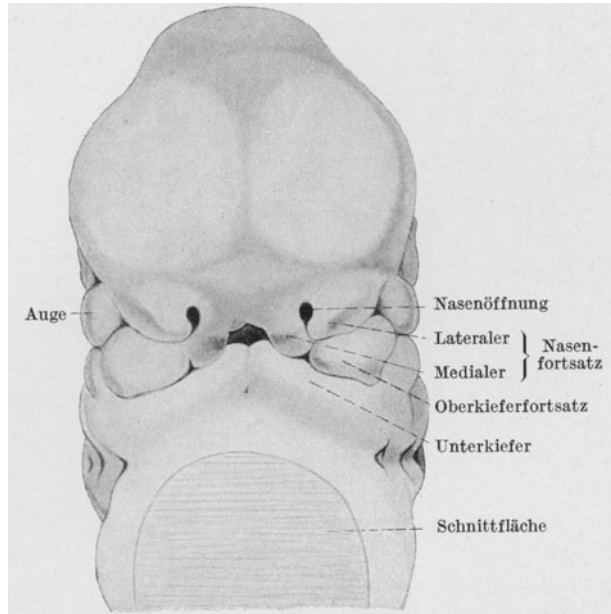


Abb. 1. Kopf eines menschlichen Embryos aus dem Anfang des 2. Embryonalmonats; Länge des Embryos etwa 11,3 mm. (Nach C. RABL aus J. BROMAN.)

vermögen, um mehr oder weniger ausgeprägte Furchen oder Spalten handelt, die das harmonische Bild normaler Gesichts- bzw. Gaumenbildung entsprechend stören.

Geht man der *Entstehung derartiger Mißbildungen* nach, neben denen noch anders verlaufende, aber im Prinzip ihnen gleichartige weitere Spaltbildungen des Gesichts bekannt sind, so findet man, daß diese Spalten nicht etwa durch irgendeinen besonderen Prozeß entstehen, der ein vorher normales Gesicht nachträglich an bestimmter Stelle zerschneidet, sondern vielmehr durch das *Ausbleiben* eines Prozesses, der normalerweise hätte eintreten müssen.

Auf frühen Embryonalstadien nämlich — Abb. 1 zeigt dies für einen Embryo aus dem Anfang des zweiten Monats der Entwicklung — ist

ein Gesicht als einheitlich Ganzes noch gar nicht zu beobachten; vielmehr sind eine Reihe lappenartiger Gebilde vorhanden, die durch Furchen voneinander getrennt sind. Bis zum Ende des zweiten Embryonalmonats verwachsen dann diese einzelnen Gesichtslappen so miteinander, daß keine Furche mehr vom Auge zur Nasenöffnung, keine von der Nasenöffnung zum Munde usw. hinläuft. Verwachsungsprozesse also, die zu einem bestimmten Zeitpunkt ablaufen, schaffen die Einheitlichkeit des Gesichts sekundär aus ursprünglich getrennten Teilen.

Unterbleiben nun diese Prozesse oder laufen sie nicht bis zu Ende ab, so bleiben jene embryonalen Gesichtsspalten in mehr oder weniger

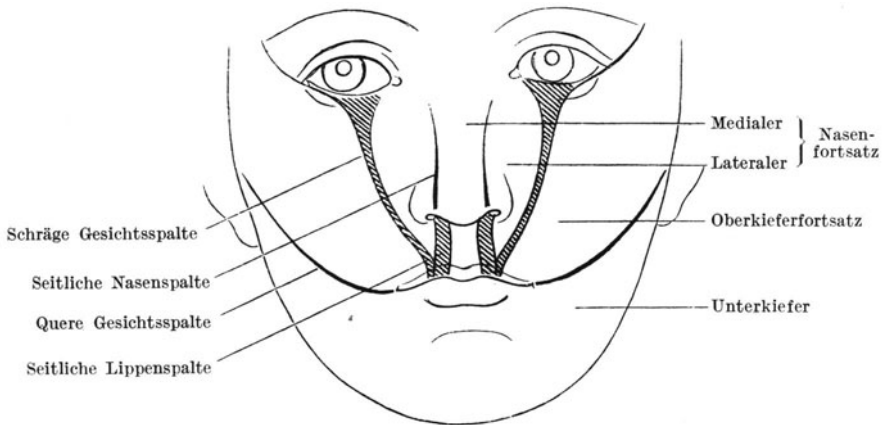


Abb. 2. Gesicht eines Erwachsenen mit eingezeichneten embryonalen Gesichtsspalten.
(Nach MERKEL aus J. BROMAN.)

ausgeprägter Weise offen und präsentieren sich dann später als jene verschiedenartigen Mißbildungen (Abb. 2).

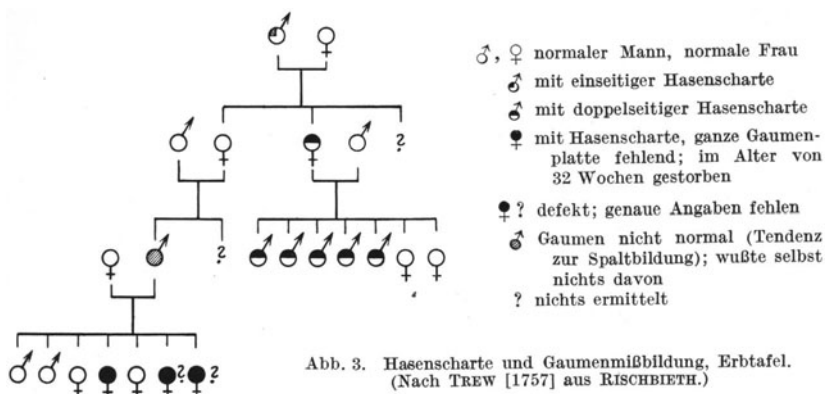
Was bedeuten diese Tatsachen in unserem Zusammenhange? Das wird sofort deutlich werden, wenn wir nach der *Verursachung* einer solchen Mißbildung fragen. Sie kann rein *exogenen* Charakters sein, indem sich beispielsweise eine Eihautfalte in einen solchen embryonalen Gesichtsspalt eingeklemmt hat und nun dessen Schluß rein mechanisch verhindert. Andererseits können aber derartige Spaltbildungen auch auf *erblicher* Grundlage, d. h. durch die Auswirkung einer krankhaften Erbveranlagung, zustande kommen (Abb. 3).

In derartigen Fällen können wir den Tatbestand mit den Worten ausdrücken: Das Vorhandensein einer bestimmten krankhaften Erbveranlagung ändert bestimmte, normalerweise zu einem bestimmten Zeitpunkt eintretende Vorgänge der embryonalen Entwicklung so ab, daß sie anders als normal verlaufen, z. B. in unserem Falle — der Verwachsung getrennter Teile — zu früh enden. Diese Erbveranlagung

beeinflußt also an einem bestimmten Punkte des Entwicklungsgeschehens dessen sonst deutliche Harmonie.

Wenn wir nun weiterhin aus unserem Stammbaum ablesen, daß neben der pathologischen Gesichtsbildung auch immer wieder die normale auftritt, so können wir diese Tatsache folgendermaßen zum Ausdruck bringen: Normale Gesichtsbildung erfolgt, wenn die betreffenden krankhaften Anlagen nicht vorhanden, oder richtiger: wenn statt ihrer die entsprechenden normalen Anlagen vorhanden sind.

Damit aber sind wir bei dem entscheidenden Punkt angelangt, dessen Richtigkeit, wie hier nur festgestellt werden kann, durch eine Fülle direkt beweisender Tatsachen belegt, nicht nur, wie hier der Kürze wegen, bloß an Hand eines Beispiels demonstriert werden kann.



Dieser entscheidende Punkt ist der folgende: Den krankhaften Erbanlagen, deren Wirkung in dem irgendwie gestörten Verlauf der normalen Entwicklung zum sichtlichen Ausdruck kommt, stehen als ihr Gegenstück normale Erbanlagen gegenüber, deren *Wirksamkeit in qualitativer Hinsicht in der Spezifität des Entwicklungsvorganges, in quantitativer Hinsicht in der zeitlichen und räumlichen Koordination der zahlreichen Einzelprozesse besteht*, die während der Entwicklung in vielfältigem Nach-, Neben- und Miteinander ablaufen.

Der normale Entwicklungsprozeß ist ja in seiner Harmonie dadurch gewährleistet, daß zur rechten Zeit und am rechten Orte die rechten Prozesse — d. h. spezifische, qualitativ charakterisierbare Vorgänge — in rechtem Ausmaß — d. h. quantitativ aufeinander abgestimmt — verlaufen. Und dieser harmonisch koordinierte Gesamtverlauf wird ebenso wie ein in irgendeiner Weise unharmonisch, gestört, pathologisch ablaufender Entwicklungsprozeß bis in die Einzelheiten hinein beherrscht und geleitet von einem *System von Erbanlagen, das in qualitativer individueller Spezifität und wahrscheinlich auch in quantitativer Spezifität zu*

Beginn der Entwicklung gegeben ist, zusammengefügt aus väterlicher und mütterlicher Erbmasse.

Wie es möglich ist, daß beim Zusammentreten zweier oft recht differenter Erbmassen im Befruchtungsvorgange doch in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle ein neues, lebensfähiges, in sich zum Individuum geschlossenes, also ein eine — wenigstens relative — Einheit darstellendes Ganzes gebildet wird, das wissen wir nicht, ebenso wie wir heute über die Gesamtkonstitution dieses am Anfang der Entwicklung stehenden Erbanlagensystems nur vage Vermutungen äußern können — etwa über die Frage, ob diesem Anlagensystem vielleicht bereits Ganzheitscharakter in dem heutigen Sinn dieses Wortes zukomme (7) —; aber daß, wie auch immer diese tiefer führenden Fragen einmal entschieden werden mögen, dieses am Entwicklungsausgangspunkt gegebene Gen-System die entscheidende Grundlage für den individuellen Charakter des jeweiligen Entwicklungsprozesses darstellt, darüber kann kein Zweifel sein.

Wir müssen uns indessen hüten zu sagen, daß die Erbanlagen die Grundlage für bestimmte *Eigenschaften* des Individuums seien. Die Erbanlagen bestimmen nicht, was aus einem Individuum werden *muß*, sondern sie bestimmen — grundsätzlich jedenfalls — nur, was aus ihm werden *kann*.

Wir wollen uns das an einem zweiten, hierfür zweckmäßigeren Beispiel klarmachen. *Taubstummheit* (9) kann in sehr verschiedener Weise verursacht sein. Sie kann, worauf wir bereits hinwiesen, eine Folge einer im Mutterleibe erlittenen syphilitischen Infektion sein, eine Folge also einer aus dem intrauterinen Milieu kommenden Schädigung. Taubstummheit kann auch als Folge einer sonstigen Infektionskrankheit auftreten, die in früher Kindheit durchgemacht wird, z. B. Scharlach, und zwar dann, wenn im Verlaufe der Krankheit das innere Ohr angegriffen und außer Funktion gesetzt wird und wenn das erkrankte Kind noch jung genug ist, um durch die Hörunfähigkeit auch in seiner Sprachentwicklung entscheidend behindert zu sein. Auch derartige und andere Fälle von Taubstummheit sind also rein exogenen Ursprungs; die Gehöranlagen können dabei völlig normal sein. Ein bedeutender Prozentsatz von Taubstummen erwirbt indessen seinen schweren körperlichen Schaden primär, endogen, auf Grund also wieder krankhafter Erbanlagen (vgl. Abb. 5, S. 23).

Diejenigen Personen nun, die eine entsprechende krankhafte Veranlagung besitzen, *müssen* taubstumm werden, auch unter günstigen Entwicklungs- und Aufwuchsbedingungen; ihnen fehlt ja infolge ihrer Erbveranlagung die Möglichkeit überhaupt, ein normales inneres Ohr zu bilden. Diejenigen Personen dagegen, die jene krankhaften Anlagen *nicht* besitzen, müssen nicht notwendigerweise normal werden, sondern

sie besitzen auf Grund ihrer Erbveranlagung nur die *Möglichkeit* dazu. Daß aber diese Möglichkeit verwirklicht werde, dazu bedürfen die Erbanlagen entsprechend normaler Entfaltungsbedingungen, die in jenen oben angeführten Fällen einer exogenen Störung der Gehörsentwicklung fehlen.

Auch die normalen Gesichtsbildungsanlagen müssen ja, wie wir sahen, nicht unter allen Umständen ein normales Gesicht sich bilden lassen; man denke an jene, wenn auch sehr selten verwirklichte Möglichkeit, daß sich eine Eihautfalte zwischen die Verwachsungsflächen schiebt. Aber gerade im Falle der Gesichtsbildung hat auch der Besitz einer entsprechenden *krankhaften* Veranlagung nicht stets eine Spaltbildung zur Folge. Es scheint vielmehr, daß auch noch bestimmte Umweltbedingungen verwirklicht sein müssen, damit die krankhafte Veranlagung sich zu manifestieren vermag, während unter anderen Bedingungen der Gesichtsbildungsprozeß trotz des Vorhandenseins der krankhaften Veranlagung normal verläuft (vgl. Abb. 3). Geklärt ist indessen gerade für diese spezielle Anomalie die nähere Sachlage noch keineswegs.

Wir können die Tatsachen der Verursachung normaler und anormaler Gesichtsbildung nunmehr vielleicht auch so zusammenfassen: Außergewöhnliche Umwelteinflüsse können die normalen Anlagen an der Manifestation hindern, ebenso können Einflüsse bisher noch unbekannter Art auch die pathologischen Anlagen nicht zur Manifestation kommen lassen; dazwischen liegt eine weite Strecke von Entwicklungsbedingungen, innerhalb deren die normale Anlage zur normalen, die pathologische Anlage zur pathologischen Gesichtsbildung führt.

Niemals aber — soviel geht aus unseren Beispielen jedenfalls hervor — ist es die Anlage allein, niemals auch das Milieu allein, wodurch die Entscheidung über den Weg der individuellen Entwicklung fällt, sondern ein in den mitgeteilten Beispielen noch recht durchsichtiges, in anderen Fällen höchst kompliziertes Zusammenwirken beider Faktorenkomplexe. Die *Potentialität* des Entwicklungsweges ist mit den Anlagen gegeben, seine *Aktualität* ist durch die Umweltbedingungen bestimmt, unter denen die Anlagen sich entfalten. Oder um es auf eine ganz kurze Formel zu bringen: *Das Erbgut prädestiniert, die Umwelt realisiert.*

Es ist indessen notwendig hier noch dreierlei hinzuzufügen, damit unsere Auseinandersetzungen eine gewisse Vollständigkeit beanspruchen dürfen und keine Mißverständnisse entstehen. Der Wichtigkeit der Sache wegen wollen wir diesen drei Zusätzen ein eigenes Kapitel widmen.

4. Das Verhältnis von Veranlagung und Umwelt.

Wir sagten, daß unser Satz: Das Erbgut prädestiniert, die Umwelt realisiert, noch einer dreifachen Erläuterung bedürfe.

Zunächst: Wenn ganz allgemein und für jeden einzelnen Fall gesagt werden kann, daß an der Gestaltung der individuellen Eigenschaften Erbgut und Umwelt gemeinsam arbeiten, so ist der sichtliche Anteil, der jedem dieser beiden Faktorenkomplexe jeweils zukommt, ein höchst verschiedener.

Es gibt erbbedingte Entwicklungsprozesse, die unter höchst verschiedenartigen Umweltbedingungen doch immer in gleicher oder fast gleicher Weise ablaufen. Die Umwelt scheint auf sie ohne Einfluß zu sein, nur das Erbgut tritt als bestimmend aufs deutlichste hervor. Man kann solche Entwicklungsprozesse *umweltstabile* nennen.

Ihnen gegenüber stehen jene ebenfalls erbbedingten Vorgänge, die in höchst verschiedenen individuellen Merkmalen ihr Ende zu finden vermögen, je nach den Bedingungen, unter denen sie ablaufen; sie wären die *umwettlabilen* zu nennen. Besonders bei der Frage der psychischen Vererbung wird man nicht selten an solche umweltlabilen Prozesse zu denken haben.

Das *zweite*, was für die Beurteilung des Zusammenwirkens von Erbgut und Umwelt eine grundlegende Bedeutung hat, ist die Einsicht, daß das sich entwickelnde Individuum vom Beginn seiner Existenz an mit der Umgebung in einer so innigen Beziehung steht, daß es in und mittels seiner fortgesetzten Wechselwirkung mit ihr nun selber dauernd zu einem immer wieder Neuen verändert wird. Ununterbrochen nimmt es sozusagen Einwirkungen der Umwelt in sich selbst auf, und trägt nun, ein anderes als vorher und bald wieder ein anderes als jetzt, in seinen jetzt gerade so beschaffenen körperlichen Merkmalen oder seinen jetzt gerade so verlaufenden physiologischen Prozessen die Abprägungen der Umwelt gewissermaßen *in* sich. Die Umwelt ist in das Individuum, in seine jeweilige Gestaltung und Eigenart, gleichsam eingegangen, in ihm mit „verkörpert“.

Damit aber steht das Individuum jedem neuen Umwelteinfluß immer wieder als ein anderes gegenüber als vorher. Nicht mehr steht ein reines Von-innen-her, ein Sich-auswirken-Wollen reiner Erbkräfte der Außenwelt gegenüber, sondern was neuen Umwelteinflüssen gegenüber reagiert, ist selbst bereits — und, wie wir sahen, schon sehr frühzeitig — ein *Produkt* von Erbgut und Umwelt.

Die gleiche Überlegung, die für die Umwelteinflüsse bei ihrem Auftreffen auf das Individuum gilt, gilt natürlicherweise auch für jeden vom *Erbgut* aus in Gang gesetzten Prozeß, wenn dieser erst zu einem späteren Entwicklungszeitpunkt sich auswirkt: auch er trifft in seinem

Verlaufe ein bereits in bestimmter Weise umweltgeprägtes Individuum, ein anderes, als es der gleiche Prozeß unter anderen Umweltverhältnissen zu diesem Zeitpunkt der Entwicklung würde angetroffen haben.

Um es wieder in einem ganz kurzen Satz auszudrücken: *Das Individuum ist nicht nur umwelt„offen“, sondern auch umwelt„erfüllt“.*

In ganz besonderer Deutlichkeit gilt dies für die *Prägung der psychischen Individualität*. Alles, was ein Individuum an psychischem Besitz in sich trägt, Kenntnisse, seelische Bindungen, Lebens- und Arbeitsideale, Zielrichtungen überhaupt seines Wollens und Hoffens, alles dieses ist zu einem erheblichen Teile aus der Umwelt aufgesogen worden und kann nun als ein sozusagen ins Individuum hineinverlegter, in spezifischer Weise verarbeiteter und neu geformter Teil einer trans-individuellen geistigen Welt aus jenem wieder in diese zurückstrahlen.

Auch die eigene geistige Arbeit, oder auch das, was man Selbsterziehung nennt, gehören so, richtig verstanden, *zum Teil* den „Umwelt“-kräften an, die an der Formung der Persönlichkeit mitarbeiten. Bis zu einem gewissen Grade ist solche Arbeit an sich selbst ins Individuum hineingezogene, von ihm in sich getragene und ihrerseits das Individuum wieder tragende Umwelt. Vielleicht darf in solchem Zusammenhange an jenes Wort erinnert werden, das GOETHE über seine Gedichte schrieb: „Ich machte sie nicht, sondern sie machten mich.“

Eben an dieser Stelle aber muß schließlich noch ein *Drittes* und Letztes betont werden, damit das komplizierte Verhältnis zwischen individueller Veranlagung und Umwelt völlig geklärt werde. Gerade im Hinblick auf die psychische Entwicklung muß nämlich aufs Eindringlichste davor gewarnt werden, die Umwelt, vor allem die geistige Umwelt zu *verabsolutieren*, sie als ein objektiv schlechthin Gegebenes anzusehen. Man kann gegenüber einer solchen naiven Auffassung gar nicht deutlich genug darauf hinweisen, daß zwar die Umwelt auf das sich entwickelnde Individuum einwirkt, daß aber zugleich *das Individuum Art und Umfang der Umweltwirkung bis zu einem gewissen Grade selbst bestimmt*, und zwar in der Weise, daß es aus den objektiven Gegebenheiten der Umwelt sich *seine*, im wahrsten Sinne seine, nur ihm eigentümliche *subjektive Umwelt* selbst aufbaut (8).

Das erscheint zunächst geradezu paradox, wird aber alsbald verständlich, wenn man bedenkt, daß im Körperlichen wie vor allem im Geistigen *nur diejenigen Bestandteile der objektiven Umwelt auf ein Individuum einzuwirken vermögen, für die diesem die entsprechenden Empfangsorgane zur Verfügung stehen*.

Um bestimmte Krankheiten durch Infektionskeime aus der Umwelt erwerben zu können, bedarf das Individuum einer spezifischen Disposition. Am nichtdisponierten Individuum prallen die Ansteckungsgefahren „wirkungslos“ ab. Um sich an der Farbenpracht der Dinge

voll erfreuen zu können, darf man nicht farbenblind sein; denn ein Teil der Farbqualitäten, im extremen Fall sogar alle diese Qualitäten, existieren für den Farbuntüchtigen nicht. Und um schließlich von geistigen Werten beeinflußt werden zu können, um nur überhaupt ihr Dasein zu spüren, muß man ihnen — eben zugänglich sein, muß man Eingangspforten für sie besitzen, auf sie ansprechbar sein.

Diese Ansprechbarkeiten aber können in ihrem letzten Bedingtheitsein nicht wieder aus der Umwelt stammen; sie sind es ja vielmehr erst, die es dem Individuum ermöglichen, die Reize der Umwelt zu empfangen. Zwar ist nach allem, was wir auseinandergesetzt haben, ohne weiteres klar, daß, je weiter in der Entwicklung vorgeschritten ein Individuum ist, in um so innigerer Weise unentwirrbar verschlungen in ihm Anlage und Umwelteinfluß zu gemeinsamer Verwirklichung gekommen sind, daß also in späteren Entwicklungszeitpunkten die Fähigkeiten, auf neue Umweltreize zu reagieren, ebenfalls bereits ein Produkt von Anlage und Umwelt sind. Überall ist aber auch die *Anlage* mitbeteiligt, und gedanklich weit genug in die Entwicklung zurückverfolgt, muß sich das Individuum schließlich einmal als im Besitze *anlagemäßiger Ansprechbarkeiten*, anlagemäßiger Reaktionsbereitschaften befindlich erweisen.

So gibt es ererbte Krankheitsdispositionen, so ist die Farbenblindheit in ihren verschiedenen Formen ganz typisch erbbedingt, so kennen wir bereits heute eine Reihe von Tatsachen, die den entscheidenden Einfluß der Erbveranlagung für die Entwicklung der psychischen Persönlichkeit klar beweisen.

Die Erbveranlagung ist es im letzten Grunde, die das in Entwicklung befindliche Individuum instand setzt, auf entwicklungsbeeinflussende Reize, die von der Umwelt ausgehen, so oder so reagieren, ja auf gerade diese Reize überhaupt reagieren zu können. Damit nehmen die Erbanlagen in entscheidender Weise Einfluß auf Art und Umfang der Wechselwirkung zwischen Individuum und Umwelt, darauf also, welche Bestandteile der objektiven Umwelt zu Teilen der subjektiven Umwelt gerade dieses Individuums zu werden vermögen.

Wieder in kurzen Worten: *Jedes Individuum hat sein ihm eigenes Milieu, das sich unter entscheidender Mitwirkung seiner Erbveranlagung formt. Oder: Der jeweilige individuelle Charakter der Umweltoffenheit ist in hohem Ausmaße erbbedingt.*

Mit dieser Feststellung gewinnt die Veranlagung sozusagen einen Teil des Terrains wieder zurück, das ausschließlich der Umwelt anzugehören schien.

Insgesamt aber ist das Resultat unserer Überlegungen ein Doppeltes, je nachdem, von welchem Blickpunkt wir uns dem allgemeinen Problem der individuellen Entwicklung oder auch einem bestimmten Einzelfall nähern: *Die Veranlagung kann sich nur auswirken, soweit es die*

Umwelt zuläßt. Die Umwelt kann nur einwirken, soweit ihr die Veranlagung entgegenkommt.

„Wir bringen wohl Fähigkeiten mit“, sagt GOETHE zu ECKERMANN, „aber unsere Entwicklung verdanken wir tausend Einwirkungen einer großen Welt, aus der wir uns aneignen was wir können und was uns gemäß ist.“

Gerade der praktische Erzieher sollte dieses komplizierte Verhältnis von Beeinflussungsmöglichkeit und Veranlagung stets im Auge behalten. Das Schlußkapitel dieses Abschnittes wird uns Gelegenheit geben, noch einmal kurz darauf zurückzukommen.

5. Die Grundgesetze der Vererbung.

Wir haben uns über die Wirksamkeit der Erbanlagen während der Entwicklung des Individuums und über ihr Verhältnis zu den Faktoren der Umwelt, mit denen sie in lebendiger Wechselwirkung stehen, Klarheit zu schaffen gesucht; die Gesetzmäßigkeiten aber, nach denen die *Weitergabe der Erbanlagen* rein als solche erfolgt, die Gesetze also, die für das Auftreten erblicher Eigentümlichkeiten *in der Reihe der Generationen* gelten, haben wir noch nicht in den Kreis unserer Betrachtung gezogen. Da die Kenntnis dieser Gesetzmäßigkeiten für das Verständnis der Vererbungstatsachen als solcher und damit auch vieler in den folgenden Beiträgen dieses Buches angeführter Tatsachen unerläßlich, für die Diskussion des Problemkreises Vererbung und Erziehung indessen nur von sekundärer Bedeutung ist, so können wir uns hier damit begnügen, die elementaren Vererbungsgesetze unter Verzicht auf eine Ausbreitung des reichen beweisenden Materials, wie es die experimentelle Vererbungslehre beigebracht und wie es in engem Anschluß an sie die menschliche Erblichkeitsforschung zu einem festgefügtten Fundament unserer Anschauungen auch über die Vererbung beim Menschen ausgebaut hat, in kurzer, vielleicht apodiktisch erscheinender Form zu behandeln (1).

Wenn wir die Erbbedingtheit einer Eigenschaft zunächst in einer gewissen Vereinfachung betrachten (vgl. die ergänzenden Bemerkungen S. 28), und wenn wir ferner von dem zum Teil etwas komplizierter liegenden Falle der sog. geschlechtsgebundenen Vererbung (s. Tab. S. 25) absehen, so sind die Erbanlagen, die ein Individuum als Grundlage irgendwelcher Eigenschaften besitzt, immer in *Zweizahl* vorhanden, indem vom Vater die eine, von der Mutter eine zweite Anlage stammt, die sich beide auf den gleichen Entwicklungsvorgang beziehen.

Sind nun diese *beiden Anlagen untereinander gleich*, ist beispielsweise sowohl die väterliche wie die mütterliche eine Anlage zur *Taubstummheit* (9), so muß natürlicherweise der Entwicklungsprozeß, soweit er von

diesem Anlagenpaar beherrscht wird, einfach ihm entsprechend verlaufen, d. h. der betreffende Mensch wird taubstumm sein müssen.

Wie aber, wenn ihm nur der eine seiner Eltern, sei es der Vater oder die Mutter, eine solche Taubstummheitsanlage mitgegeben hat, der andere aber die normale Gehörsanlage? Ein solcher Mensch wäre nicht, wie der erstgenannte Taubstumme, *reinerbig* (*homozygot* = aus einer in bezug auf die Gehörsveranlagung gleichartig zusammengesetzten Zygote entwickelt), sondern *mischerbig* (*heterozygot*) zu nennen, indem er zwei untereinander verschiedene Anlagen für den gleichen Entwicklungsprozeß, nämlich die Ausbildung des inneren Ohres, besäße.

Solche Menschen kennen wir, und zwar sind sie im gedachten Falle durchaus normal, keineswegs gehörgeschädigt. Ihre äußere Erscheinung, ihr *Eigenschaftsgepräge* (*Phänotypus* = *Erscheinungsbild*), verrät nichts davon, daß sich in ihrem *Anlagengefüge* (*Genotypus* oder *Idiotypus* = *Erbbild*) eine krankhafte Anlage befindet. Die normale Anlage hat also die kranke Anlage an der phänotypischen Manifestation verhindert: die normale Anlage erweist sich, um wieder die — heute ja schon in die breitere Öffentlichkeit gedungenen — Fachausdrücke zu nennen, als *dominant* (*vorherrschend*) gegenüber der krankhaften Taubstummheitsanlage, die man demgemäß als *rezessive* (*zurücktretende, überdeckbare*) Anlage zu bezeichnen hat.

Im Falle der Taubstummheit ist die normale Anlage die dominante (*D*), die krankhafte die rezessive (*R*). Die Taubstummheit folgt also, soweit sie auf erblicher Basis ruht, nicht etwa exogenen Ursprungs ist, dem *rezessiven Erbgang*¹.

Dieser Erbgang ist unseren Ausführungen zufolge dadurch charakterisiert, daß die mischerbigen Personen, die heterozygoten (*DR*), trotz des Besitzes einer Taubstummheitsanlage phänotypisch ebenso normal sind wie ein Mensch, der nur normale Gehörsanlagen besitzt, also homozygot (*DD*) in bezug auf den Besitz dieser normalen Anlage *D* ist.

Nur die homozygoten (reinerbigen) Träger der Taubstummheitsanlage, die *RR*-Personen, manifestieren diesen Doppelbesitz der krankhaften Anlage in Gestalt der Taubstummheit. *Krank ist bei rezessivem Erbgang einer Anomalie ausschließlich ein reinerbiger Träger der krankhaften Anlage, ein mischerbiger Träger ist gesund.*

Das Verhältnis zwischen normaler und krankhafter Anlage ist keineswegs nun immer ein solches, daß die normale Anlage sich gegenüber der krankhaften während der Entwicklung einer heterozygoten Person durchzusetzen vermag. Vielmehr ist auch das umgekehrte Verhältnis möglich, nämlich *Dominanz der krankhaften Anlage* gegenüber der

¹ Wir sehen hier von neueren Einwänden gegen die Annahme eines einfach-rezessiven Erbgangs der Taubstummheit ab; dieser ist zwar noch nicht endgültig bewiesen, aber doch so gut wie sichergestellt.

normalen. Die betreffende Anomalie folgt dann also einem *dominanten Erbgang*.

Dieser ist dadurch charakterisiert, daß *bereits die mischerbigen Träger der Anlage, die DR-Personen, vom Normalen abweichen*. *D* ist ja jetzt die krankhafte Anlage, die sich gegen die normale Anlage *R* durchsetzt. Normal sind in diesem Falle nur diejenigen Individuen, deren Keimgut die krankhafte Anlage *D* überhaupt nicht — also auch nicht nur einmal — besitzt, die also reinerbige Träger der normalen Anlage *R* sind, d. h. die *RR*-Individuen.

Solchem dominanten Erbgang folgt beispielsweise die *Huntingtonsche Krankheit* (10), eine meist erst in späterem Lebensalter zum Ausbruch

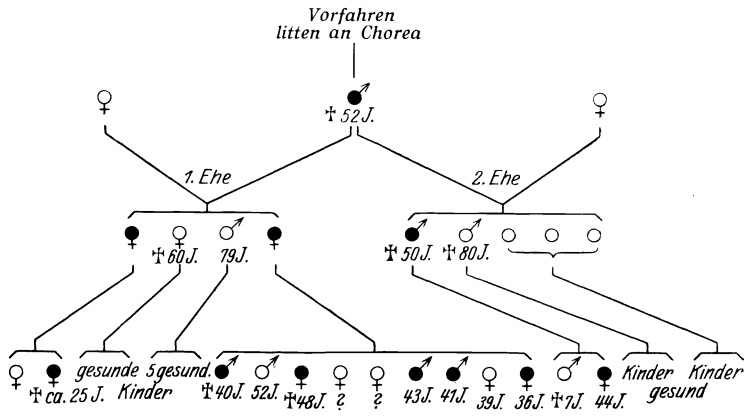


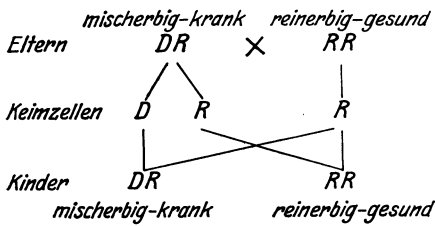
Abb. 4. Stammbaum von HUNTINGTONScher Chorea. (Nach J. HOFFMANN aus ENTRES.)
○ Mann oder Frau.

kommende, oft als Veitstanz sich äußernde Nervenkrankheit. Wie alle typisch dominanten Eigenschaften wird auch diese Erkrankung von Generation zu Generation immer auf direktem Wege weitergegeben, indem die Mischerbig-Kranken unter ihren Nachkommen neben reinerbig-unbelasteten Kindern wieder solche mischerbig-belasteten Kinder haben.

Es ist nämlich von außerordentlicher Bedeutung, daß ein solcher mischerbiger Mensch (*DR*) nicht nur diese zwei verschiedenen Anlagen selbst getrennt ererbt hat, nämlich die eine vom Vater, die andere von der Mutter, sondern daß er *eine jede dieser beiden Anlagen auch seinen Nachkommen wieder getrennt weiterzugeben vermag* — entweder *D* oder *R* —, und zwar geschieht es ebenso häufig, daß er einem Kinde die Anlage *D* mitgibt, wie daß er ihm die Anlage *R* mitgibt. Bei der Kleinheit der menschlichen Familie im Einzelfalle nicht nachweisbar, wenngleich auch dann recht oft wenigstens zu demonstrieren, dagegen bei Zusammenfassung zahlreicher Erfahrungen über gleichartige Erbprozesse in einer Reihe von Familien immer wieder mit überwältigender

Deutlichkeit erkennbar, produziert ein mischerbiger Mensch in gleicher Häufigkeit solche Keimzellen, die die Anlage D übertragen, wie solche, die die Anlage R übertragen.

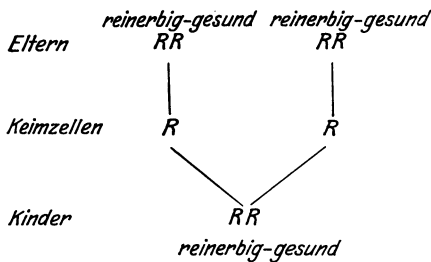
In umstehendem Stammbaum (Abb. 4) z. B. ist ein mischerbig-kranker (DR) Mann zweimal verheiratet gewesen, jedesmal mit einer gesunden (RR) Frau. Der Erbgang verläuft in diesem und ähnlichen Fällen — in unserem Stammbaum finden sich noch drei weitere der-



artige Verbindungen mischerbig-kranker mit reinerbig-gesunden Personen — nach nebenstehendem Schema, so daß die Kinder in einer solchen Ehe zur einen Hälfte wieder mischerbig-krank, zur anderen Hälfte reinerbig-gesund sein müssen.

Aus den beiden Ehen des zweimal verheirateten Mannes unseres Stammbaums (Abb. 4) sind jedesmal sowohl kranke wie gesunde Kinder entsprossen. Daß in der ersten Ehe genau zur Hälfte gesunde und kranke Kinder vorhanden sind, in der zweiten dagegen nur ein krankes neben vier normalen, besagt bei der Kleinheit, in der sich auch die Gesamtkinderzahl aus beiden Ehen immer noch darstellt, nichts.

In einer Ehe zweier Gesunden, in der Ehe also $RR \times RR$, kann es, wie das unser Veitstanz-Stammbaum für nicht weniger als sechs Fälle zeigt,

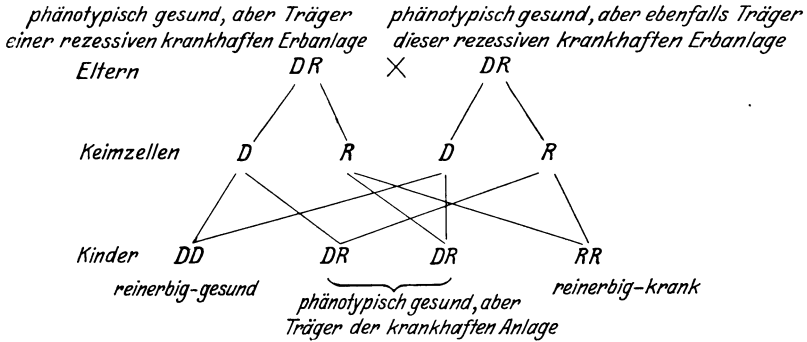


ausschließlich normale Kinder (RR) geben, da ja jeder der beiden Eltern auf die Kinder nur immer die Anlage R weitergeben kann. Ein „Überspringen“ einer Generation durch die Krankheit gibt es also im typischen Falle dominanten Erbgangs nicht.

Es muß indessen, was nach den Ausführungen der vorigen

Kapitel übrigens fast als selbstverständlich erscheinen wird, sofort ausdrücklich hinzugesetzt werden, daß ein solcher Satz eben nur für den *typischen* Grundfall dominanten Erbgangs gilt, während neben ihm, ja in größerer Häufigkeit als der typische Fall, mannigfache Möglichkeiten einer Komplikation dieses schematisch-einfachen Erbablaufs gegeben sind. So können beispielsweise — hier dürfen wir nochmals an die Gesichtspalten erinnern — Manifestationsstörungen der Anlage durch Umwelteinflüsse im Spiele sein, so daß eine mischerbige Person bald das betreffende Merkmal besitzt, bald auch es nicht besitzt, wobei dann doch ein Überspringen werden einer Generation oder zweier das Resultat sein kann (vgl. S. 15 und Abb. 3, S. 13).

Ein solches *Überspringen einer oder auch mehrerer Generationen* durch ein Erbmerkmal gibt es bei *rezessivem Erbgang* als gesetzmäßiges, für die *Rezessivität* geradezu typisches Vorkommnis. Da ja beim rezessivem Erbgang einer Krankheitsanlage die mischerbigen (*DR*) Personen gesund sind, so sind Ehen zwischen gesunden Partnern möglich, deren *jeder* in dieser Weise mit der gleichen rezessiven Anlage belastet



ist. Da nun jeder dieser beiden Mischerbigen ebensooft Keimzellen mit der Anlage *D* (= Normalität) wie solche mit der Anlage *R* (= Anormalität) bildet, so muß es in $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ aller Befruchtungsfälle geschehen, daß zwei *R*-Anlagen, eine vom Vater und eine von der Mutter, in der befruchteten Eizelle zusammentreffen. Damit aber entstehen *RR*-Individuen, die nun als reinerbige Träger der rezessiven krankhaften Anlage die betreffende Anomalie auch äußerlich dokumentieren.

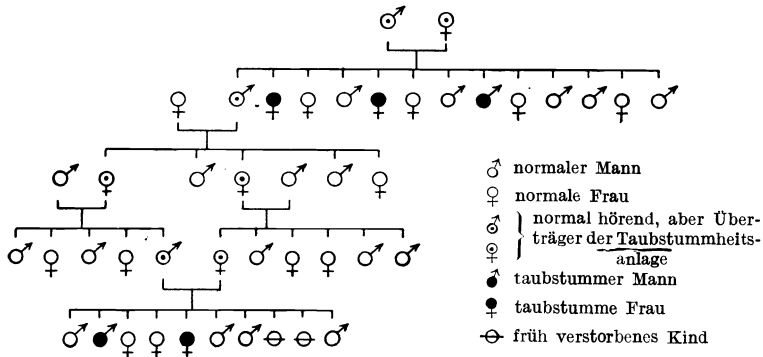


Abb. 5. Taubstummheit, Erbtafel. (Nach ALBRECHT.)

Um auf unser früheres Beispiel zurückzugreifen, so können also zwei persönlich (phänotypisch) gesunde Eltern, die beide latent (genotypisch) eine *Taubstummheitsanlage* bergen, taubstumme Kinder bekommen neben normalen (9).

Wenn man die Kinderscharen in einer Reihe solcher $DR \times DR$ -Ehen gemeinsam betrachtet, so muß man nach dem Gesagten unter ihnen gerade 25% Kinder erwarten, die das rezessive Merkmal an sich tragen.

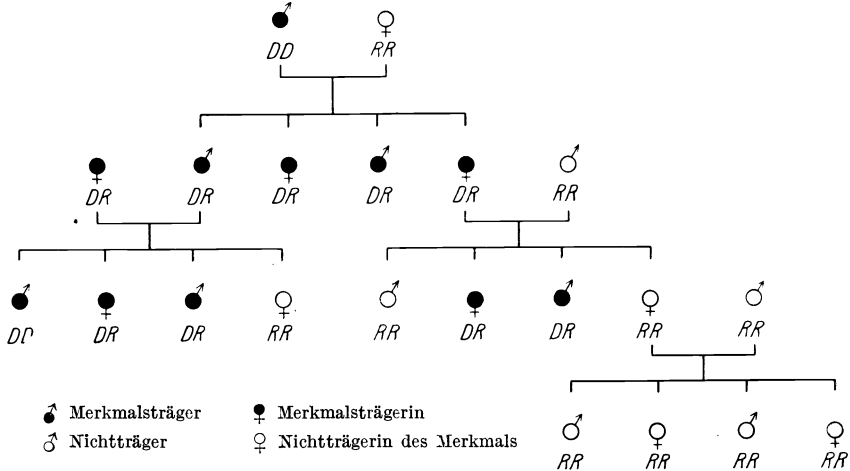


Abb. 6. Schematische Tafel des dominanten Erbgangs. (Nach G. JUST.)

In unserem Taubstummheit-Stammbaum (Abb. 5) haben wir zweimal den Fall einer solchen Ehe zwischen mischerbigen Personen ver-

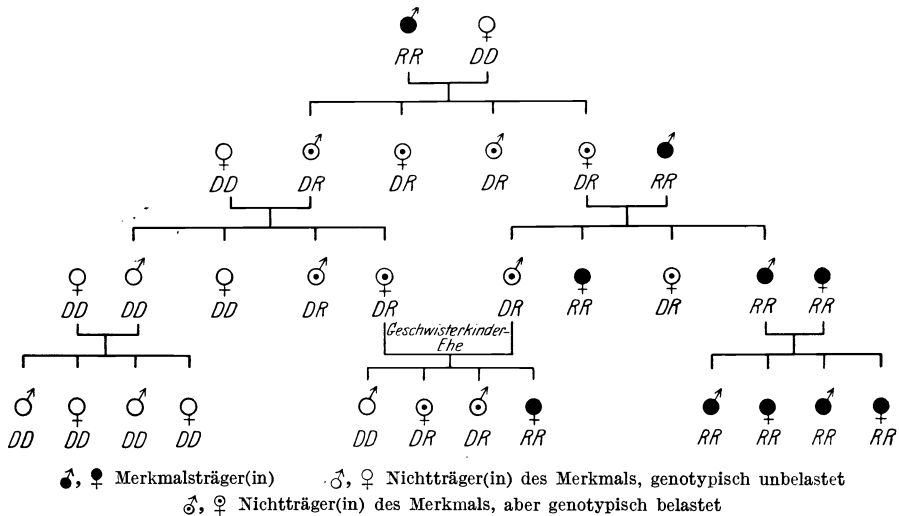


Abb. 7. Schematische Tafel des rezessiven Erbgangs. (Nach G. JUST.)

wirklicht; einer der beiden Fälle ist eine *Verwandtenehe*, bei welcher ja die Gefahr des Zusammentreffens zweier gleichartiger krankhafter Erbanlagen von den beiden Eltern her besonders groß sein muß, da ja eben

zessivem Erbgang die jeweiligen Kindererwartungen angeben; es mag hier genügen, auf die Tabelle S. 25 und auf die schematischen Tafeln Abb. 6 und 7 zu verweisen, deren genaue Durchsicht alle Einzelheiten erläutert, und hinzuzufügen, daß diese schematischen Ableitungen in einer Reihe von Fällen aufs klarste verwirklicht sind.

Der in die Tabelle mit einbezogene geschlechtsgebunden-rezessive Erbgang, dem beispielsweise der häufigste Typ der Farbenblindheit, die sog. Rotgrünblindheit, folgt, kann hier nicht näher erörtert werden. Dagegen darf, um an diesem besonderen Beispiel noch einmal die gewaltige Bedeutung der Erbveranlagung für die Formung der Gesamtpersönlichkeit deutlich werden zu lassen, nicht unerwähnt bleiben, daß *auch das Geschlecht des einzelnen erbbedingt ist.*

Ja, wir wissen gerade auch für den Menschen mit nahezu vollkommener Sicherheit, daß es der Besitz eines ganz bestimmten *körperlichen Elements* in der befruchteten Eizelle, des sog. X-Chromosoms, entweder in Einzahl oder in Zweizahl ist, der über das Geschlecht des Individuums entscheidet: *Einzahl des X-Chromosoms macht das Individuum zum Angehörigen des männlichen, Zweizahl des X-Chromosoms zu einem solchen des weiblichen Geschlechts.*

Die näheren entwicklungsphysiologischen Zusammenhänge, die dieses X-Element zu einer solchen Leistung befähigen, so beispielsweise die Zusammenarbeit dieses Chromosoms mit den sonstigen körperlichen Elementen der befruchteten Eizelle, können uns hier wiederum ebensowenig beschäftigen, wie die Möglichkeiten einer Störung der normalen Geschlechtsdifferenzierung trotz Vorhandenseins eines normalen X-Chromosomen-Bestandes (11). Die grundsätzliche Tatsache als solche steht jedenfalls — allgemein biologisch gesehen — fest und ist für den Menschen, um es noch einmal zu betonen, so gut wie gesichert.

Der „Erbgang“ des Geschlechts ist nun ein solcher, daß *im weiblichen Geschlecht*, das ja in seinen Zellen zwei X-Chromosomen besitzt, *die Keimzellen stets ein solches X-Element erhalten*, so daß also ausschließlich Eier *mit* einem solchen X-Chromosom gebildet werden, *während der Mann*, dessen Zellen nur ein einziges X-Chromosom besitzen, dieses nur der Hälfte seiner Keimzellen mitzugeben vermag, so daß er in bezug auf die Geschlechtsvererbung *zwei Sorten von Keimzellen bildet* — und zwar beide in gleicher Häufigkeit —, solche *mit* und solche *ohne* X-Chromosom.

Demgemäß gibt es zwei verschiedene Befruchtungsmöglichkeiten, die beide in gleicher Häufigkeit zu erwarten sind: In einem Falle nämlich befruchtet ein Samenfaden, der das X-Chromosom besitzt, das Ei; dann sind, da ja das Ei stets ein X-Chromosom birgt, insgesamt *zwei* solcher Chromosomen vorhanden, dies aber ist der *weibliche* Geschlechtschromosomenbestand. Im anderen Falle befruchtet ein Samenfaden

ohne X-Chromosom; dann enthält das befruchtete Ei nur das eine X-Chromosom, das es von der Mutter erhalten hat, und wir haben den für das *männliche* Geschlecht charakteristischen Geschlechtschromosomenbestand. Im ersten Falle also, aus dem befruchteten Ei mit zwei X-Chromosomen, entwickelt sich eine Frau, im zweiten Falle, d. h. aus dem befruchteten Ei mit nur einem X-Chromosom, ein Mann. —

Mit den vorstehend geschilderten Grundtatsachen der menschlichen Vererbungslehre ist indessen nur das ganz Elementare des Erbgeschehens mitgeteilt worden. In den folgenden Kapiteln unseres Buches wird immer wieder deutlich werden, daß bereits die reinen Erbzusammenhänge sich oft genug als wesentlich kompliziertere darstellen,

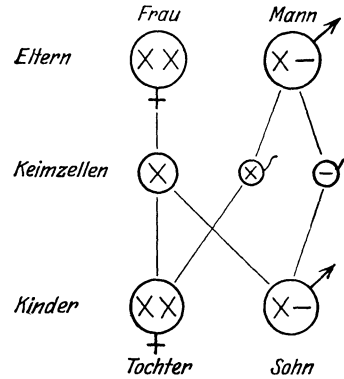
wie denn jene Tatsachen auch in der experimentellen Erbbiologie nur der Grundstock des Tatsachegebäudes sind, über dem sich ein umfangreicher Aufbau weiterer, zum Teil höchst komplizierter Gesetzmäßigkeiten türmt.

Von all diesem weiteren — der Bindung der Erbanlagen an bestimmte körperliche Elemente der Keimzelle, die sog. Chromosomen, den quantitativen Grundlagen der Erbvorgänge usw. — kann hier nicht gesprochen werden, da diese für die allgemeine wie für die menschliche Erbwissenschaft an sich höchst bedeutungsvollen Dinge für unser Hauptthema: Vererbung und Erziehung heute noch keine nennenswerte Bedeutung besitzen und ihre Kenntnis daher zum Verständnis der folgenden Abschnitte dieses Buches nicht vorausgesetzt zu werden braucht.

Immerhin wären unsere Ausführungen unvollständig, vielleicht sogar etwas mißverständlich, wenn wir nicht wenigstens noch einige Worte, einmal über *das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Gene im Erbgang*, und dann über das Verhältnis zwischen dem einzelnen Gen und dem von ihm bedingten, mehr oder weniger scharf charakterisierten Merkmal, hinzufügen.

In Hinsicht auf den ersteren Punkt gibt es zwei fundamental verschiedene Fälle.

Einerseits gibt es eine Reihe von Erbanlagen, die in *völliger Unabhängigkeit* voneinander von Generation zu Generation weitergegeben werden. So werden etwa gewisse Erbanlagen, die die Haarform bedingen, und andere, die die Haarfarbe bedingen, unabhängig voneinander vererbt. Derartige Eigenschaften vermögen daher bei den einzelnen Individuen in allen nur denkbaren Kombinationen aufzutreten, auch innerhalb der einzelnen Familie, und in dieser Möglichkeit fort-



während, gleichsam kaleidoskopartiger Neukombinationen zwischen allen möglichen Eigenschaften liegt eine der Ursachen für die außerordentliche Verschiedenheit der einzelnen menschlichen Individuen.

Andererseits wissen wir aus überaus zahlreichen Experimenten an Tieren und Pflanzen, daß es neben einer solchen unabhängigen Vererbung einzelner Erbanlagen auch eine *gemeinsame Vererbung*, eine *Koppelung* also der Anlagen aneinander, gibt. Derartige Koppelungen sind allerdings keine absoluten; sie können vielmehr in bestimmter, gesetzmäßiger Weise durchbrochen werden. Über solche in der allgemeinen Erbbiologie aufs genaueste analysierten Koppelungs- und Austauschverhältnisse wissen wir indessen für den Menschen heute noch so gut wie nichts (12).

Was zweitens das *Verhältnis von einzelner Erbanlage und Einzelmerkmal* anbelangt, so ist dazu zu sagen: Wenn wir einem bestimmten Merkmal eine bestimmte Erbanlage zuordnen, so liegt darin insofern eine gedankliche Vereinfachung des tatsächlichen Geschehens, als das, was aus der Anlage sich entwickelt, nicht von dieser allein bestimmt wird, sondern eine Beteiligung auch der übrigen im Anlagengefüge wirksamen Gene zur Voraussetzung hat. Diese übrigen Erbanlagen stellen ja sozusagen die *keimplasmatische Umwelt* dieses einen Gens dar, das sich nur in und mit diesem Gesamt-Gengefüge zu entfalten vermag. Für das Verhältnis der einzelnen Anlage zur Anlagengesamtheit gilt daher mutatis mutandis alles das, was wir früher über das Verhältnis der Veranlagung zur Umwelt festgestellt haben. Das ist übrigens nicht bloß eine theoretische Postulierung, sondern ein durch empirisches Material vielfältig belegter Satz. Man kann also sagen: *Jede Eigenschaft eines Individuums ist abhängig* von der Gesamtheit seiner Gene, *vom Gesamtgenotypus*.

Wenn man nun diesen Tatbestand gleichsam aus der umgekehrten Perspektive ansieht, so kommt man zu der — jedenfalls im Prinzip geltenden — Aussage: Das einzelne Gen beeinflußt nicht nur eine einzelne Eigenschaft, sondern sämtliche Eigenschaften des Individuums, den gesamten Phänotypus. Da aber allerdings dieser Einfluß oft nur ein höchst geringfügiger, womöglich noch öfter ein überhaupt nicht nachweisbarer ist, während sich das betreffende Gen in einigen wenigen oder gar nur einer einzigen Eigenschaft deutlich und leicht feststellbar dokumentiert, so bleibt ohne weiteres die Möglichkeit bestehen, gerade *dieser Eigenschaft diese Anlage* als ihre letzte Ursache zuzuordnen.

Wenn wir nunmehr an dieser Stelle nochmals einen kurzen Rückblick auf unsere Auseinandersetzungen über den Anteil von Erbllichkeit und Umwelteinfluß an der Gestaltung der psychophysischen Individualität werfen wollen, so können wir dies unter einem Gesichtspunkt tun, der jetzt wohl kaum mehr verwirrend wirken kann, sondern eher

alles Gesagte einheitlich zusammenzuschauen erlaubt. Wir gehen von irgendeiner beliebigen einzelnen Erbanlage aus und fragen uns: *In welcher Weise wird diese eine Erbanlage auf die Entwicklung ihres Trägers Einfluß nehmen?* Wie wird sie sich zum phänotypischen Merkmal entfalten?

Die Antwort, die wir bereits kennen, läßt sich als eine vierfache geben:

1. Die Entfaltungsmöglichkeiten einer Erbanlage sind nicht nur von ihr selbst abhängig, sondern auch von ihrem Partner (Rein- oder Misch-erbigkeit, in letzterem Falle Dominanz oder Rezessivität usw.).

2. Die Entfaltungsmöglichkeiten dieses Anlagenpaares sind nicht nur von ihm selbst, sondern auch von den übrigen im Erbgut vorhandenen Anlagen (Förderungs- oder Hemmungsanlagen usw.) abhängig, d. h. von dem Gesamtgefüge der Gene.

3. Die Entfaltungsmöglichkeiten des Erbguts sind mit abhängig von dem Zustand ihres Trägers (von der intraindividuellen Umwelt des Erbguts, z. B. Ernährungszustand, Alter usw.).

4. Der jeweilige Zustand des Individuums ist mit abhängig sowohl von den früheren wie von den aktuellen äußeren Entwicklungsbedingungen (von der extraindividuellen Umwelt des Individuums, z. B. vorgeburtlichen und nachgeburtlichen Lebensbedingungen, Möglichkeiten intellektueller Bildung, Möglichkeiten der Charakterschulung usw.).

Eine solche Aufzählung ist und bleibt selbstverständlicherweise im höchsten Grade schematisch. Einzelanlage, Anlagenpaar, Gesamterbmasse, Individuum, Umwelt, sie alle lassen sich eben nur im gedanklichen Schema so umeinander gruppieren, daß eines immer als Teil des nächsten oder als von diesem nächsten mit abhängig begriffen werden kann. Gleichwohl scheint uns eine solche Aufstellung die Gesamtzusammenhänge schlaglichtartig zu erhellen.

Über unsere hier in aller Kürze gegebenen grundsätzlichen Ausführungen hinaus werden die folgenden Abschnitte dieses Buches viel Einzelmaterial über körperliche und psychische Entwicklung beibringen, durch das unsere Darlegungen eine entsprechende Verlebendigung erfahren. Bereits jetzt aber sind wir so weit, um in eine grundsätzliche Erörterung zu dem Thema: Vererbung und Erziehung eintreten zu können.

6. Wesen und Grenzen der Erziehung im Lichte der Biologie.

a) Erziehung des Einzelnen.

Wir haben die Bedeutung der Umwelt für die Formung der Individualität eingehend besprochen und ihr einen sehr großen Anteil daran zugeschrieben. So können wir, uns nun einigen allgemeineren Problemen der Erziehung zuwendend — und das Erziehungsproblem ist ja, mehr oder weniger sichtbar, der rote Faden, der zwischen den

Zeilen dieses Buches hinläuft —, *der Erziehung durchaus nur einen bedeutenden Einfluß auf die Gestaltung des Einzelnen zuschreiben*. Denn *Erziehung ist ja, biologisch gesehen, nichts anderes als eine besondere Art von Umweltbeeinflussung*.

Man sagt, und durchaus mit Recht, nicht nur Schule und Elternhaus, nein alles, was das Kind und den heranwachsenden Menschen umgebe, forme mit an ihm, und man spricht von der Schule des Lebens. Das bedeutet Erziehung = Umweltbeeinflussung überhaupt setzen. Und diese in irgendeinem Sinne erziehenden Umwelteinflüsse, die täglich und stündlich auf den jungen Menschen einwirken, einfach, weil er da ist, und weil er dort ist, wo er ist, sind es, die in dem Motto am Eingang des ersten Teils von „Dichtung und Wahrheit“ gemeint sind: Ὅ μὴ δαρεις ἄνθρωπος οὐ παιδεύεται, und sie sind es, deren als schicksalhaft — und, richtig verstanden, auch mit Recht als schicksalhaft — betrachtete Einwirkung die Grundlage jeder, wir wollen einmal sagen, populären Milieutheorie bildet.

Meist meint man aber etwas Engeres, Präziseres, wenn man von Erziehung spricht. Man versteht dann — wieder in biologischer Ausdrucksweise gesagt — unter Erziehung die *bewußte Darbietung bestimmter Umweltreize*, die zu gewünschten Reaktionen des werdenden Individuums führen sollen. Solch bewußte Darbietung von Entwicklung auslösenden Umweltreizen kann positiven wie negativen Charakters sein: Zuführen förderlicher, Fernhalten hemmender oder gar schädlicher Einflüsse. Die Anschauungen allerdings, was als förderlich, was als hemmend für die Entwicklung der psychischen Persönlichkeit anzusehen sei, weichen ja bekanntlich vielfach aufs äußerste voneinander ab; doch hat dies mit der grundsätzlichen Frage, die hier zur Erörterung steht, nichts zu tun.

Mit der Feststellung, daß Erziehung nichts anderes ist als zielbewußte Einflußnahme zunächst auf die *objektive* Umwelt und damit womöglich auch auf die *subjektive* Umwelt des Zöglings, ist ihr Wesen gekennzeichnet.

Es ist kaum nötig hinzuzusetzen, daß das Wort Umwelt auch hier immer in seinem allerweitesten Umfange verstanden sein will. Die objektiven aufs rein Körperliche bezogenen Aufwuchsbedingungen sind ebenso gemeint wie die Weckung von Verständnis für diese körperlichen Dinge beim Zögling — man denke z. B. an sexuelle Probleme oder an die Alkoholfrage —, so daß die Erziehung zur körperlichen Verantwortlichkeit sich als die Schaffung einer entsprechenden subjektiven geistigen Umwelt begreifen läßt, die für die körperliche Entwicklung keineswegs gleichgültig ist. Nicht minder aber ist gemeint auch das Heranführen des Zöglings an geistige Werte — oder ebenso richtig das Heranführen dieser geistigen Werte an, ja sozusagen in den Zögling —.

Zugleich ergeben sich mit allen diesen Feststellungen die *Grenzen jeder Erziehung*, jeder Erziehungsmöglichkeit im Einzelfalle. Wir haben uns ja klargemacht (vgl. S. 17), daß die Reize der Umwelt auf ihnen adäquate Empfänglichkeiten des werdenden Individuums auftreffen müssen, um dieses zu einer entsprechenden Reaktion veranlassen zu können. Eine und die gleiche geistige Welt bietet der einen sich entwickelnden Persönlichkeit immer erneute Angriffspunkte, an die sie sich mit hundert Armen klammert, sich höher und höher emporarbeitend, während ein zweites, gleichsam gröber organisiertes Individuum nur eine glatte Fläche vor sich findet. Ob ein Reiz ein förderlicher, gleichgültiger oder gar schädlicher ist, hängt eben nicht allein von seiner objektiven Eigenart in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht ab, sondern durchaus von seiner Relation zu dem Individuum, das er trifft.

Dieses Individuum aber ist und bleibt stets auch abhängig von der Erbveranlagung, die es als Kern seiner Individualität trägt. Die Grenzen der Erziehbarkeit des einzelnen sind identisch mit den Grenzen des Modifikationsbereiches, innerhalb dessen ihm seine Erbveranlagung eine Entfaltung erlaubt.

Diese Erkenntnis ist keineswegs neu; ja es wäre merkwürdig, wenn sie neu wäre. Vielleicht aber darf man sagen, daß keine Zeit ein so umfangreiches empirisches Material zur Begründung dieses Satzes gehabt hat wie die unsere, ein Material dazu, das fortgesetzt um kleine und große Bausteine vermehrt wird.

Vielleicht darf man auch sagen, daß keine Zeit sich so sehr bemüht hat, dieser alten und von jeder Generation stets wieder von neuem zu erarbeitenden Einsicht gemäß zu handeln. Das Schlagwort der *individuellen Erziehung* ist alles andere als ein Schlagwort; es gibt Sinn, Inhalt und Grenzen jeder wirklichen Erziehungsarbeit in einem kurzen Worte wieder.

Und um Fragen einer individuellen Erziehung handelt es sich gerade auch, wie hier nur angedeutet zu werden braucht, bei den auch praktisch so brennenden Problemen der *Begabtenförderung* auf der positiven, der *Schwererziehbarkeit* und der *Erziehungsunfähigkeit* auf der negativen Seite, Problemen, die in einem hohen Ausmaße Probleme auch einer angewandten Erbbiologie sind (13).

Eines aber wollen wir nicht versäumen noch hinzuzusetzen: Wenn auch der Gedanke einer Grenzenlosigkeit der Erziehungsmöglichkeiten, einer „Allmacht“ der Erziehung von Grund auf falsch ist, so sind doch die Grenzen der Erziehungsfähigkeit des Einzelnen oft — keineswegs immer — außerordentlich weite. Und darum handelt praktische Erziehungsarbeit recht daran, sich die höchsten Ziele zu stecken und im einzelnen Falle immer wieder zu fragen, ob denn alle Möglichkeiten erzieherischer

Beeinflussung wirklich schon ausgenutzt worden seien. Denn es sind Menschenleben, mit denen sie zu tun hat, gerade dann, wenn sie sich vor ihre schwersten Entscheidungen gestellt sieht.

b) Erziehung von Generationen.

Die Aufgabe der Erziehung des Einzelnen, so unabsehbar sie auch erscheint und so wenig sie praktisch je als beendet angesehen werden kann, genügt indessen dem Erzieher nicht. Er will mitarbeiten an einer Erziehung nicht bloß des künftigen Geschlechts, sondern der künftigen Geschlechter. Und durch die Möglichkeit einer solchen Mitarbeit zu einem noch so bescheidenen Anteile sieht er sich in das Ganze menschlichen Geisteslebens hineingestellt; in ihr erblickt er den letzten und höchsten Sinn seiner Arbeit.

Aber dieser Anspruch — an sich berechtigt wie jeder ähnliche, welcher der Kärnerarbeit, die der Tag fordert, einen königlichen Sinn geben will — führt nur allzu leicht, ja fast unbemerkt, zur Erhebung einer Forderung, mit der er zunächst nicht das geringste zu tun hat: der Forderung nämlich, daß die durch Erziehung geformte Persönlichkeit nicht nur *phänotypisch* eine andere sei, als sie ohne diese Erziehungseinflüsse geworden wäre, sondern daß auch die in ihr ruhenden Anlagen für die kommenden Geschlechter, also ihr Genotypus, eine entsprechende Änderung erfahren hätten.

Es ist die Vorstellung einer Vererbung dessen, was der einzelne für sich hat an Eigenschaften erwerben können, einer *Vererbung des individuell Erworbenen*, die hier auftaucht und die für manchen zu einem Postulat von geradezu weltanschaulicher Grundsätzlichkeit wird. Was der einzelne in zäher Arbeit aus „sich“ „mache“, das bleibe im Sinne eines unmittelbar organischen Zusammenhangs, nämlich auf dem Wege der Vererbung, erhalten. Daher habe die nächste Generation es leichter, das gleiche zu erreichen, was der Vorfahr erreicht habe, und bei gleicher Kraftentfaltung vermöge sie um ein kleines Stück *weiter* zu kommen, als der Vorfahr habe kommen können. So reiche denn der Einfluß der Erziehung über das einzelne Individuum hinaus in die Zukunft kommender Geschlechter hinein.

Eine solche Anschauung empfindet sich selbst gern als zukunftsfröh, vergißt aber dabei, daß das Gegenstück einer Vererbung des erworbenen Tüchtigen ja die Vererbung auch alles erworbenen Unnützen, Untüchtigen oder gar Schlechten sein müßte, so daß jener optimistischen Zukunftsschau sich alsbald das trübe Bild einer Belastung der kommenden Generationen mit nur allzuviel Überflüssigem, Törichtem und Schädlichem hinzugesellte. Aber nicht von derartigen gefühlsmäßigen Erwägungen aus, seien sie positiver oder negativer Art, kann die Diskussion unseres Problems geführt werden, sondern allein von der reinen

Tatsachenfrage aus, von der Frage: *Was wissen wir* über eine Weitergabe des individuell Erworbenen auf dem Wege der Vererbung?

Die Antwort kann nur lauten: *Nichts Positives*.

Damit ist keineswegs gesagt, daß eine solche Weitergabe außerhalb des Bereichs der Möglichkeiten läge, daß ihre Annahme also etwa in Widerspruch zu irgendwelchen biologischen Grundtatsachen stände oder gar supranaturalistische Prinzipien zur Voraussetzung hätte. Vielmehr kann man sich, wie hier wieder nicht näher ausgeführt werden kann (14), durchaus im Rahmen unserer heutigen biologischen Gesamtanschauungen Vorstellungen bilden, die in Richtung einer positiven Beantwortung der Frage nach der prinzipiellen Möglichkeit einer Vererbung manches individuell Erworbenen lägen.

Aber eine solche *Möglichkeit* bedeutet ja doch nicht die Notwendigkeit, sie als verwirklicht anzunehmen, und ist vor allem alles andere als ein *Wissen*. Und in bezug auf unser Wissen, das allerdings zur endgültigen Beantwortung unserer Frage heute noch keineswegs ausreicht, kann nur gesagt werden, daß wir keine einzige Tatsache kennen, die in klarer Weise für eine Vererbung eines individuell Erworbenen spräche, wohl aber eine Reihe von Tatsachen, die dagegen sprechen.

Auch *experimentelle Erfahrungen*, sowohl für körperlich wie für psychisch Erworbenes, liegen vor. So hat sich in mehreren Versuchsreihen über die Lernfähigkeit von Ratten und Mäusen — die Tiere wurden darauf dressiert, im Zentrum eines Irrgartens sich ihr Futter zu holen — von einem Einfluß der Übung der Vorfahren auch in mehreren Generationen auf die Lerngeschwindigkeit und die Lernleistung der Nachkommen nicht das geringste gezeigt (vgl. beistehende Tabelle).

Nichtvererbung des Lernerfolges bei Ratten und Mäusen.
(Nach MACDOWELL und VICARI aus PETERS).

Tierart	Gemessen wurde	Generationen				Untersucher
		I.	II.	III.	IV.	
Ratte, 1. Satz	Durchschnittliche Zahl der zur Erlernung nötigen Wiederholungen	15,3	14,4	—	—	MACDOWELL
Ratte, 2. Satz		13,3	14,0	13,2	—	
Maus	Durchschnittlich gebrauchte Zeit in Sekunden	53,0	44,5	72,8	58,9	VICARI
	Zahl der fehlerlos gelungenen Versuche unter 12 (Durchschnitte)	1,3	1,6	0,9	0,6	
	% der Tiere, denen kein fehlerloser Versuch gelang	37	53	58	71	
	Durchschnittszahl der Versuche, die dem ersten fehlerlosen Versuche vorausgingen	6,9	6,0	6,5	3,0	

Wenn man auch unseres Erachtens all solche negativen Erfahrungen und gewisse theoretische Überlegungen nicht zu dem kategorischen Satze verallgemeinern darf, es *könne* keine Vererbung eines individuell Erworbenen geben, so ist es doch andererseits ebenso geboten, alle Anschauungen, die mit einer Vererbung von individuell Erworbenem wie mit einer Tatsache oder doch als mit einer für die betreffende Anschauung notwendigen Grundlage rechnen, als *durchaus ungesichert* zu bezeichnen. Es liegt um so weniger Veranlassung vor, derartigen Vorstellungen ein womöglich besonderes Gewicht beizulegen, als sich für diejenigen Erfahrungen beim Menschen, die in ihrem Sinne zu sprechen scheinen, eine Erklärung zwanglos in ganz anderer Richtung geben läßt.

An der Tatsächlichkeit allerdings dieser Erfahrungen, vor allem derjenigen über einen *Aufstieg von Familien* im Laufe mehrerer Generationen, kann kein Zweifel sein. Nur ist dieser Aufstieg ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Hypothesen im soeben erörterten Sinne voll verständlich: nämlich wieder durch ein kompliziertes Zusammenwirken von Vererbung und Umweltbedingungen. Vererbung: denn die psychischen Anlagen, die jenen Aufstieg ermöglichten, werden ja von Generation zu Generation weitergegeben, wobei sie durchaus als gleichbleibend, nicht irgendwie in ihren Wirkungsmöglichkeiten gesteigert gedacht werden müssen. Was eine Steigerung erfahren hat, ist vielmehr die Gunst der *Umweltbedingungen*, indem jede folgende Generation an ihrer Ausgestaltung dort einsetzen konnte, wo die vorhergehende sie hatte beendet sein lassen müssen.

Was die jüngere Generation von der alten „erbt“, ist ja doch ein doppeltes. Sie erbt, im strengen biologischen Sinne verstanden, das innere Gut ihrer Anlagen, ihrer Entwicklungsmöglichkeiten, sie „erbt“ aber auch, im Sinne des täglichen Sprachgebrauchs, das äußere Gut des elterlichen Milieus. Dieses aber läßt sich verbessern und in dieser von Generation zu Generation immer weiter verbesserten Form den Kindern weitergeben.

Wieder ist Milieu hier im allerweitesten Sinne zu verstehen. Die Verbesserung der allgemeinen Lebensverhältnisse durch Errungenschaften der Hygiene gehört ebenso hierher wie die Weitergabe des unübersehbar aufgespeicherten Schatzes an Wissen und Können, die mündliche und schriftliche Überlieferung. Und wieviel bedeutet die geistige Tradition einer Familie für die Entwicklung ihrer Kinder!

Wir brauchen uns hier auch nur nochmals an unsere früheren Auseinandersetzungen, etwa daran, daß der Mutterleib die unmittelbare Umwelt des sich entwickelnden Kindes darstellt, zu erinnern, um ganz allgemein einzusehen, daß, auch abgesehen von allen Erblichkeitszusammenhängen, die leibliche und seelische Tüchtigkeit der Eltern eine gute Bürgschaft für eine tüchtige Entwicklung der Kinder gibt.

Mit dem allen ist aber gesagt, daß der Einfluß der Erziehung, der körperlichen sowohl wie der geistigen, über den unmittelbar Erzeugenen hinaus indirekt bis zur nächsten bzw. den nächsten Generationen reicht.

Mit Vererbung allerdings hat dieser Einfluß, soweit unsere Kenntnisse reichen, nichts zu tun. Er ist vielmehr ein *reiner Milieueinfluß*.

Demgemäß bleibt die Erziehung auch der Generationen eine fortgesetzte und immer neue Aufgabe, deren Größe eben darin liegt, daß sie nie beendet, aber auch nie entbehrt werden kann.

Mit alledem ist nicht gesagt, daß es keine Möglichkeit gäbe, die Erziehung künftiger Generationen in einem Niveau ansetzen zu lassen, das nicht als verbessertes Milieu, sondern direkt als *verbesserte Erbgrundlage* gekennzeichnet wäre. Vielmehr besteht eine solche Möglichkeit in der Tat. Allerdings würde es sich dabei — wenigstens bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse — nicht um eine unmittelbare Verbesserung des Erbgutes des einzelnen Individuums handeln können, sondern um Verbesserung des Erbbesitzes einer Individuengesamtheit durch *selektive Maßnahmen*, und damit also auf einem indirekten Wege um eine *durchschnittliche* Verbesserung auch des individuellen Erbgutes, das innerhalb dieser Gesamtheit vorhanden ist. Die Aufgabe indessen, um die es sich dabei handelt, ist keine solche der Erziehung mehr, sondern der *Eugenik*.

Obwohl es hier nun unsere Aufgabe nicht sein kann, die Probleme der Eugenik aufzurollen (15), so kann man doch gerade in unserem Zusammenhange diesen Zweig angewandter Erbbiologie nicht nennen, ohne hinzuzufügen, daß in der heutigen Zeit nicht genug getan werden kann, um eugenischem Denken und eugenischem Wollen in unserem öffentlichen Leben zur Ausbreitung und zur Verwirklichung zu verhelfen. Vor allem brauchen wir die Jugend als die Träger der kommenden Arbeit, und so erhebt sich für den Erzieher hier die Forderung (16) einer *Erziehung zur Eugenik*.

Literatur.

1. Als Einführungen in die allgemeine und menschliche Vererbungslehre seien genannt:

FETSCHER, R.: Abriß der Erbbiologie und Eugenik. Berlin 1928.

GOLDSCHMIDT, R.: Die Lehre von der Vererbung, 2. Aufl. Berlin 1929.

JUST, G.: Die Vererbung. Breslau 1927.

- Für weiteres Studium:

BAUER, J.: Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre, 2. Aufl. Berlin 1923.

BAUR, E. — FISCHER, E. — LENZ, F.: Menschliche Erbliehkeitslehre, 3. Aufl. München 1927.

FISCHER, E.: Versuch einer Genanalyse des Menschen. Z. induct. Abst. u. Vererbungslehre 54 (1930).

- GOLDSCHMIDT, R.: Einführung in die Vererbungswissenschaft, 5. Aufl. Berlin 1928.
- PETERS, W.: Die Vererbung geistiger Eigenschaften und die psychische Konstitution. Jena 1925.
- PLATE, L.: Vererbungslehre. Leipzig 1913.
- SCHIEDT, W.: Allgemeine Rassenkunde. München 1925.
- SIEMENS, H. W.: Einführung in die allgemeine und spezielle Vererbungs-pathologie des Menschen. Berlin 1923.
- Vieles findet man auch in dem von TH. BRUGSCH u. F. H. LEWY herausgegebenen Sammelwerk: Die Biologie der Person. Berlin u. Wien: Bd. 1 1926, Bd. 2 u. 3 im Erscheinen, Bd. 4 1929.
2. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, hrsg. von J. JADASSOHN. Bd. 19: Kongenitale Syphilis. Berlin 1927.
 3. BRÖMAN, J.: Normale und abnorme Entwicklung des Menschen. Wiesbaden 1911.
DAHLBERG, G.: Twin births and twins from a hereditary point of view. Stockholm 1926.
SIEMENS, H. W.: Die Zwillingspathologie. Berlin 1924.
VERSCHUER, O. VON: Die vererbungsbiologische Zwillingsforschung. Erg. inn. Med. Kinderheilk. **31** (1927).
 4. BLUHM, A.: Die Bedeutung des Geburtsgewichtes für die körperliche Entwicklung des Individuums. Arch. soz. Hyg. **3** (1928).
— Über einige das Geburtsgewicht der Säugetiere beeinflussende Faktoren. Arch. Entw.mechan. **116** (1929).
STEFKO, W.: Zur Lehre über den dystrophischen Infantilismus. Z. Konstit.lehre **14** (1929) u. a. Arbeiten.
 5. Es sei verwiesen auf R. GOLDSCHMIDT: Physiologische Theorie der Vererbung. Berlin 1927.
 6. BROMAN, J.: Normale und abnorme Entwicklung des Menschen. Wiesbaden 1911.
GRÜNBERG, K.: Die Gesichtsspalten und die zu ihnen in genetischer Beziehung stehenden anderweitigen Mißbildungen des Gesichts (= Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere, hrsg. von E. SCHWALBE, III. Teil, IX. Liefg.). Jena 1913.
RISCHBIETH, H.: Hare-Lip and Cleft Palate. In: Treasury of Human Inheritance. Part IV. London 1910.
 7. Vgl. K. HERBST: Die Physiologie des Kernes als Vererbungssubstanz. Handb. norm. pathol. Phys. **17**, hrsg. von A. BETHE usw. Berlin 1926; und W. PETERS, siehe unter 1.
 8. HOFFMANN, H.: Charakter und Umwelt. Berlin 1928.
JUST, G.: Die biologischen Grundlagen der Begabung. Volksaufartg **3** (1928).
MÜLLER-FREIENFELS, R.: Charakter und Erlebnis. Jb. Charakterol. **2/3**, hrsg. von E. UTITZ. Berlin 1926.
 9. ALBRECHT, W.: Über die Vererbung der konstitutionell-sporadischen Taubstummheit, der hereditären Labyrinthschwerhörigkeit und der Otosklerose. Arch. Ohrenheilk. **110** (1923).
HAIKE, H.: Ohr. In: Die Biologie der Person (siehe unter 1), **3**. 1929.
 10. ENTRES, L.: Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea. Monographien Neur., H. 27. Berlin 1921.
GERATOVITSCH, M.: Über Erblichkeitsuntersuchungen bei der Huntington-schen Krankheit. Arch. f. Psychiatr. **80** (1927).
KEHRER, F.: Erblichkeit und Nervenleiden. I. Ursachen und Erblichkeitskreis von Chorea, Myoklonie und Athetose. Monographien Neur., H. 50. Berlin 1928.

11. Vgl. GOLDSCHMIDT, R.: Mechanismus und Physiologie der Geschlechtsbestimmung. Berlin 1920.
— Die zygotischen sexuellen Zwischenstufen und die Theorie der Geschlechtsbestimmung. Erg. Biol. **2** (1927).
12. Vgl. aber K. H. BAUER: Zur Genetik der menschlichen Blutgruppen. Z. induct. Abst.- u. Vererbungslehre **50** (1929).
13. Es sei an dieser Stelle wenigstens auf *eine* wichtige Schrift hingewiesen: LANGE, J.: Verbrechen als Schicksal. Leipzig 1929.
14. Vgl. R. GOLDSCHMIDT: Einführung in die Vererbungswissenschaft, 5. Aufl. Berlin 1928.
HENKE, K. u. S. SEEGER: Progressive Vererbung und Degeneration bei der myotonischen Dystrophie. Biol. Zbl. **47** (1927).
— Über die Vererbung der myotonischen Dystrophie. Z. Konstit.lehre **13** (1927).
JUST, G.: Die Entstehung neuer Erbanlagen. Erg. Med. **9** (1926).
15. Hier sei nur genannt:
LENZ, F.: Menschliche Auslese und Rassenhygiene. München, wird 1930 in 3. Aufl. erscheinen.
16. Außer den beiden letzten Abschnitten des vorliegenden Buches vergleiche:
BEHR-PINNOW, VON: Vererbungslehre und Eugenik in den Schulen. Arch. Rass. Ges. Biol. **20** (1928).
DEPDOLLA, PH.: Eugenik und höhere Schulen. Volksaufartg **3** (1928).
FENDER: Eugenik und Berufs- und Fachschulen. Ebenda.
LENZ, F.: Über die biologischen Grundlagen der Erziehung, 2. Aufl. München 1927.
LOTZE, R.: Vererbung und Schule. Stuttgart o. J. (1927).
RUSSELL: Eugenik und Schulplan in den weiblichen Schulsystemen. Volksaufartg **3** (1928).
WOLTER: Eugenik und Volksschule. Ebenda.

Körperliche Entwicklung und Vererbung.

Von ERNST HANHART, Zürich.

Mit 13 Abbildungen.

I. Einleitung.

Es läßt sich praktisch rechtfertigen, die körperliche Entwicklung, wie es hier geschehen soll, allein für sich im Zusammenhang mit der Vererbung zu betrachten. Auf parallellaufende Beziehungen zur geistig-seelischen Entwicklung, wie sie in ihrer Abhängigkeit von der Erbllichkeit im 4. und 5. Abschnitt dieses Buches behandelt werden wird, wurde in diesem Abschnitt nur soweit eingegangen, als die Schilderung der die Tatsachen veranschaulichenden Beispiele dies notwendig erscheinen ließ.

In seiner originellen Studie über „Biologisches und allgemein Pathologisches über die frühen Entwicklungsstufen“ hat M. PFAUNDLER (1) eine Reihe einschlägiger Fragen in so überaus klarer und kritischer Weise gestellt und beantwortet, daß es gegeben ist, diesem erfahrenen Kinderarzt in seinen Darlegungen einläßlich zu folgen.

PFAUNDLER bekämpft zunächst die bis vor kurzem noch fast allgemein verbreitete Auffassung, wonach sich das Kind vom Erwachsenen in körperlicher Hinsicht durch besondere Zartheit, Empfindlichkeit und Rückständigkeit unterscheide. Er weist darauf hin, wie ausgezeichnet vielmehr der kindliche Organismus den für ihn in Betracht kommenden Umweltschäden gegenüber angepaßt bzw. anpassungsfähig ist, und erinnert u. a. daran, wie allein schon der Vorgang der normalen Geburt eine ganz enorme Belastungsprobe für den kindlichen Körper darstellt. Er führt ferner die Forschungsergebnisse YLPPÖS über das Schicksal von Frühgeburten an, welche dartun, daß diesen vermeintlich ganz besonders schwächlichen Geschöpfen eine geradezu staunenswerte Energie eignen muß. Schon in den frühen intrauterinen Entwicklungsstadien sei der Fetus widerstandsfähiger als der mütterliche Körper, was daraus hervorgehe, daß er sich durch die Anwendung fruchtabtreibender Mittel nicht abtöten lasse und nur durch vorzeitig ausgelöste Wehentätigkeit zur Ausstoßung komme. Aus den Äußerungen der kindlichen Lebenskraft, wie sie sich in Wachstum und Entwicklung kundgebe, könne so wenig geschlossen werden, daß das Kind dem Erwachsenen gegenüber widerstandsunfähiger, als daß es ihm an Lebenskraft über-

legen sei. Während es sich in den frühen Stadien der Keimentwicklung mehr um allgemeine Entwicklungs- und Anpassungsmöglichkeiten handle, so habe man es in den späteren Stadien mehr mit entsprechenden, bestimmten *Fähigkeiten* zu tun.

Im Kriege hat es sich gezeigt, daß Tausende von unterernährten Müttern vollgewichtige und auch sonst vollwertige Kinder zur Welt brachten. Der wachsende Keim (Embryo, Fetus) entzieht dem mütterlichen Kreislauf die Nährstoffe, deren er bedarf, wie dies schon die Eizelle vor der Befruchtung tat und wie dies überhaupt jede andere Körperzelle tut. Es unterliegen nun allerdings die übrigen Zellen des Körpers hinsichtlich ihres Wachstums und ihrer Vermehrung einer gewissen, die Interessen des Gesamtorganismus vertretenden Kontrolle und Einflußnahme seitens der zellstaatlichen Verwaltung. Der Keimling im Mutterleib dagegen wächst nach Art einer Neubildung, ohne daß etwa der mütterliche Organismus auf dieses Wachstum irgendeinen wesentlichen Einfluß hätte. Und zwar entzieht er dem mütterlichen Körper nicht nur Stoffe, die dieser durch den Verdauungsvorgang ins Blut aufnimmt, sondern er plündert auch bei Bedarf rücksichtslos die mütterlichen Gewebsbestände und verschafft sich selbst aus den Knochen der Mutter alle die zu seinem Aufbau notwendigen Mineralsubstanzen. In Zeiten der Not kann der Ausgang solchen Wettkampfes, wie PFAUNDLER es nennt, dann so sein, daß ein durchaus normaler, kräftiger Sprößling von einer schwer erschöpften, knochenerweichten, früh zahnlos werdenden Mutter zur Welt gebracht wird. Es sei hierbei noch erwähnt, daß der parasitäre Charakter der Entwicklung des Kindes im Mutterleib sich auch noch auf die Stillperiode erstreckt, indem der Säugling die ihm notwendigen Nährstoffe dem mütterlichen Körper durch die Milch entzieht.

Auch ist bei dieser Gelegenheit daran zu erinnern, daß die fürsorgliche Leistung des mütterlichen Organismus für das Kind nicht nur in der Auslieferung von eigenem Nährmaterial besteht, sondern auch in der Übertragung von Schutzstoffen (Antikörpern, Fermenten und Hormonen), also einem Fonds immunisatorischer Widerstandskraft, den die Mutter im Verlaufe ihres Lebens erworben. Es sei auf diese für die körperliche Entwicklung sicher recht wichtige Tatsache gerade deshalb hingewiesen, weil es sich hierbei *zwar um eine blutmäßige Übertragung, nicht etwa aber um Vererbung handelt.*

Bezüglich der recht schwierigen Umschreibung dessen, was man *Wachstum* nennt, folgen wir ebenfalls mit Vorteil den kompetenten Ausführungen PFAUNDLERS, der zunächst feststellt, daß alles, was lebt, ob jung oder alt, wächst, wenschon das Wachstum im Laufe der Entwicklung zunehmend gehemmt wird. Das Kind unterscheidet sich nun vom Erwachsenen nicht etwa durch eine vermehrte Kraft des Wachstums oder wie man es nennen könnte, durch eine höhere „bioplastische Energie“ seiner Teile, vielmehr durch geringere Hemmung seines Wachs-

tums, welches nach Art einer Selbststeuerung durch die zunehmende Differenzierung gehemmt wird.

Typische Vertreter höchst differenzierter Elemente sind die Nervenzellen, die auch heute bereits beim Neugeborenen nicht mehr weiterwachsen und sich fortpflanzen können.

Das menschliche Wachstum ist bisher fast ausschließlich an den Veränderungen von *Körpergröße* und *Gewicht* während der individuellen Entwicklung studiert worden. Nach FRIEDENTHAL (2) böte die Gewichtszunahme, nach PFAUNDLER die Vermehrung der Körpergröße das beste Abbild des Wachstumstriebes. Das Gewicht eignet sich schon deshalb nicht als Maßstab des Wachstums, weil es viel zu abhängig von Umweltbedingungen ist. Es differiert deshalb z. B. auch oft stark bei eineiigen Zwillingen, d. h. bei jenen einzigen Individuen, die als jeweils untereinander völlig erbgleich betrachtet werden müssen und bei denen sämtliche wesentlichen Unterschiede auf Einwirkungen exogener Natur zu beziehen sind. Die Körpergröße dagegen ist, obschon an sich ein recht komplexes, polymer, d. h. durch mehrere Erbanlagen bedingtes Merkmal, im Wachstumsverlaufe generell auffällig wenig variabel.

MARTIN (3) betont, daß Wachstum nicht nur Längen- und Massenzunahme bedeute, sondern daß es sich dabei immer auch um einen Umbau des ganzen Körpers handle, der sich in Änderungen der Proportionen, im Fortschreiten der Ossifikation, ferner in Ausgestaltungen zum Zweck der Geschlechtsfunktion, in Weiterentwicklungen (Gebiß, Haarkleid) sowie in Rückbildungen (Thymusdrüse) usw. ausspricht. Es ist dieser Um- und Anbau durch Einflüsse der Drüsen mit innerer Sekretion hervorgerufen, die im wesentlichen idiotypisch, d. h. durch Erbanlagen, festgelegt sind, aber auch paratypisch, d. h. durch Umweltverhältnisse, noch sehr erheblich modifiziert werden können.

Aber schon bei der Betrachtung so einfach erscheinender Größen wie Körperlänge und Gewicht muß man sich darüber klar sein, daß man es dabei mit Summenwerten aus vielen und recht ungleichartigen Gliedern zu tun hat. Jedes Organ hat seine eigene Entwicklungskurve. Manche Teile des Körpers haben ihr Wachstum bereits vor dem Zeitpunkt der Geburt abgeschlossen, andere dagegen wachsen noch im hohen Alter.

PFAUNDLER stellt fest, daß ein „*pauschaler Wachstumsbegriff*“ den Anforderungen einer biologischen Analyse keineswegs entspricht und darin ebenso unfruchtbar ist wie der Begriff der Gesamtkonstitution des Körpers. Ähnlich wie Partialkonstitutionen müsse man deshalb Partialwachstumsverläufe isoliert verfolgen und solle nicht versuchen, Wachstumsgesetze durch Kurven oder Gleichungen zum Ausdruck zu bringen, welche die leicht meßbaren Werte, wie Körpergröße und Gewicht, zueinander in Beziehung setzen. Jedenfalls solle man sich nicht

einbilden, durch ein derartiges Vorgehen die überaus komplizierten Bedingungen des Wachstumsprozesses ihrem Wesen nach zu erfassen.

Über die Geschwindigkeit des Generationswechsels der Körperelemente ist beim Kind und Erwachsenen wenig Sicheres bekannt. Nach allgemeiner Annahme nimmt die Zellteilungsfolge im Verlauf der intrauterinen Entwicklung rasch fortschreitend an Geschwindigkeit ab. Es ist dies wichtig, da aller Wahrscheinlichkeit nach die noch in Teilung begriffenen Zellkerne weniger widerstandsfähig gegen äußere Schäden sind als die bereits ruhenden. Knochenerkrankungen, Rachitis u. a. lokalisieren sich deshalb mit Vorliebe in den Epiphysengegenden, woselbst ein besonders intensiver An- und Abbau stattfindet. Auch die erhöhte Bereitschaft des Pubertätsalters für die Entstehung einer Reihe krankhafter Prozesse dürfte, wenigstens zum Teil, in der in diesem Alter an gewissen Organen lebhaften Entwicklung ihre Erklärung finden (1).

In seiner *embryonalen Entwicklung* macht der Mensch nacheinander Zustände durch, die erst den niedersten, dann immer höheren Tierformen entsprechen. In dem kurzen Zeitraum von weniger als 4 Wochen zeigt er nacheinander wurm-, dann fisch- und darauf molchähnliche Gestaltung und erst hiernach die Eigentümlichkeiten des Säugetierbaues. HAECKEL hat auf Grund dieser Tatsache sein „*biogenetisches Grundgesetz*“ aufgestellt, wonach der Mensch während seines Entwicklungsganges im Ei (Ontogenesis) eine Art Rekapitulation der Entwicklung der ganzen Tierreihe (Phylogenesis) in abgekürzter Form erfährt. Was in der Ahnenreihe jeweils zur Ausbildung eines fertigen Einzelwesens führte, wird dabei nur als vorübergehendes Keimstadium zurückgelegt, so daß von den primitivsten Vorstufen eine Reihe immer differenzierterer Entwicklungsstadien bis zum kompliziertesten Organismus hinaufführen, ein Abbild der evolutiven Tendenz. *Der Vorgang, der dieser Entwicklung zugrunde liegt, ist die Vererbung*, zu deren Charakteristica gehört, daß sie einerseits mit größter Treue die urelterlichen Merkmale reproduziert, andererseits aber auch allmählich neue Formen entstehen läßt, die allerdings nur innerhalb unfaßbar langer Zeiträume sich zu neuen Arten heranbilden.

Die Vererbung ist also das konservative Prinzip in der Natur und muß ohne jede Beziehung zu menschlichen Werturteilen, wie z. B. „gesund“ und „krank“, betrachtet werden. Da das jeweilig neue Individuum nicht etwa die Summe der elterlichen Keimanlagen, sondern nur eine Auswahl davon vererbt mitbekommt, wobei entweder die väterlichen oder die mütterlichen Anteile in bezug auf die verschiedenen körperlichen und geistigen Merkmale prävalieren können, so ist *jedes Individuum etwas durchaus Neues von nie dagewesener und nie wiederkehrender Besonderheit*. Die Äußerungen aus Laienmund, es sei ein Kind „ganz der Vater“ oder „wie abgeschnitten von der Mutter“ können wohl annähernd, nie jedoch ganz zutreffen. Sie enthalten insofern aber zweifellos etwas Richtiges, als die Abkömmlinge zweier stark ver-

schiedener Eltern oftmals weitgehend dem einen und ihre Geschwister ebenso deutlich dem anderen Elter nachschlagen. Oftmals gleicht eine Reihe von Geschwistern in bezug auf ein bestimmtes Merkmal, z. B. die Körpergröße, in ganz auffälliger Weise nur dem einen Elter, wie dies folgende eigene Beobachtung zeigt:

In einer siebenköpfigen Familie schlagen sämtliche 5 Kinder ihrer verhältnismäßig hochgewachsenen, ausgesprochen leptosomen Mutter (Körpergröße 172 cm, Gewicht 62 kg) nach, die väterlicher- und großväterlicherseits wieder recht groß gewachsene Ahnen aufweist. Der 17jährige älteste Sohn hat bereits die für die hiesige Bevölkerung ganz ungewöhnliche Größe von 188 cm bei nur 57 kg Gewicht, ist aber dennoch nicht wohl als Astheniker zu bezeichnen, da er zum mindesten über eine recht gut ausgebildete Muskulatur verfügt und weder körperlich noch geistig besonders leicht ermüdbar und anfällig ist.

Immer wieder ist zu betonen, daß es *nicht Eigenschaften* sind, die sich vererben, sondern nur *Anlagen* dazu bzw. *Bereitschaften zu bestimmten Reaktionsabläufen*, die sich allerdings im praktischen Leben größtenteils mehr oder minder treffend als „Eigenschaften“ kennzeichnen lassen.

Während seiner Entwicklung im Mutterleib ist das Kind vor äußeren Schädlichkeiten weitgehend geschützt, so daß selbst schwere Unfälle und akute Erkrankungen der Mutter sowie auch seelische Erschütterungen keinerlei Entwicklungsstörung zu verursachen brauchen. Immerhin ist es, wie an anderer Stelle genauer auszuführen sein wird, ein Irrtum, anzunehmen, daß die *Exposition*, d. h. die Einwirkung von Umweltschäden, erst mit dem Zeitpunkt der Geburt beginne. Ganz besonders bei Zwillingen, vor allem Eineiigen, die ja ihre Ernährung aus gemeinsamen Gefäßstämmen beziehen, besteht die Möglichkeit, daß sich der eine auf Kosten des anderen besser entwickelt und diesen unter Umständen mit der Zeit, wörtlich genommen, an die Wand drückt und zum Absterben bringt (vgl. S. 8).

Sicher beruhen eine sehr große Zahl von Körperfehlern, die bei der Geburt als Mißbildungen zutage treten, auf Beeinträchtigung der fötalen Entwicklung durch ungenügende Ernährung bei krankhaften Zuständen oder ungünstigem Ansatz des Mutterkuchens, ferner bei zu geringem oder zu reichlichem Vorhandensein von Fruchtwasser sowie Störungen im Bau und Sitz der Eihäute (Persistieren von Amnionsträngen); doch muß hier nachdrücklich betont werden, daß sich die erbmäßige Bedingtheit einer Reihe von angeborenen Fehlern herausgestellt hat, die man früher fälschlicherweise auf Anomalien der Lage und der Umgebung der Frucht im Mutterleib zurückzuführen geneigt war. Es betrifft dies die mannigfachen Spaltbildungen (wie z. B. Wolfsrachen und Hasenscharten, vgl. S. 12) und auch eine Reihe angeborener Deformationen im Bereich der Extremitäten (Hüftluxation, Klumpfuß, Plattfuß, Hammerzehen u. a.), wie sie in jedem Lehrbuch

der menschlichen Erblchkeitslehre an Hand von Stammbäumen in ihrer idiotypischen Abhängigkeit und praktischen Bedeutung als Fehler körperlicher Entwicklung besprochen werden.

II. Über den Verlauf des Wachstums in den verschiedenen Altersstufen.

1. Größe und Gewicht.

Das Wachstum des Menschen zeigt bestimmte Gesetzmäßigkeiten, die sich um so deutlicher ergeben, je größer die Anzahl von Kindern ist, die daraufhin untersucht wird. In Einzelfällen finden sich oft Abweichungen, indem manche Kinder langsam, manch andere verhältnismäßig schnell wachsen. Nicht selten wird ein Kind innerhalb recht kurzer Frist sehr viel größer, während ein anderes von einem bestimmten Zeitpunkt an ganz unvermittelt in der Entwicklung stillzustehen scheint.

Die von verschiedenen Autoren an Hand mehr oder weniger umfangreicher Messungen festgestellten Durchschnittswerte dürfen niemals als *die Norm* betrachtet werden. Normalwerte wären nur dann erhältlich, wenn man an einer recht großen Anzahl jeweils gleichalteriger, durchaus gesunder, wohlproportionierter Kinder entsprechende Messungen anstellen würde. Die bei solcher Auslese gefundenen wirklichen Normalwerte würden die allgemeinen Durchschnittswerte übertreffen, da die Zahl der Minusvarianten wohl innerhalb jeder zivilisierten, was soviel heißt wie überdomestizierten, Bevölkerung unserer Breitengrade zweifelsohne größer ist als diejenige der Plusvarianten. Leider stehen uns bis anhin keinerlei Ergebnisse von Messungen an einer zureichenden Anzahl körperlich völlig wohlgebildeter Individuen so, wie sie z. B. in den Statuen der alten Griechen zur Darstellung kamen, zur Verfügung.

Über die Gewichtszunahme von 55 120 gesunden Kindern in den ersten Lebensjahren hat KARNITZKY (4) seine Beobachtungen mitgeteilt. Er bezeichnet es als „Grundgesetz der Gewichtszunahme“, daß jedes gesunde, normale, von mehr oder weniger gesunden Eltern abstammende Kind unaufhaltsam an Gewicht zunehme, welcher Art auch sein besonderer Konstitutionstyp sein möge. Und zwar erfolge diese Zunahme unter normalen Bedingungen *täglich*, am beträchtlichsten im ersten Lebensmonate, wo sie sich auf 35—45 g belaufe. Es seien innerhalb des Normalen klein-, mittel- und großgewichtige Kinder zu unterscheiden, deren Wachstumskräfte aber nicht dieselben zu sein brauchen. Manche gesunde Kinder zeigen in den ersten 3—4 Monaten ihres Lebens eine große Wachstumsenergie, andere dagegen erst in den darauf folgenden 3—6 Monaten.

Die größten Schwankungen des Gewichts fallen auf das erste Jahr, das Säuglingsalter, wie in diesem Zeitabschnitt auch andere Funktionen einen stärker schwankenden Verlauf zu zeigen pflegen. Das Tempo der Gewichtszunahme wird beeinflußt vor allem von der Konstitution, insbesondere von der Leistungsfähigkeit des Verdauungs- und Assimilationsapparates und erst in zweiter Linie von der dargereichten Nahrung.

Daß tatsächlich die *Konstitution der weitaus wichtigste Faktor bei der kindlichen Entwicklung* bedeutet, ist eine allgemeine Erfahrung der Kinderärzte. Sowohl CZERNY als PFAUNDLER haben dies betont; ganz besonders nachdrücklich der letztere Autor, der anschaulich darauf hinweist, wie manche Kinder von kräftiger Veranlagung trotz oftmals ungläublicher Umweltschäden, vor allem trotz unzweckmäßigster Ernährung nicht selten noch auffällig gut gedeihen, während andere schwächlich und neuropathisch Veranlagte bei allerbesten Pflege nicht vorwärts kommen wollen und immer wieder kränkeln.

Das Geburtsgewicht vermehrt sich innerhalb des ersten Jahres um $6-6\frac{1}{2}$ kg, also auf das Dreifache, während die Gewichtszunahme im zweiten Lebensjahr nur noch ca. $2\frac{1}{2}$ kg und von da ab jährlich nur noch 2 kg, oder noch weniger beträgt, so daß das Kind erst mit 6 Jahren das am Ende seines ersten Lebensjahres erreichte Gewicht verdoppelt hat und ungefähr 20 kg wiegt.

Der Zuwachs an Körpergröße verlangsamt sich noch viel erheblicher als das Gewicht. Während im ersten Lebensjahr eine Längenzunahme von 50% der Geburtsgröße erfolgt, so daß das Kind dann ca. 75 cm mißt, braucht es nachher über 3 Jahre, um abermals um 25 cm zu wachsen, erreicht also die Länge von 100 cm erst im Laufe des fünften Lebensjahres.

Ganz allgemein ist der Sommer die Zeit des größten Längenwachstums, der Winter dagegen diejenige des vermehrten Gewichtsansatzes.

Das Wachstum verläuft, wie sich aus Obigem ergibt, im Säuglingsalter anders als im darauffolgenden Kleinkindalter, und dementsprechend tritt eine Änderung der Proportionen ein, um so mehr als dieser Unterschied auch für die meisten übrigen Körpermaße gilt.

Beim Neugeborenen, bei dem bekanntlich der Kopf besonders groß ist, beträgt die gesamte Körperlänge nur 4 Kopfhöhen, beim Einjährigen auch erst $4\frac{1}{2}$, mit 2 Jahren 5, mit 4 Jahren $5\frac{1}{2}$, und erst mit 6 Jahren, also am Ende des Kleinkindalters, 6 Kopfhöhen. Der Umfang des Kopfes ist beim Neugeborenen und in den beiden ersten Lebensjahren noch größer als der Brustumfang, im dritten und vierten Lebensjahre gleich wie dieser und übertrifft ihn darauf in immer größerer Spannung.

Die *Vererbung kommt im Kleinkindalter*, d. h. nach Ablauf des ersten Lebensjahres, *erheblich stärker zum Ausdruck als im Säuglingsalter*; die konstitutionellen Einflüsse werden deutlicher, Gewicht und Körpergröße sind noch vorsichtiger wie im Säuglingsalter als Maßstab normaler bzw. anormaler Entwicklung zu betrachten. Auch stärkere Abweichungen von der Norm brauchen noch nicht auf Unterernährung oder Krankheit zu beruhen.

Die Kleinkindperiode, die vom Ende des ersten Jahres bis zum Ende des sechsten Jahres dauert, ist nun aber gerade das Alter, in dem

Kinder bisher noch am seltensten systematisch gemessen und gewogen wurden. Wohl die wertvollsten Erhebungen für Deutschland verdanken wir SCHWÉERS und FREUDENBERG (5), die im Mai 1925 eine zuverlässige *Messung und Wägung von nahezu 8000 Kleinkindern deutscher Abkunft* veranlaßten und die Ergebnisse kritisch verarbeiteten.

Ihre Zahlen können allerdings nicht als repräsentativ gelten, da es sich ausschließlich um Berliner Kleinkinder, die die Sprechstunden der Fürsorgestellten aufsuchten, handelt. Daß tatsächlich eine Auslese mit erheblicher Beimischung minderwertiger Varianten vorliegt, geht daraus hervor, daß der ganz auffallend hohe Anteil an Unehelichen — es sind nicht weniger als 1468, d. h. über 22 % — so gut wie ausnahmslos deutlich geringere Werte an Körpergröße und Gewicht aufweist. Es wurden deshalb in nachstehender Wiedergabe der von obigen Autoren veröffentlichten Zahlen die im Original in besonderen Kolonnen verzeichneten Werte für die Unehelichen ausgelassen, da die relativ große Zahl von 6538 Kleinkindern ehelicher Abstammung immerhin noch einen ziemlich guten Überblick über die tatsächlichen Wachstumsverhältnisse erlaubt und sicher als repräsentativer gelten kann als die Werte, die aus der Gesamtzahl aller untersuchten ehelichen und unehelichen Kleinkinder sich ergeben.

Größe und Gewicht von 6538 in dreimonatlichen Abständen gemessenen und gewogenen Berliner Fürsorgekindern.
(Nach O. SCHWÉERS und K. FREUDENBERG.)

Alter Monate	Knaben			Mädchen		
	Anzahl der Kinder	Körpergröße cm	Gewicht kg	Anzahl der Kinder	Körpergröße cm	Gewicht kg
12—15	201	74,92	10,26	200	72,99	9,53
15—18	229	77,38	10,72	178	76,28	10,18
18—21	155	80,77	11,48	152	78,96	10,91
21—24	158	82,73	11,89	155	81,60	11,32
24—27	202	84,30	12,21	176	83,38	11,74
27—30	174	85,87	12,39	161	85,80	12,21
30—33	154	88,12	13,11	181	87,96	12,57
33—36	182	89,70	13,36	168	89,71	13,00
36—39	169	92,76	14,26	170	92,09	13,77
39—42	166	93,71	14,28	181	93,02	13,88
42—45	161	96,16	14,89	166	92,27	14,66
45—48	164	97,83	15,43	167	97,27	14,89
48—51	170	99,54	15,70	172	98,75	15,25
51—54	148	101,68	16,35	144	100,60	15,54
54—57	142	103,40	16,80	143	102,42	16,16
57—60	182	104,27	17,05	154	104,64	16,80
60—63	182	106,04	17,68	167	104,83	16,90
63—66	172	107,20	17,80	169	106,75	17,55
66—69	153	108,76	18,30	186	108,18	17,89
69—72	41	109,78	18,66	43	107,88	17,72

Ungleich umfangreicher ist das Material, das wir dem „The Children Bureau“ aus U. S. A. verdanken. Hier sind nicht weniger als 160000 gesunde Kinder im Alter von 1—6 Jahren nackt gewogen und gemessen worden. Die daraus gewonnenen Werte können für nordamerikanische Verhältnisse und in weitgehendem Maße auch für uns als repräsentativ gelten.

Größe und Gewicht von 160000 gesunden nordamerikanischen Kindern im Alter von 1—6 Jahren.

Alter Monate	Knaben		Mädchen		Alter Monate	Knaben		Mädchen	
	Körpergröße cm	Gewicht kg	Körpergröße cm	Gewicht kg		Körpergröße cm	Gewicht kg	Körpergröße cm	Gewicht kg
12—13	74,9	9,7	73,4	9,1	42—43	96,6	14,8	95,8	14,3
13—14	75,9	9,9	74,4	9,3	43—44	97,3	15,0	96,3	14,4
14—15	76,9	10,1	75,4	9,5	44—45	97,8	15,1	96,9	14,5
15—16	77,8	10,3	76,4	9,7	45—46	98,3	15,3	97,4	14,6
16—17	78,8	10,5	77,4	9,9	46—47	98,8	15,4	97,8	14,8
17—18	79,7	10,8	78,4	10,1	47—48	99,3	15,5	98,3	14,9
18—19	80,7	11,0	79,3	10,3	48—49	99,7	15,6	98,8	15,0
19—20	81,6	11,2	80,3	10,6	49—50	100,1	15,7	99,3	15,1
20—21	82,4	11,4	81,1	10,7	50—51	100,6	15,8	99,7	15,2
21—22	83,2	11,5	81,9	10,9	51—52	101,0	15,9	100,3	15,3
22—23	84,0	11,7	82,6	11,1	52—53	101,5	16,0	100,8	15,5
23—24	84,7	11,9	83,3	11,3	53—54	102,1	16,2	101,4	15,6
24—25	85,4	12,1	84,0	11,4	54—55	102,6	16,3	102,0	15,8
25—26	86,1	12,2	84,8	11,6	55—56	103,2	16,5	102,5	15,9
26—27	86,8	12,4	85,5	11,8	56—57	103,7	16,6	103,1	16,1
27—28	87,5	12,6	86,2	11,9	57—58	104,2	16,8	103,6	16,2
28—29	88,2	12,7	87,0	12,1	58—59	104,7	16,9	104,1	16,4
29—30	88,9	12,5	87,7	12,3	59—60	105,2	17,1	104,5	16,5
30—31	89,6	13,1	88,4	12,5	60—61	105,6	17,2	105,0	16,6
31—32	90,3	13,2	89,1	12,6	61—62	106,0	17,3	105,5	16,8
32—33	90,9	13,4	89,8	12,8	62—63	106,5	17,5	105,9	16,9
33—34	91,5	13,6	90,4	12,9	63—64	107,0	17,6	106,3	17,0
34—35	92,0	13,7	91,0	13,1	64—65	107,5	17,7	106,8	17,1
35—36	92,6	13,8	91,5	13,2	65—66	108,0	17,9	107,2	17,3
36—37	93,1	13,9	92,1	13,4	66—67	108,5	18,0	107,8	17,4
37—38	93,7	14,1	92,7	13,5	67—68	109,0	18,2	108,2	17,6
38—39	94,3	14,2	93,3	13,7	68—69	109,5	18,3	108,7	17,8
39—40	94,8	14,5	93,5	13,8	69—70	110,0	18,5	109,3	17,9
40—41	95,4	14,7	94,5	14,0	70—71	110,4	18,7	110,2	18,2
41—42	96,0	14,7	95,1	14,1	71—72	111,4	18,8	110,5	18,3

G. TUGENDREICH (6) gibt allerdings an, daß entsprechende, an einer „kleinen Zahl ausgelesener Kinder des Stuttgarter Mittelstandes“ gewonnene Werte von den amerikanischen Werten abweichen, indem sich für die Körperlänge geringere und für das Gewicht größere Zahlen ergaben. Es wären demnach die Stuttgarter Kinder im Alter von 1—6 Jahren einerseits kleiner, andererseits schwerer als die gleichalterigen in Amerika; ein Befund, der entschieden der Nachprüfung bedarf, aber an sich nicht unwahrscheinlich ist, da sich in Württemberg erfahrungsgemäß recht häufig jener relativ kleinwüchsige, gedrungene Körperbau vorfindet, den der Tübinger Psychiater KRETSCHMER als pyknisch bezeichnete und in klassischer Weise beschrieb (s. unten).

Während für das Kleinkindalter in Deutschland noch keine genügend repräsentativen Durchschnittszahlen bezüglich Körpergröße und Gewicht zur Verfügung stehen, so besitzen wir für das *Schulalter* ein ausreichendes Material, da in der Nachkriegszeit zum Zwecke der Ausmusterung für die sog. Quäkerspeisung viele Tausende von deutschen Schülern gemessen und gewogen wurden.

Derartige Massenerhebungen über das Wachstum von Kindern im Schulalter zeigten, daß die Durchschnittszahlen von Gewicht und Körpergröße sowohl einerseits in verschiedenen Landesgegenden, als auch an und für sich in Stadt und Land, nicht unwesentlich voneinander abweichen.

Wohl mit Recht macht KARNITZKY (4) darauf aufmerksam, daß viele gesunde Kinder stärkere Gewichtszunahmen verzeichnen lassen, als den Durchschnittswerten auf den als Standard benutzten Tabellen entspricht. Es gilt dies auch für die von W. CRAMER aufgestellte Tabelle, die sich in den gebräuchlichsten Lehrbüchern, u. a. auch demjenigen E. FEERS, wiedergegeben findet. Da immerhin diese CRAMERSche Tabelle für mitteleuropäische Verhältnisse die am meisten zutreffenden Werte enthalten dürfte, sei sie auch hier zur Wiedergabe gebracht, um einen raschen Überblick über die Zunahmen von Körpergröße, Gewicht sowie Kopf- und Brustumfang zu ermöglichen.

Durchschnittswerte gesunder und kräftiger Kinder mit hohem Geburtsgewicht (über 2750 g). (Nach CRAMER.)

	Gewicht		Länge cm	Kopf- umfang cm	Brust- umfang cm
	männlich kg	weiblich kg			
Geburt	3,3	3,00	50	34	32
3 Monate . . .	5,5	5,25	58	40	37
6 „	7,5	7,25	63	43	40
9 „	8,5	8,25	67	45	44
12 „	9,5	9,25	70	46	46
2 Jahre	12,5	12,00	80	48	48
3 „	14,5	14,00	90	49	49
5 „	18,0	17,00	100	50	52
7 „	22,0	21,00	112	51	56
10 „	29,0	27,00	125	52	61
12 „	35,0	32,00	135	52,5	65
15 „	45,0	48,00	155	53	75

Mit 6 Jahren, bei manchen Kindern auch bereits schon mit 5, bei andern dagegen erst mit 7 Jahren, tritt ein zweiter Wachstumsschub auf, die sog. *Periode der ersten Streckung*. Besonders bei Knaben schwankt der Zeitpunkt des Eintritts dieses sowie auch des später darauffolgenden Wachstumsschubes nicht selten um 1—2 Jahre. Die bis dahin runden Kinder verlieren ihre vollen Formen während dieses Wachstumsschubes, was soweit gehen kann, daß sie in der Periode der ersten Streckung blaß, welk und dürr erscheinen (BARTELS).

Da das Gewicht im ersten Lebensjahre, wie schon oben angegeben, ganz erheblich langsamer zunimmt als die Körperlänge, so ist die Körperfülle bereits beim älteren Säugling beträchtlich geringer als beim Neugeborenen. Da bis ungefähr zum Ende des vierten Jahres Länge und Gewicht ziemlich gleichmäßig zunehmen, behalten die Kleinkinder trotz Größerwerdens

ihre vollen, rundlichen Formen. Vom 5.—7. Jahre bleibt nun während des einsetzenden ersten Wachstumsschubes die Gewichtszunahme hinter der Größenzunahme zurück, holt dann aber vom 8.—10. Jahre wieder auf, so daß die Kinder nun auch wieder an Fülle zunehmen und neuerdings rundliche Formen aufweisen. Am Ende des zehnten Jahres, zu welchem Zeitpunkt Knaben und Mädchen noch gleich groß zu sein pflegen, macht sich bereits eine deutliche geschlechtliche Differenzierung bemerkbar, indem die Mädchen dieses Alters die Knaben an Gewicht übertreffen, wie sie dies im elften Jahre dann auch bezüglich der Körpergröße tun. Es bleiben von da an die Mädchen bis zum Ende des fünfzehnten Jahres größer und schwerer als die gleichalterigen Knaben. Bei beiden Geschlechtern erfolgt dieser zweite Wachstumsschub, die *Periode der zweiten Streckung*, die sich bis ins Pubertätsalter hineinerstreckt, mit steilen Anstiegen von Größe und Gewicht.

Besonders bei den Mädchen pflegt das Längenwachstum im 13. und 14. Jahre meist so stark zu sein, daß sie zufolge des wieder vorhandenen Mißverhältnisses zwischen Größe und Gewicht mehr oder weniger abgemagert erscheinen, was bei den Knaben erst einige Jahre später eintritt. Mit 16 Jahren haben die Knaben die Mädchen an Größe, mit 17 Jahren auch an Gewicht wieder eingeholt, um sie von nun an bis zum Ende des Wachstums dauernd zu überflügeln und eine durchschnittlich um 10 cm größere Körperlänge und ein um fast 12 kg absolut höheres Gewicht zu erreichen.

Nicht selten nehmen allerdings Mädchen im Pubertätsalter oder anschließend daran in ganz auffälliger Weise an Gewicht zu und bekommen dabei manchmal geradezu groteske Formen (sog. Pensionspeck), die später wieder einer weit geringeren Fülle weichen und oft gewaltig damit kontrastieren. Es manifestiert sich in solchen Fällen oft eine erbliche, familiäre Fettsuchtanlage, die dann später in einer neuen Blütezeit endokriner Evolution (Schwangerschaft und Wochenbett) oder auch erst um die Zeit der Involution (Menopause) wieder hervortritt.

Das männliche Wachstum ist mit dem 19.—20., das weibliche mit dem 17. Altersjahr abgeschlossen. In seltenen Fällen allerdings können auch weibliche Individuen selbst im 24. Altersjahr noch um 3—4 cm wachsen. STRATZ (7) zieht aus seinen vielfachen Beobachtungen den Schluß, daß das Ergebnis der Entwicklung um so vollkommener sei, je länger es gedauert habe.

C. H. STRATZ hat in seinem ganz ausgezeichneten Buche eine ebenso eingehende wie anschauliche Darstellung über das Wachstum und die Proportionen des kindlichen Körpers gegeben und dabei folgende Wachstumsstufen unterschieden:

1. Periode der ersten Fülle von 1—4 Jahren,
2. Periode der ersten Streckung von 5—7 Jahren,

3. Periode der zweiten Fülle von 8—10 Jahren,
4. Periode der zweiten Streckung von 11—15 Jahren,
5. Periode der dritten Fülle oder der Reifung von 15—20 Jahren.

Auf einer seiner Tabellen hat STRATZ die jährlichen Längenzunahmen in Zentimetern und die jährlichen Gewichtszunahmen in Kilogramm für sämtliche Altersstufen von 1—20 Jahren verzeichnet. Es sei auch diese Tabelle auszugsweise wiedergegeben.

Jährliche Längen und Gewichtszunahme. (Nach STRATZ.)

Alter Jahre	Längen- zunahme cm	Körper- länge cm	Gewicht kg	Gewichts- zunahme kg	Alter Jahre	Längen- zunahme cm	Körper- länge cm	Gewicht kg	Gewichts- zunahme kg
0	0	50	3,3	—	9	3	128	23,5	2,0
1	25	75	9,0	6,0	10	2	130	25,5	2,0
2	10	85	11,0	2,0	11	5	135	28,0	2,5
3	8	93	12,5	1,5	12	5	140	30,5	2,5
4	5	97	14,5	2,0	13	5	145	33,0	2,5
5	6	103	16,0	1,5	14	5	150	37,0	4,0
6	8	111	17,0	1,0	15	5	155	41,0	4,0
7	10	121	19,0	2,0	16	5	160	45,0	4,0
8	4	125	21,5	2,5					

Messungen und Wägungen von sechs gesunden Geschwistern von der Geburt bis zum Alter von 10—20 Jahren (Familie R.).

	Gewicht	Länge cm	Kopf- umfang cm	Brust- umfang cm		Gewicht	Länge cm	Kopf- umfang cm	Brust- umfang cm
--	---------	-------------	-----------------------	------------------------	--	---------	-------------	-----------------------	------------------------

Fritz.

Geburt	2800 g	50	—	—	9 Jahre	26,9 kg	138	53	63
3 Monate	4980 „	61	—	—	10 „	29,8 „	143	—	—
6 „	7860 „	69,5	—	44	11 „	33,4 „	150	—	—
9 „	9420 „	75	44,2	46,5	12 „	36,0 „	153	—	—
12 „	10,26 kg	78,5	48	48	13 „	38,7 „	155	53	73
2 Jahre	11,8 „	88	50	52	14 „	42,0 „	160	—	—
3 „	15,0 „	98	50	53	15 „	48,0 „	168	54	76
4 „	17,0 „	106	51	55	16 „	55,0 „	173	—	—
5 „	18,8 „	113	—	—	17 „	60,0 „	177	—	—
6 „	20,5 „	120	51	61	18 „	61,2 „	178	—	—
7 „	23,8 „	126	—	—	19 „	64,0 „	178	—	—
8 „	25,2 „	132	—	—	20 „	66,0 „	178,5	55	91

Rosalie.

Geburt	2500 g	48	—	—	9 Jahre	24,5 kg	135	51,5	58
3 Monate	4970 „	59	—	—	10 „	26,8 „	140	—	—
6 „	7840 „	68	—	44,5	11 „	32,0 „	145	—	—
9 „	9130 „	73	—	—	12 „	36,5 „	150	53	73
12 „	9800 „	77	47	46	13 „	45,0 „	158	—	—
2 Jahre	10,5 kg	86	48,5	48	14 „	49,2 „	163	—	—
3 „	13,0 „	96	50	—	15 „	53,0 „	164	—	—
4 „	15,6 „	103	50	54	16 „	54,8 „	165	—	—
5 „	17,8 „	110	—	—	17 „	57,4 „	166	—	—
6 „	18,9 „	117	51	57	18 „	57,8 „	166	—	—
7 „	21,4 „	123	—	—	19 „	55,5 „	166	—	—
8 „	23,0 „	130	51	58	20 „	53,8 „	166	53	80

	Gewicht	Länge	Kopf- umfang	Brust- umfang		Gewicht	Länge	Kopf- umfang	Brust- umfang
		cm	cm	cm			cm	cm	cm
Eduard.									
Geburt	3720 g	52	36,5	35,5	8 Jahre	25,2 kg	130	53	57
3 Monate	5540 „	63	39,5	38	9 „	28,0 „	136	—	—
6 „	7360 „	67	—	—	10 „	30,5 „	142	—	—
9 „	9800 „	71	46,5	48	11 „	32,0 „	146	—	—
12 „	11,8 kg	73	49	51	12 „	35,0 „	150	53	68
2 Jahre	14,2 „	89	52	53	13 „	38,0 „	155	—	—
3 „	15,6 „	97,5	52	54	14 „	45,0 „	162	53	69
4 „	18,4 „	104	52	—	15 „	51,0 „	170	—	—
5 „	19,4 „	112	52	55	16 „	55,0 „	173	—	78
6 „	20,0 „	118	—	—	17 „	57,0 „	176	—	—
7 „	23,2 „	124	—	—	18 „	59,0 „	177	56	84

Peter.									
Geburt	3520 g	51	—	—	7 Jahre	22,0 kg	124	—	—
3 Monate	5540 „	61	40	39	8 „	24,5 „	128	51	61
6 „	7000 „	69	43	42	9 „	26,7 „	134	—	—
9 „	8860 „	—	—	—	10 „	27,3 „	138	52	—
12 „	9810 „	75	45,5	47	11 „	30,3 „	141	—	—
2 Jahre	13,3 kg	87,5	49	52,5	12 „	33,0 „	145	—	—
3 „	14,8 „	97,5	51	54	13 „	36,1 „	151	—	—
4 „	16,2 „	104	—	—	14 „	38,2 „	155	—	—
5 „	18,4 „	112	—	—	16 „	41,5 „	160	53	74
6 „	18,6 „	117	—	—					

Regula.									
Geburt	3050 g	51	36	32	5 Jahre	19,7 kg	113	51	52
3 Monate	4040 „	58	39	36	6 „	21,1 „	120	—	—
6 „	6300 „	65	42,5	41	7 „	23,1 „	124	51	—
9 „	7950 „	72	46	46	8 „	25,6 „	130	—	—
12 „	9500 „	75	46	46,5	9 „	28,3 „	134	—	—
2 Jahre	12,2 kg	87	—	—	10 „	33,0 „	138	—	—
3 „	14,6 „	97	—	—	11 „	33,5 „	143	52	64
4 „	15,3 „	104	—	—	12 „	—	—	—	—

Ulrich.									
Geburt	3000 g	50	—	—	4 Jahre	14,5 kg	100	—	—
3 Monate	3950 „	60	41	37	5 „	15,5 „	107	50	—
6 „	5440 „	67	43	38	6 „	17,2 „	115	—	—
9 „	7480 „	70	44	42	7 „	19,0 „	120	—	—
12 „	9120 „	74	47	45	8 „	21,8 „	127	—	—
2 Jahre	10,9 kg	83	49	49	9 „	24,0 „	132	—	—
3 „	12,1 „	91	50	50	10 „	25,4 „	137	51	63

Fast sämtliche in diesen Tabellen über das Körperwachstum aufgeführten Werte sind nach der generalisierenden oder *Kollektivmethode* gewonnen worden, d. h. es wurden wohl mehr oder weniger große Zahlen von Individuen der verschiedenen Lebensalter gemessen und gewogen, aber dies *jeweilen nur ein einziges Mal*, statt daß dieselben Individuen in gleichen Zeitabschnitten und wiederholt von der Geburt bis zum Reifealter untersucht worden wären. Begreiflicher Weise würden Zahlen, die man nach der letzteren, der sog. *Individualmethode*, bekommt,

viel wertvoller sein als die mittels der generalisierenden Methode gewonnenen.

Verf. ist in der Lage, aus einer Familie, deren sechs gesunde Kinder im Alter von 10—20 Jahren im ersten Jahr alle Monate und von da ab mindestens alljährlich regelmäßig gemessen und gewogen wurden, ein Musterbeispiel der Anwendung genannter Individualmethode erstmals zu veröffentlichen. Da die beiden ältesten, nunmehr 20-jährigen Sprößlinge aus dieser Familie, der Sohn Fritz und die Tochter Rosalie, Zwillinge sind, so besteht noch der Vorteil, den Wachstumsverlauf bei zwei völlig gleichaltrigen Geschwistern verschiedenen Geschlechts von der Geburt bis zur vollen Reife zu verfolgen.

In etwas größeren, d. h. meist mehrjährigen Intervallen, ist bei diesen sechs Geschwistern auch der Kopf- und Brustumfang gemessen worden. Die aus der Entwicklung dieser Kinder bekannten Maße von Körpergröße, Gewicht, Kopf- und Brustumfang seien hier im Anschluß an die S. 47 gebrachte, zu Vergleichen dienende Tabelle mit den entsprechenden Durchschnittszahlen, wie sie ebenfalls von gesunden Kindern gewonnen wurden, in derselben Anordnung tabellarisch wiedergegeben.

Beistehende Sippschaftstafel dieser Familie (Abb. 8) gibt einigermaßen einen Einblick in die beidseitige elterliche Veranlagung bezüglich des Gewichts und der Körpergröße. Während in der väterlichen, aus Norddeutschland stammenden Linie durchweg hochwüchsige und dabei meist normalgewichtige Personen angetroffen werden, weist die mütterliche Seite offenbar durch den Vererbungseinfluß einer recht kleinwüchsigen und stark untergewichtigen Schweizer Mutter vorwiegend nur mittelgroße und zum Teil sehr magere Individuen auf. Die

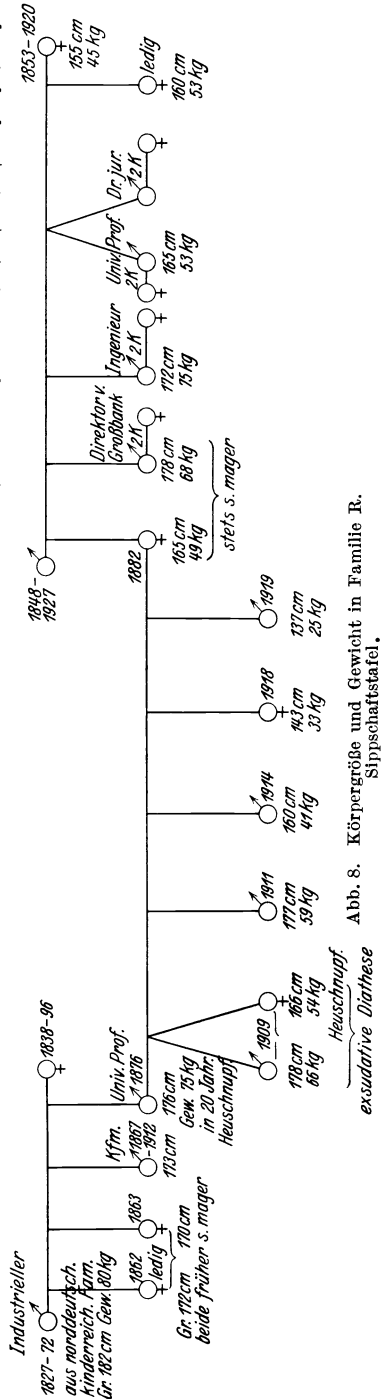


Abb. 8. Körpergröße und Gewicht in Familie R. Sippschaftstafel.

6 Geschwister der 3. Generation haben die Hochwüchsigkeit allem Anschein nach vom Vater geerbt, die Neigung zu Untergewicht dagegen von der Mutter.

Beiläufig sei noch auf die Vererbung einer idiosynkrasischen Bereitschaft aufmerksam gemacht, die sich bei der ältesten Tochter so wie beim Vater in Heuschnupfen, ferner in Bronchialasthma äußert, an welcher letzterer Affektion nach Mitteilung des behandelnden Kinderarztes (Prof. BERNHEIM) auch das 3., 4. und 6. Kind zeitweise zu leiden hatte.

Wie außerordentlich wichtig es ist, die rassenmäßigen Einflüsse, sowie auch die an und für sich von Familie zu Familie stark wechselnden Veranlagungen in bezug auf Körpergröße und Gewicht in Betracht zu

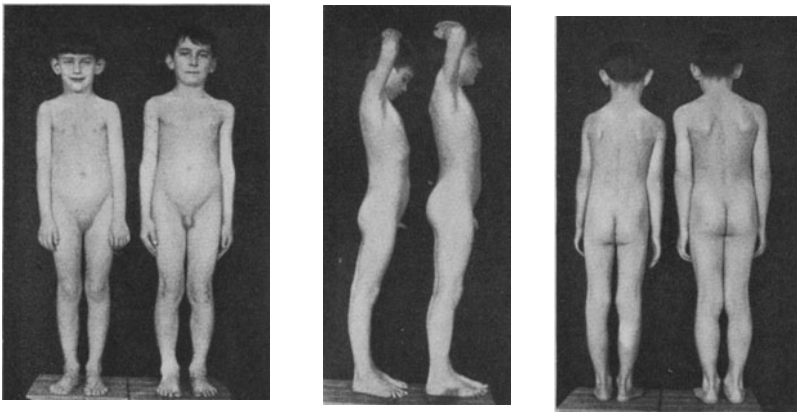


Abb. 9. Fast gleiche Größe bei bedeutendem Altersunterschied. (Original. Näheres im Text.)

ziehen, zeigt folgende eigene Beobachtung: Wie aus Abb. 9 ersichtlich, sind die beiden Jungen trotz eines bedeutenden Altersunterschiedes — er beträgt nicht weniger als 4 Jahre — nahezu gleich groß. Der jüngere, 6 $\frac{1}{2}$ jährige Knabe überschreitet mit seiner Körpergröße von 129 cm und seinem Gewicht von 23,6 kg die Norm um 16 cm bzw. 1,4 kg, während der ältere, 10 $\frac{1}{2}$ jährige mit seiner Körpergröße von 130 cm und seinem Gewicht von 27,4 kg ein Defizit von 3 cm und 4 kg aufweist. Trotzdem handelt es sich bei dem jüngeren Jungen ganz und gar nicht um eine Plusvariante, sondern um einen ausgesprochenen Astheniker von ganz bedenklicher körperlicher und übrigens auch geistiger Schwäche, der so recht das Schmerzenskind seiner Familie darstellt und mir als Hausarzt schon viel zu schaffen machte. Sein guter Wuchs erklärt sich daraus, daß er aus einer hochwüchsigen Familie nordischer Rasse stammt. Ganz im Gegensatz zu ihm ist der im Vergleich zur Norm zu kleine und erheblich untergewichtige, dabei aber muskulöse ältere Knabe, der aus einer sehr kleinwüchsigen Familie

von alpinem Rassentypus stammt, in jeder Beziehung durchaus normal und gut veranlagt. Es vermöchte wohl nicht leicht ein anderes Beispiel ebenso anschaulich die Relativität dessen, was man zahlenmäßig so gemeinhin „Norm“ nennt, aufzuzeigen.

Von manchen einzelnen Entwicklungs- und Wachstumsvorgängen wissen oder ahnen wir wenigstens, daß sie *erblich bedingt* sind. Das gilt selbst von funktionellen Eigentümlichkeiten, wie z. B. der Art des Laufens mit oder ohne vorangehende Kriechperiode. Unsere Kenntnisse über die zahlreichen Erscheinungen, die wir unter den Begriffen Wachstum und Entwicklung zusammenfassen, sind jedoch in bezug auf ihre *Abhängigkeit von der ererbten Anlage* noch durchaus dürftig, so daß man bisher versucht war, Abweichungen vom Durchschnitt bzw. vom Normalen mehr oder weniger ausschließlich auf die Einwirkung von Umweltfaktoren zu beziehen. Im ersten Jahre dürfte dies noch weitaus am ehesten gerechtfertigt sein, da in diesem frühen Alter allem nach verhältnismäßig nur wenige idiotypische Varianten vorzukommen scheinen, was immerhin übrigens auch noch des genaueren Nachweises bedürfte.

Bekanntlich lernen Säuglinge durchschnittlich mit 6 Monaten selbständig zu sitzen, mit 9 Monaten zu stehen und mit 12 Monaten zu gehen, doch schwanken diese Zeitpunkte funktionellen Fortschritts nicht unerheblich, und zwar aus recht verschiedenen Gründen, unter denen nicht nur der Zustand des Gehapparates, der Muskeln, Gelenke und Knochen, sondern auch ganz wesentlich das Temperament in Betracht kommt. Gerade das letztere erweist sich nun aber in erster Linie als erblich bedingt, während eine Unzulänglichkeit des Geh- und Stützapparates in diesem Alter wohl am häufigsten Folge einer vorwiegend exogenen Schädlichkeit (Rachitis!) sein dürfte. Schon bei diesen einfachsten funktionellen Fortschritten der Entwicklung ist also immerhin eine komplexe Bedingtheit in Betracht zu ziehen. Um so notwendiger und wertvoller würde es sein, wenn über den idiotypischen Anteil ihrer Entstehung bzw. Hemmung etwas Näheres bekannt wäre, und wäre dies auch nur die glaubhafte Überlieferung, daß der und jener Entwicklungsablauf in der betreffenden Familie bei verschiedenen Gliedern beobachtet wurde und als ein ihr eigentümliches Merkmal gilt.

2. Einzelne Organsysteme.

Im Anschluß an die gegebene Darstellung des Wachstums in bezug auf Körpergröße und Gewicht sind zunächst noch die *Wachstumsvorgänge*, wie sie sich *in einzelnen Organsystemen* abspielen, generell zu betrachten.

Bekanntlich geht das *Wachstum der Knochen* von bestimmten Zentren, den sog. Knochenkernen, die röntgenologisch auch am Lebenden

nachweisbar sind, aus. Diese Knochenkerne treten bei normalem Wachstum in gesetzmäßiger Reihenfolge auf, wobei sich nur geringe individuelle Schwankungen zeigen. Doch ist es nicht möglich, das Alter eines Kindes aus den vorhandenen Knochenkernen genau zu bestimmen, da der Zeitpunkt des ersten Auftretens für die einzelnen Knochenkerne auch bei normalen Kindern innerhalb größerer Zeiträume schwankt. Eine für das betreffende Lebensalter erheblichere Rückständigkeit im Fortschreiten der Ossifikation, die mit Minderwüchsigkeit verbunden zu sein pflegt, muß jedoch als krankhaft angesehen werden.

Wie jeder Laie weiß, ist bei Säuglingen eine der Lücken zwischen den Schädelknochen, nämlich die sog. *große Fontanelle*, die von den Stirn- und Scheitelbeinen umgrenzt wird, noch „offen“, d. h. nur durch eine Membran verschlossen, so daß man sowohl Puls als Atmung an den sich darauf abzeichnenden Volumschwankungen erkennen und durch geeignete Apparate in Form von Kurven darstellen kann. Diese große Fontanelle wird normalerweise zusehends kleiner, um spätestens nach Ablauf der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres sich knöchern zu schließen. Kommt es schon vor dem Ende des ersten Jahres zu völligem knöchernen Verschluß dieser Fontanelle, so zeigt sich das Schädelwachstum gehemmt und es werden derartige Kinder mikrozephal; der diesen Zustand begleitende meist hochgradige Schwachsinn ist nun aber nicht etwa einfach als Folge der vorzeitigen Schädelverknöcherung zu betrachten, sondern es führt dieselbe Ursache sowohl zur Entwicklungshemmung des Gehirns als auch — und dies meist dann sogar sekundär — zur Wachstumshemmung im Bereich der Schädelkapsel.

Leicht zu verfolgen und von jeher vom Laien mit besonderem Interesse beachtet, ist der Vorgang der *Zahnung*.

Zwischen dem 6. und 9. Monat pflegen bei gesunden Kindern die mittlern untern, einige Wochen später die mittlern obern, bald darauf die äußern obern und wieder etwas später die äußern untern Schneidezähne zu erscheinen, so daß am Ende des ersten Jahres sämtliche 8 Zähne, die die Front der beiden Kiefer ausmachen, durchgebrochen sind. Bis zum Ende des zweiten Jahres folgen dann die Prämolaren und Eckzähne, und erst im dritten Lebensjahr kommt es zum Durchbruch der hintern Backzähne, der sog. ersten Molaren, mit welchen insgesamt 20 Zähnen das Milchgebiß vollendet ist. Die zweite Dentition beginnt mit 6 oder 7 Jahren, also in der Periode der ersten Streckung, mit dem Durchbruch der zweiten Molaren, worauf dann allmählich die Milchzähne annähernd in der Reihenfolge ihres Erscheinens ausfallen, um durch die längst im Kiefer als Anlagen ruhenden und nunmehr nachrückenden Zähne des Dauergebisses ersetzt zu werden. Kurz vor Einsetzen der Pubertät brechen in der Periode der zweiten Streckung dann die vierten Backzahnpaare durch, während die fünften, d. h. hintersten Backzähne als sog. Weisheitszähne erst nach der Pubertät und recht oft sogar erst in den zwanziger Jahren mehr oder weniger mühsam zum Durchbruch gelangen.

JONOFF, der 362 Kinder im Alter von 8—16 Jahren auf den Verlauf ihres Zahnwechsels sowie allgemein untersuchte, kommt zum Ergebnis, daß die Dentition bis zu einem gewissen Grade ein guter Index für die körperliche und intellektuelle Reife des Kindes sei. Er fand, daß Kinder mit verspätetem Zahnwechsel gewöhnlich auch sonst körperlich zurückbleiben, und zwar entweder infolge schlechter Erbkonstitution oder auch wegen ungünstiger Lebensbedingungen. Sicher muß jede Verzögerung des Zahnwechsels, die sich über eine Reihe von Monaten oder gar Jahren erstreckt, sowie auch ein stärkeres Abweichen von der gesetzmäßigen Reihenfolge als krankhaft angesehen werden. In erster Linie ist Rachitis die Ursache der Verzögerung, fehlerhafte Erbanlagen dagegen kommen hierbei erst in zweiter Linie in Betracht und sind dann jeweils zugleich Ursache so schwerer, allgemeiner Entwicklungshemmung, daß die verspätete Zahnung kaum mehr besonders auffällt.

Bezüglich der *Entwicklung des Gehirns* sei auf einige generelle Eigentümlichkeiten aufmerksam gemacht. Das Gehirn wiegt beim Neugeborenen bereits ein Viertel seines definitiven Gewichts. Es ist im Vergleich zum Gesamtgewicht auffallend schwer (ca. 1 : 8, beim Erwachsenen ca. 1 : 40).

M. THIEMICH (8), dem wir in dieser Darstellung der anatomischen und physiologischen Eigentümlichkeiten folgen, vergleicht treffend das Gehirn des Neugeborenen mit einem in seinen äußern Umrissen und Formen erstaunlich groß angelegten, aber im Innern noch ganz unfertigen Gebäude, welches jedoch nicht hohl und leer im Innern ist, sondern nur zum großen Teil erfüllt von einer Masse unfertigen, sich allmählich in spezifische Nervelemente umwandelnden Gewebes, das sich nicht nur dem Umfang nach vermehrt, sondern auch eine qualitative Umwandlung von einfacheren, dem embryonalen Typus nahestehenden Formen zu den feinen, beim Erwachsenen vorhandenen Differenzierungen erfährt. Erst im Alter von etwa 9 Monaten sind die meisten langen Reflexbahnen im Rückenmark markhaltig; ja die kürzeren Nervenfasern, die die benachbarten Bezirke verbinden, reifen noch viel langsamer und scheinen ihre endgültige Differenzierung sogar erst am Ende der Kindheit im Reifealter zu erlangen.

Noch viel weniger als von den obenerwähnten verschiedenen Entwicklungsstadien im Knochensystem sind von diesen Wachstumserscheinungen in den nervösen Zentralorganen erbliche Varianten bekannt, dagegen sind zahlreiche zum Teil sehr merkwürdige Hemmungs- mißbildungen und einige mit Entwicklungshemmungen verbundene Heredodegenerationen im Bereich des Zentralnervensystems zur Beobachtung gekommen, die aber so selten sind, daß sie weit mehr theoretisches als praktisches Interesse haben und deswegen hier übergangen werden müssen.

3. Pubertätsalter.

Beobachtungen über individuelle Abläufe wären unzweifelhaft am leichtesten im *Pubertätsalter* zu machen, jenem wichtigsten Lebensabschnitt, der bekanntlich mit mehr oder weniger Sturm und Drang von der Kindheit zur Reife überführt.

Es zieht sich diese Wandlung, die sich morphologisch im Auftreten der sekundären Geschlechtsmerkmale äußert, vom 11. bis zum 16. Lebensjahr hin. Naturgemäß müssen die Pubertäterscheinungen, da sie ja eben die geschlechtliche Differenzierung herbeiführen, für Knaben und Mädchen getrennt betrachtet werden.

Beim 11jährigen *Knaben* erfolgt zunächst eine mäßige Zunahme von Länge und Gewicht, sowie des Brustumfangs, der bereits mit 13 Jahren und ganz besonders beim Sechzehnjährigen erheblich zunimmt. Im Wachstum von Körpergröße und Gewicht erfolgt beim Knaben erst mit 14 Jahren ein stärkerer Schub, wobei zugleich die Muskulatur umfangreicher und kräftiger wird. Es beginnt sich eine Behaarung an Wange und Oberlippe und in der Schamgegend zu zeigen, die zusehends voller wird, aber erst mit dem 17. oder 18. Jahre zur reicheren Entfaltung gelangt. Als funktionelles Merkmal, das allerdings organisch, nämlich durch das Größerwerden des Kehlkopfes bedingt ist, tritt gewöhnlich im 15. Lebensjahre der Stimmwechsel auf, es kommt zur sog. Mutation, die mit dem 18. Jahre vollendet zu sein pflegt. Länge, Gewicht und Brustumfang nehmen in diesem Alter kaum mehr wesentlich zu, dagegen die Körperfülle im ganzen. Der Umfang des Kopfes verringert sich relativ in der Pubertätszeit.

Bei einer beschränkten Anzahl individuell früh entwickelter Knaben beginnt die Schambehaarung sich bereits mit 11 Jahren zu zeigen, bei spätentwickelten dagegen erst im 15. oder 16. Lebensjahre. Es braucht sich dabei noch nicht um etwas Krankhaftes zu handeln, da der Spielraum des Normalen hier ziemlich weit ist.

Bei Knaben kann überhaupt der Zeitpunkt des Einsetzens der Pubertät nur annähernd bestimmt werden, nämlich durch die Feststellung des Hervorsprossens von Schamhaaren und durch den Stimmwechsel.

Anders bei den *Mädchen*, bei denen das Einsetzen der physischen Geschlechtsreife ohne weiteres am Auftreten der ersten Menstruation erkennbar ist. Wie schon oben erwähnt, macht sich beim Mädchen bereits vom 10. Lebensjahre an ein vermehrtes Wachstum geltend. In der nun beginnenden ersten Pubertätsstufe lassen sich spärliche glatte Schamhaare erkennen. Es fällt eine leichte Erhebung des Warzenhofes auf, die in der zweiten Pubertätsstufe bei zunehmender Schambehaarung zur sog. Knospenbrust auswächst, deren stärkere Vorwölbung

sich auf den Bereich des Warzenhofes beschränkt. Erst in der dritten Stufe der Pubeszenz kommt es dann zu einer Vorwölbung der ganzen Brust, in der der Warzenhof nicht mehr vorspringt, sondern nur die Warze selbst. Es ist dies der Zeitpunkt, der gewöhnlich mit dem Zeitpunkt der ersten Periode zusammenfällt. In unseren Breiten schwankt dieser Zeitpunkt zwischen dem 12. und 16. Lebensjahre. Es hängt dies aber vor allem von der Rasse und zum Teil auch von Umwelteinflüssen ab. So wird ein frühes Auftreten der Menstruation durch üppige Lebensweise, vor allem reichliche und kräftige Kost, ferner durch ein warmes Klima¹ sowie durch stärkere geistige Anstrengung begünstigt.

STRATZ macht in seinem bereits weiter oben rühmlichst erwähnten Buche (7) darauf aufmerksam, daß in der Regel eine gewisse Reihenfolge im Auftreten der Pubertäterscheinungen herrsche. Stets sei das erste Zeichen ein Breiterwerden des Beckens und eine stärkere Rundung der Hüften und Oberschenkel, worauf dann die Schwellung der Brüste und erst zuletzt das Sprossen der Körperhaare erfolge. Die Menstruation jedoch könne unabhängig von diesen sekundären Merkmalen bald früher, bald später einsetzen.

Den dominierenden Einfluß des Rassenfaktors beweist die Tatsache, daß die im nördlichen Europa aufwachsenden Judenmädchen größtenteils um einige Jahre früher zu menstruieren beginnen als die Abkömmlinge der an denselben Orten wohnenden, in Nordeuropa heimischen Rassen. Auch für den einzelnen Fall erweist sich die ererbte Anlage sehr oft als ausschlaggebend, indem es sich zeigt, daß der Menstruationsbeginn bei Mutter und Tochter gewöhnlich ungefähr übereinzustimmen pflegt, ähnlich wie später der Zeitpunkt des Eintritts der Menopause.

Über die

4. Rassenverschiedenheiten in der Körperentwicklung und die Folgen von Rassenmischung

ist leider verhältnismäßig noch sehr wenig Genaueres bekannt, was nicht etwa zu dem Schluß berechtigt, daß diese Unterschiede geringfügig und zu vernachlässigen seien. Es scheint sogar vielmehr, daß derartige Unterschiede wenigstens zwischen den entfernteren Rassen außerordentlich tiefgreifend auch in bezug auf die körperliche Entwicklung sind. SCHULTZ (9) hat systematisch Feten aller Stadien von weißen Amerikanern und Negern verglichen und deutliche Unterschiede bereits für jene frühe Altersstufe nachgewiesen, in der sich beim Embryo überhaupt menschliche Formen erkennen lassen.

¹ So soll z. B. bei vielen der in Indien aufwachsenden Europäerinnen die erste Periode schon mit 12 Jahren auftreten.

Im *Wachstumsverlauf* hingegen, d. h. bezüglich der Aufeinanderfolge der einzelnen Wachstumsperioden, bestehen nach WEISSENBERG keine wesentlichen Differenzen bei den verschiedenen Rassen. Die rassenmäßigen Eigentümlichkeiten des Wuchses bilden sich nach diesem Autor hauptsächlich in der Pubertät aus.

Wie konstant sich die *Rassengröße* verhält, zeigt sich aus den Befunden bei einzelnen Familien sowie bei Rassenkreuzungen. Sind die Eltern von stark verschiedener Größe, so zeigt sich bei den Kindern fast immer die Prävalenz des einen oder andern Elters, wie dies ja auch für alle andern Merkmale gilt. Würden nämlich aus der Mischung großer und kleiner Individuen Mittelformen entstehen, so müßte längst die ganze Menschheit von mittlerer Körpergröße sein. Bei der Kreuzung großwüchsiger mit mittelgroßen Rassen ergibt sich sogar, daß die Körpergröße der Mischlinge diejenige beider Elternrassen übertrifft, so z. B. bei der Mischung großwüchsiger nordamerikanischer Indianer mit mittelgroßen französischen Ansiedlern, ferner bei den sog. Rehobother Bastards, die von holländischen Buren und Hottentotten abstammen.

III. Individuelle Varianten des Normalen.

Als solche sind, abgesehen von den normalen Varianten des Wuchses, als praktisch wichtig die ziemlich großen *individuellen Verschiedenheiten der Körperfülle* zu nennen. Es ist eine ebenso verbreitete wie unrichtige Laienauffassung, daß eine übermäßige Körperfülle auf überreichliche, eine geringe Körperfülle dagegen auf ungenügende Nahrungszufuhr schließen lasse. Die populären Ausdrücke wie „überernährt“ bzw. „unterernährt“ treffen das Wesentliche nicht. Denn es kann ja selbst bei sehr reichlichem Nahrungsangebot wegen gestörter Nahrungsverwertung ein Kind unterernährt bleiben. PFAUNDLER (10) schlägt vor, die Ausdrücke „übertoll“ für eine zu große, „untertoll“ für eine zu geringe Körperfülle zu verwenden und andererseits statt „überernährt“ „überfüttert“ und für „unterernährt“, also zur Bezeichnung eines zu geringen Nahrungsangebotes, „unterspeist“ zu sagen. Es erscheint mir jedoch fraglich, ob sich diese Ausdrücke wirklich einbürgern werden. Nach PFAUNDLERS Erfahrung hatte das Moment unzureichender Nahrungszufuhr selbst in den schwersten Wirtschaftskrisen nach dem Weltkrieg nur einen bescheidenen Anteil an der Entstehung der allenthalb angetroffenen Unterfülle.

PFAUNDLER betont, daß Unterfülle keinesfalls als gleichbedeutend mit Magerkeit betrachtet werden dürfe. Denn es gibt ja nicht nur fettarme Untertolle, sondern auch viele solche, die vorwiegend ihrer dünnen Knochen oder ihrer dürftigen Muskulatur wegen untertoll sind. Ein graziler Körperbau braucht aber durchaus noch nicht notwendig mit

Magerkeit verbunden zu sein. Unter den wirklich mageren, d. h. fettarmen Untervollen gebe es Kinder, die nicht nur von jeglichen krankhaften Erscheinungen frei und nach manchen Richtungen leistungsfähig seien, sondern die auch normale Eßlust zeigen und dabei trotz guter Kost mager bleiben. PFAUNDLER schildert, wie man zunächst für derartig hohe Grade von Magerkeit keinerlei Ursache finden könne, bis man an Hand von Photographien und von Berichten verständiger Großeltern usw. über die Kindheit der Eltern solcher Kinder Auskunft erhalte, und dabei vernehme, daß eines der Eltern oder gar beide bis gegen das Pubertätsalter hin genau so mager waren wie jetzt das betreffende Kind, und zwar auch wieder ohne äußere Gründe rein von innen heraus. Man finde allerdings bei solchen Fällen erblicher Magerkeit häufiger als sonst gewisse Entartungszeichen und sei wohl berechtigt, ebenso wie von einer entsprechenden Form von Fettsucht von *heredodegenerativer Magersucht* zu sprechen.

Ein weiterer Typus von mageren Kindern ist nach PFAUNDLER durch seine außergewöhnliche körperliche Regsamkeit gekennzeichnet. Es sind das jene „*Zappelphilippe*“, die, wie vom Veitstanz befallen, keinen Augenblick ruhig sitzen oder stehen können und durch ihre beständige motorische Unruhe ihr Körperfett aufzehren.

Natürlich gibt es auch infolge mangelhafter Eßlust abgemagerte Kinder, sei es aus Krankheitsgründen (seelische Störungen!) oder bloß wegen Erziehungsfehlern (Verwöhnung des Gaumens!).

Alle diese verschiedenen Typen von Unterfülle im Schulalter können normale Körperlänge aufweisen oder aber nach unten wie auch nach oben variieren. Bei einer gerade in den letzten Jahren allem nach immer zahlreicher werdenden Gruppe finden sich nicht selten *Überlängen* von ganz beträchtlichem Ausmaß (10—15 cm). Es sind das jene hochaufgeschossenen, vorzeitig reif werdenden Kinder aus den Kreisen städtischer Intellektueller. Sie bieten sowohl nach dem äußern Eindruck, als auch nach Messung erhebliche Grade von Unterfülle, nehmen jedoch meistens durch reichlichere Ernährung nicht zu; sie gehören, wie PFAUNDLER sich ausdrückt, zu den sog. „satten Untervollen“.

Von einem weitem sehr häufigen Typus von Unterfülle gibt uns dieser erfahrene Kinderarzt folgende Schilderung:

Das etwa 5—7jährige Kind wird als erschreckend mager in die Sprechstunde gebracht. Der Arzt entkleidet es kopfschüttelnd — denn das Gesicht des Patienten zeigt rundliche Fülle —, steht dann aber betroffen vor einer in der Tat hochgradigen, auch ziffernmäßig leicht ausdrückbaren Unterfülle, wobei sich vor allem die Oberarme und Schultern an Umfang erstaunlich reduziert erweisen. *Von wirklicher Magerkeit aber ist nichts zu bemerken.* Man kann vielmehr an der Bauchhaut und vielen andern Stellen ein sogar ganz erhebliches Fettpolsterchen zwischen die Finger bringen. Es scheint hier nicht an Fett, sondern an Fleisch zu fehlen, und wenn man sich nun etwa eine tiefe Kniebeuge vormachen läßt oder einen

Klimmzug oder den Händedruck prüft und mißt, dann weiß man schon Bescheid, daß trotz allen Aufwandes und Überflusses im Elternhause, trotz oder wegen Kinderfräuleins, ängstlich übertriebener Sorgfalt und allerhand Kuren während des Kleinkindesalters so gut wie nichts für die körperliche Entwicklung dieses nun ziemlich krüppelhaften, stets müde herumlehnenden rundrückigen und x-beinigen Jungen geschehen ist. Hingegen haben die Angehörigen allmählich ein kleines Vermögen in die Apotheke getragen, um sich die verschiedensten künstlichen Nährpräparate zu verschaffen, die nebst einer mehr als ausreichenden Kost in das Kind hineingefüttert wurden — nicht selten sogar auf ärztlichen Rat. Als ob Nährstoffe welcher Art immer Fleisch erzeugen würden, wenn der Körper keinen Gebrauch davon macht! Außer diesem Irrtum steckt hinter derartigen Mißerfolgen die erwähnte Verwechslung von Unterfülle mit Magerkeit. In der Nachkriegszeit wurde solchen Kindern, die keineswegs nur den obern Zehntausend angehören, von schematisch untersuchenden Ärzten die Quäkerspeisung angeboten!

1. Über die drei Körperbautypen KRETSCHMERS.

Seit Menschengedenken bestand die Neigung, die fast unerschöpflich scheinende Vielgestaltigkeit der äußern Form, das was man bei Pferden das „Exterieur“ nennt, in Gruppen zu ordnen und nach den besondern physischen und psychischen Eigentümlichkeiten zu typisieren. Die unzweifelhaft bisher weit beste Einteilung hat KRETSCHMER (11) in seinem genialen Werk „*Körperbau und Charakter*“ gegeben; denn obwohl dieser Forscher ursprünglich von Beobachtungen an Geisteskranken ausging, erlaubt seine Abstraktion auch eine Typisierung des Normalen, und zwar in drei Gruppen. Im wesentlichen handelt es sich allerdings eigentlich um eine Zweiteilung, da KRETSCHMER von einem Gegensatzpaar ausging, das bezüglich des Temperaments und Charakters sowie des Körperbaues in einer Weise kontrastiert, daß man sich die bestehenden, allen Künstlern längst aufgefallenen Unterschiede nur auf der Grundlage hormonaler, Körperliches und Geistiges in entsprechender Weise gestaltender Einflüsse entstanden denken kann. Wir wissen heute schon genug über die ganz außerordentlich tiefgreifenden Wirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion, wie sie im Hirnanhang, der Schilddrüse und Nebenschilddrüse, der Thymus, den Nebennieren und vor allem den Geschlechtsdrüsen gegeben sind, als daß wir daran zweifeln könnten. Es ist eben nicht nur „der Geist, der sich den Körper baut“, sondern gar zu oft erweist sich Körperliches, in Form von anatomisch unter Umständen früher kaum beachteten Gewebekomplexen, von ganz ungeahntem Einfluß auf die seelischen Strukturen, ganz besonders auf die Affekte, d. h. das Gemütsleben, das das menschlich Wertvollste des Seelischen bedeutet.

KRETSCHMER hat für die in Temperament und Charakter sich als gegensätzlich erweisenden Typen der *schizothymen* und andererseits der *zyklothymen* normalen Individuen je die zugehörigen Körperbauvarianten herausgefunden. Und zwar für die Zyklothymen den sog. *pyk-*

nischen Habitus, für die Schizothymen dagegen den *leptosomen* (früher „asthenisch“ genannten) sowie den *athletischen* Habitus. Bei diesen zwei letzteren Habitusformen handelt es sich nur scheinbar um Gegensätze, denn leptosom heißt, wie schon angedeutet, durchaus nicht etwa asthenisch und kann als Körperbauvariante einem ausgesprochenen Sportstyp, und zwar demjenigen der Läufer und Springer, eignen, während andererseits der als athletisch bezeichnete Körperbau gar nicht immer in erster Linie durch eine übermäßige Entwicklung der Muskulatur, sondern vor allem durch das mächtige Ausmaß des Knochenbaues und die derbe Textur der umgebenden Weichteile charakterisiert ist. Vom leptosomen zum athletischen Habitus gibt es denn auch zahlreiche Übergänge, entschieden mehr, als es Mischungen dieser beiden Körperbauformen mit dem sog. pyknischen Habitus gibt, wenschon auch diese oft genug vorkommen; immerhin nicht so häufig, als daß die Abstraktion der letzteren Körperbauvariante nicht auch durchaus gerechtfertigt wäre.

Der *leptosome Habitus* ist gekennzeichnet durch ein geringes Dickenwachstum, das sich auf alle Körperteile und Gewebsformen erstreckt, bei unvermindertem Längenwachstum. Das Durchschnittsgewicht ist infolgedessen ebenso wie sämtliche Umfangs- und Breitenmaße gegenüber dem allgemeinen Mittelwert herabgesetzt. Der Brustkorb, an dem man meist die Rippen zählen kann und der nach vorn unten mit spitzem Rippenwinkel gegen den magern Bauch abschließt, ist verhältnismäßig lang, schmal und flach. Es gibt hier alle Übergänge zur eigentlichen Asthenie, d. h. zu jenen magern, schmal aufgeschossenen Menschen von saft- und blutarmer Haut, die größer erscheinen als sie sind, und von ihren schmalen Schultern magere, muskeldünne Arme mit knochen-schlanken Händen herabhängen lassen. Die Physiognomie der leptosomen bzw. Astheniker zeichnet sich außer durch schmale längliche, scharf geschnittene Formen meist durch ein Mißverhältnis zwischen gesteigerter Nasenlänge und relativ wenig entwickeltem Unterkiefer aus, was sog. Winkelprofile ergibt; in der Frontalansicht dagegen zeigen die leptosomen Physiognomien im Umriß eine verkürzte Eiform. Der Schädel ist eher kurz und von geringem Umfang, der Hals und Nacken zu dünn und schmal im Verhältnis zu der oft beträchtlichen Länge.

Beim *athletischen Habitus* dagegen fällt gerade der kräftige Nacken und muskulöse Hals auf, der den in seinem Knochenbau derb entwickelten, meist steil aufstrebenden Schädel frei und mühelos trägt. Am Gesichtsskelett treten die knöchernen Bogen über den Augenbrauen sowie die kräftigen breiten Kiefer und Jochbeine besonders hervor. Der Umriß des Gesichts ist der einer mehr steilen Eiform, wenn nicht geradezu viereckig, das derbe Kinn ist stark vorspringend, die Nase meist stumpf und die eher kleinen Augen liegen gewöhnlich ziemlich

weit zurück in ihren Höhlen. Den übrigen Körperbau der „Athleten“ kennzeichnen die breiten ausladenden Schultern, der stattliche Brustkorb, die kräftigen Arme und derben, oft plumpen, knochigen Hände sowie eine entsprechend kräftige Entwicklung der unteren Extremitäten und der straffe hinter der mächtigen Thoraxwölbung zurückliegende Bauch. Seine idealste Ausprägung findet dieser Habitus allerdings im Körperbau jenes Sportstyps, der sich mit Schwerathletik befaßt, vor allem der Boxer.

Ganz anders der sog. *pyknische Habitus*, der durch die Neigung zu weichen, harmonisch gebildeten Formen mit starker Umfangsentwicklung von Kopf, Brust und Bauch, welche letzterer besonders zu Fettansatz geneigt ist, bei mehr graziler Ausbildung von Schultergürtel und Extremitäten charakterisiert ist. Es resultiert daraus der in ausgeprägten Fällen überaus leicht erkennbare Typ jener kleinen bis mittelgroßen gedrunghenen Menschen, deren weiches, breites Gesicht auf einem kurzen massiven Hals zwischen den Schultern aufsitzt und deren mit zunehmendem Alter gewöhnlich immer stattlicher werdender Fettbauch aus dem sich nach unten verbreiternden tiefen gewölbten Brustkorb gleichsam herauswächst. Die Physiognomie solcher Pykniker ist ebenfalls durch weiche rundliche, dabei meist aber besonders wohlproportionierte Formen ausgezeichnet, die im Umriß ein flaches Fünfeck, d. h. eine Tendenz ins Breite ergeben. Während bei den Leptosomen und Athletischen das meist reichliche, eher straffe Kopfhair weit in die Stirn hineinwächst, so pflegt sich das Vorderhaupt, besonders die Schläfengegend, bei den Pyknikern frühzeitig von dem weichen, welligen Haarwuchs zu lichten, so daß an den Schläfen die sog. Geheimratswinkel entstehen und häufig später eine ausgesprochene Glatzenbildung in der Vorderhauptgegend.

In den Abbildungen 10 a und b ist das Äußere des pyknischen sowie des leptosomen Habitus an zwei gleichaltrigen, 23jährigen, nach der Natur gezeichneten Männern zur anschaulichen, die wesentlichen Unterschiede gut heraushebenden Darstellung gekommen.

Es fragt sich nun, *inwieweit sich diese Typen auch im Kindesalter zu erkennen geben.*

Die meisten Kinderärzte dürften darin einig gehen, daß sich die charakteristischen Unterschiede der KRETSCHMERSchen Habitus Typen erst im Schulalter deutlicher herauszubilden beginnen. Der Hamburger Kinderarzt Prof. BAUER allerdings versicherte mir bestimmt, diese Typen bereits im Säuglingsalter unterscheiden zu können. Es ist dies nach dem über die Eigentümlichkeiten des Wachstums in diesem Alter Gesagten an sich nicht sehr wahrscheinlich.

Eine überaus interessante Beobachtung aus dem *Kleinkindesalter* verdanken wir indessen S. LEVY (12), der zwei verschiedengeschlecht-

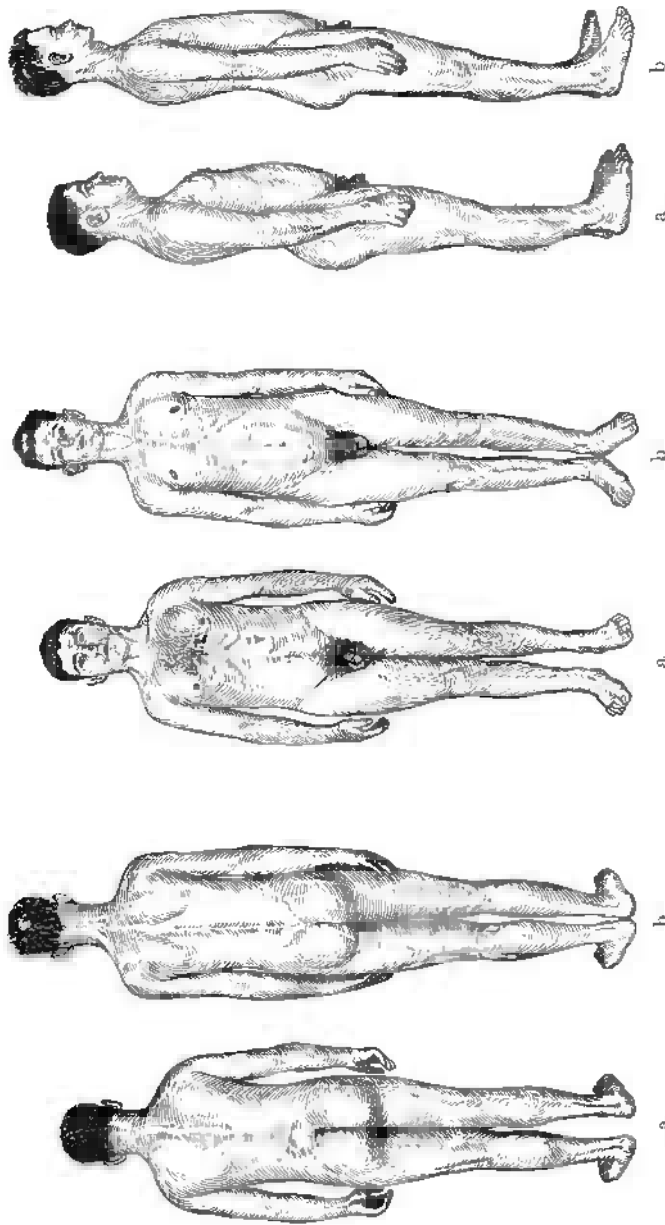


Abb. 10
a Pykuischer Habitus. b Leptosomer Uanitus.

liche und deshalb sicher zweieiige Drillingskinder im Alter von nahezu 5 Jahren eingehend untersucht hat.

Der Knabe hatte ein Geburtsgewicht von 1625 g, das Mädchen von 1550 g. Das dritte Drillingskind war mit 10 Wochen gestorben. Eine Aufnahme der Kinder gleich nach der Geburt zeigt keinerlei deutliche Habitusunterschiede. In der späteren Entwicklung jedoch blieb das Mädchen hinter seinem Drillingsbruder fast in jeder Beziehung erheblich zurück. Während der Knabe schon mit einem

Jahr lief und sprach, brauchte das Mädchen 2 bzw. 2 $\frac{1}{2}$ Jahre dazu. Eine Nachuntersuchung, die angestellt wurde, als die Kinder beinahe 5 Jahre zählten, ergab die folgenden Werte für die wichtigsten Maße:

Körperlänge	102 cm	90 cm
Gewicht	18900 g	14000 g
Kopfumfang	50 cm	49,5 cm
Brustumfang	52 cm	55 cm
Bauchumfang	50 cm	53 cm

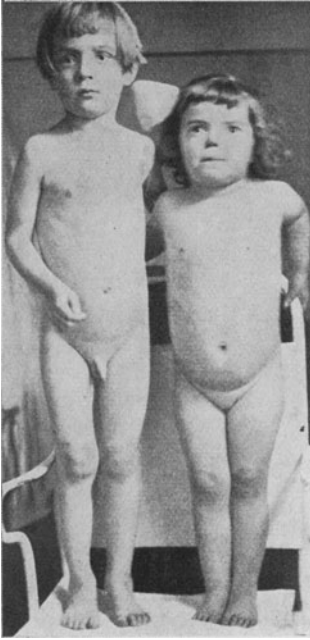


Abb. 11. Zwei Zwillingsgeschwister, etwa 5-jährig, von verschiedenem Körperbau. (Nach S. LEVY.)

Wie aus der beistehenden Abbildung 11 ersichtlich, sind die beiden Drillingsgeschwister tatsächlich in ihrem Körperbau recht verschieden.

Während der Junge nach des genannten Autors Beschreibung eher mager, blaß ist, einen schmalen Schädel und Brustkorb und langen Hals besitzt, so ist die Kleine, besonders an Brust und Bauch, rundlich und fett (vgl. die betreffenden Umfangmaße) und hat einen Rundschädel, der durch den kurzen Hals nur wenig von dem breiten Thorax abgesetzt ist.

Man muß wohl LEVY darin beistimmen, wenn er den Knaben als Leptosomen und sein Schwesterchen als Pykinka bezeichnet, um so mehr, als seinen

Angaben nach auch Temperament und Charakter bei den beiden Kindern entsprechend grundverschieden befunden wurden:

Der Knabe war sehr wißbegierig, beobachtete sehr genau, das Mädchen dagegen bedeutend gleichgültiger, von mäßigem Interesse und Gedächtnis.

Es steht zu erwarten, daß mit der weiteren Entwicklung der Kinder sich diese Unterschiede noch weit deutlicher herausbilden, wenn sie, wie es allen Anschein hat, wirklich konstitutioneller Natur sind. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß die betreffende wertvolle, in ihrer Art wohl zurzeit einzig dastehende Beobachtung aus demselben Säuglingsheim stammt, das von dem eben zitierten Prof. BAUER in Hamburg geleitet wird.

W. S. KRASUSKY (13) in Odessa hat *Schulkinder* auf die KRETSCHMERSchen Konstitutionstypen untersucht und glaubt entgegen KRETSCHMERS eigener Auffassung diese bei beiden Geschlechtern in ausgeprägter Weise schon in diesem Alter feststellen zu können. Er fand 28% Leptosome, 29% Pykniker und 43% gemischte Formen. Athletische Typen seien nur in verschwindender Anzahl nachzuweisen. In der großen Mehrzahl der Fälle, nämlich in 79%, soll der Charakter dem jeweiligen angetroffenen Körperbau im Sinne KRETSCHMERS entsprochen haben.

Systematische Studien über Habitustypen und Körperentwicklung an 510 *Münchener Volksschülern* sind 1928 von WURZINGER (14) veröffentlicht worden. Leider hat dieser aus dem anthropologischen Lager kommende Autor sich nicht an die KRETSCHMERSche Einteilung, sondern an die ältere, entschieden weit weniger brauchbare Typisierung von SIGAUD und MCAULIFFE gehalten. Er arbeitet deshalb mit deren weder eindeutigen noch kontrastierenden Begriffen eines respiratorischen, zerebralen, digestiven und muskulären Typs, kommt aber trotzdem in seinen Ergebnissen allem nach zu einer Bestätigung der KRETSCHMERSchen Grundtypen von Leptosomen und Pyknikern. Leptosome findet er in jeder Altersstufe vom 6.—12. Jahre in ziemlich konstantem Prozentsatz (17—25%). Daß bei diesen Untersuchungen vorwiegend Pykniker gefunden wurden, dürfte sich aus der rassenmäßigen Zusammensetzung der Münchener Bevölkerung erklären. WURZINGER betont, daß sich der Grundtypus eines Individuums während seiner ganzen Entwicklung hindurch erhalte, und daß nur die „Legierungen“ einen Wechsel ihres Habitus erfahren, der durch die Umweltbedingungen mitbedingt sei. Bemerkenswert ist, daß die Kinder der sozial höherstehenden Schichten, d. h. der Intellektuellen, den größten Anteil der Leptosomen ausmachen, während sich die pyknischen Kinder zu drei Fünfteln aus den Schichten der Handarbeiter rekrutieren. Es sei hier ausdrücklich betont, daß WURZINGER nirgends von pyknischem, sondern von „eury-somem“ Habitus spricht, diesen jedoch annähernd so kennzeichnet, wie KRETSCHMER seinen pyknischen Typ; so findet er denn auch sowohl einen größeren Kopfumfang als auch eine wesentlich beträchtlichere Körperfülle bei relativ langem Stamm und eher kurzen Beinen, dagegen keine durchgreifenden Unterschiede in der Gewichtsentwicklung.

2. Körperbautypen und Krankheitsbereitschaften.

Von den meisten Kinderärzten wird heutzutage noch einem „*Habitus asthenicus*“, der im wesentlichen übereinstimmt mit dem leptosomen Körperbau, wie wir ihn nach KRETSCHMER geschildert haben, der sog. „*lymphatische Habitus*“ gegenübergestellt, welch letzterer ziemlich weitgehend dem pyknischen Körperbau entspricht. Doch ist dies von Ärzten auf Grund anatomischen und funktionellen Besonderheiten heraus-

gearbeitete Gegensatzpaar, mit dem sich bestimmte Krankheitsbereitschaften verbinden, nicht so geeignet zu einer Typisierung des normalen Menschen im Kindesalter wie die KRETSCHMERSche rein biologische Einteilung, die an sich keinerlei Werturteile in sich schließt.

Zweifelsohne kommt aber neben der Normalvariante des leptosomen Körperbaues ein eigentlich *asthenischer Habitus recht häufig*, und zwar *familiär* als *heredodegeneratives Merkmal* vor, auch ohne Zusammenhang mit einer den Körper schwächenden tuberkulösen Infektion. Das letztere wurde durch exakte Tuberkulinprüfungen nachgewiesen, wobei es sich zeigte, daß auch sicher von Tuberkulose freie Kinder einen solch echten Habitus asthenicus darbieten können. H. KLEINSCHMIDT (15), der sich um die Klärung dieser Fragen verdient gemacht hat, betont, daß natürlich auch die Tuberkulose, wie übrigens andere mit starker Abmagerung einhergehenden Krankheiten sekundär zu der für Astheniker charakteristischen Engbrüstigkeit führen können. Derartige infolge von Lungentuberkulose abgemagerte, muskelschwache Kinder haben unter Umständen trotz normalen Thoraxbaues proportional einen niedrigeren Brustumfang, doch sollte man hierbei nicht von einem asthenischen, sondern von einem *paralytischen Thorax* sprechen. Ob bei einem Kinde die Engbrüstigkeit die Folge von Abmagerung oder aber von einer heredodegenerativen Anlage sei, lasse sich oft aus der Physiognomie erkennen. Der anlagemäßige Astheniker hat nach KLEINSCHMIDT meist ein schmales, ovales Gesicht, der sekundär engbrüstige dagegen häufig bei noch guten Farben ein rundliches, volles Gesicht, so sehr er auch am Rumpf und an den Extremitäten abgemagert sein mag (*Traviatotyp*). Bei der Mehrzahl der von ihm untersuchten tuberkulösen Kinder fand dieser Autor keine Engbrüstigkeit, selbst wenn sie abgemagert waren, und er hebt hervor, in welchem gutem Zustand bezüglich ihrer allgemeinen Entwicklung wie auch der Thoraxformation die meisten Kinder trotz der bei ihnen bestehenden Tuberkulose angetroffen wurden.

Der *asthenische Habitus* zeigt sich meistens schon beim Säugling, vor allem an dem unverhältnismäßig großen Hirnschädel, gegenüber welchem der allzu kleine Gesichtsschädel, noch weit mehr als sonst, im ersten Lebensjahr zurücktritt. Charakteristisch ist ferner der vorgewölbte Bau, die Neigung zu Eingeweidebrüchen sowie zu Knickfüßen. Viel deutlicher noch läßt sich der asthenische Habitus dann im Schulalter erkennen: Der Brustkorb ist zu lang, zu schmal und zu flach, die Neigung der Rippen zu stark, die Schulterblätter stehen zu weit ab, die Knochen sind zu zierlich und schwach, ebenso die Gelenke, so daß die unteren Extremitäten, als den Anforderungen des aufrechten Ganges nicht gewachsen, zu Deformitäten neigen (X-Beine, Knick-, Platt- und Spreizfüße); besonders weil auch die Muskulatur schlecht entwickelt und schlaff ist. Das starke Hervortreten des Bauches fällt besonders

auf, da das normalerweise hier vorhandene Fettpolster bei Asthenikern sowohl innen als außen fehlt. Die Eingeweide finden deshalb zu wenig Halt und Stütze und neigen zu Senkung (Senkmagen, Wandernieren usw.). Das Herz ist zu klein und bei allzu rascher Erregbarkeit vermindert leistungsfähig.

Von seiten der Lunge besteht eine Neigung zu Bronchitiden, so daß solche Kinder oftmals fälschlich für tuberkulös gehalten werden. Die Verdauung läßt zu wünschen übrig, was sich u. a. öfters in saurem Aufstoßen, Wiederkauen und Erbrechen äußert. Im Urin findet sich bei solchen Kindern, wenn sie längere Zeit aufrecht gestanden sind, manchmal ziemlich viel Eiweiß, ganz besonders bei den sog. Vasomotorikern, d. h. jenen Individuen, die infolge einer allgemeinen Übererregbarkeit der Gefäßnerven sehr rasch die Farbe wechseln, leicht erröten, schwitzen und zu Ohnmachten neigen.

Oft findet sich dieser asthenische Habitus nur in einzelnen der genannten Züge vor, so daß man ihn bei sehr vielen Kindern wenigstens andeutungsweise trifft. Nie handelt es sich dabei aber um eine eigentliche Krankheit, sondern höchstens um eine mehr oder weniger minderwertige Konstitution, die bei voller Ausbildung aller abwegigen Varianten allerdings einen ganzen Komplex von Krankheitsbereitschaften in sich schließt. Nicht selten ist es die in mancher Beziehung gegensätzliche exsudativ-lymphatische Diathese, welche die funktionellen Dispositionen des asthenischen Habitus mannigfaltig modifiziert. Aber auch an und für sich, ohne eine derartige Legierung, darf man den asthenischen Habitus wenigstens in seinen leichteren Graden noch nicht unbedingt mit dem Stempel der Minderwertigkeit brandmarken, denn erfahrungsgemäß sind seine Träger oftmals ganz überraschend zähe und widerstandsfähig, was sich besonders auch auf psychischem Gebiete geltend macht. Es sei hierbei an ein überaus treffendes Wort PFAUNDLERS (16) erinnert: „Eine Konstitutionsanomalie kann nach beiderlei Richtungen ausschlagen, auch kann und wird eine und dieselbe konstitutionelle Personalvariante das Individuum im einen Belang benachteiligen, im andern begünstigen. Also Vorsicht mit generellen Werturteilen!“

Die *exsudativ-lymphatischen Kinder* zeigen im Gegensatz zu den asthenischen meist einen mehr gedrungenen Körperbau, was sich in ausgeprägten Fällen bereits in frühem Alter erkennen läßt. Es bildet sich dann im Laufe der Entwicklung jener Körperbautyp aus, den man seit KRETSCHMER als den pyknischen bezeichnet. Die sog. *exsudativ-lymphatische Diathese* stellt im wesentlichen einen *Komplex funktioneller Erkrankungs-bereitschaften* dar. Nach FEER (17) sind oft mehr als die Hälfte der Insassen einer Kinderklinik mit Äußerungen dieser Diathese behaftet. Es handelt sich dabei gewöhnlich um Kinder neuropathischer Eltern mit familiären Stoffwechselleiden, wie Zucker-

krankheit, Fettsucht und Gicht, ferner Überempfindlichkeitserscheinungen, die sich teils in Bronchialasthma, Heufieber sowie in Nesselausschlägen oder Ekzemen äußern.

Diese meist muskelschwachen Kinder zeigen nicht selten schon bald nach der Geburt eine starke Neigung zu Fettansatz. Vielfach gedeihen sie als Säuglinge jedoch selbst bei reichlicher Frauenmilch nicht recht, sind unruhig und schreckhaft und leiden an Magenstörungen und Koliken. Auf Kopf und Wangen sowie in der Leistengegend und zwischen den Oberschenkeln pflagen sich dann Ausschläge einzustellen (Seborrhöe, Milchschorf, Ekzeme, Intertrigo). Vor allem aber kommt

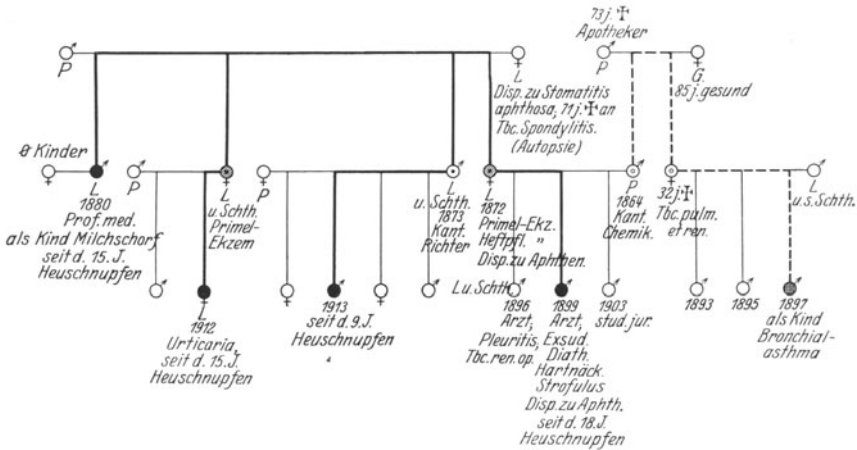


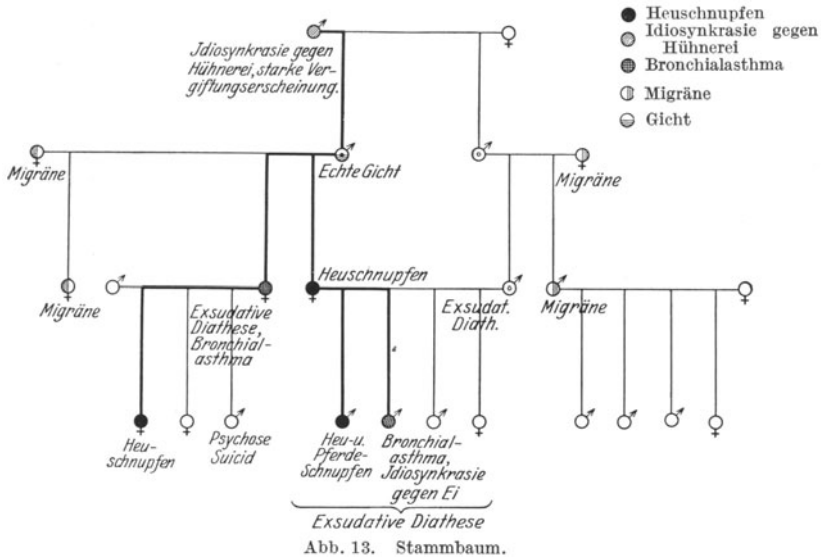
Abb. 12. Stammbaum.

- Heuschnupfen
- ⊙ Urticaria
- ⊖ Ekzem
- ⊕ Bronchialasthma
- L leptosom
- P pyknic
- (s.) Schth. (sehr) schizothym

es häufig zu Katarrhen der Nasen-, Rachen- und Bronchialschleimhäute und zu Entzündungen der Augenlidränder. Im weiteren Verlauf ist diese Diathese, wie schon der Name andeutet, durch eine übermäßige Entwicklung der lymphatischen Organe in den Zungenfollikeln, Gaumen- und Rachenmandeln, ferner der Lymphdrüsen, Milz und Thymus gekennzeichnet, so daß man dann von einem sog. *Status thymico-lymphaticus* sprechen kann. Bei stärkerer Ausprägung dieses Status werden die Kinder recht fett und sind dabei blaß und schlaff, als ob sie aus Teig geformt wären. In sehr ausgesprochenen Stadien können derartige sog. *pastöse* Individuen ganz unerwartet ohne eine zureichende äußere Ursache plötzlich hinsterven.

Von solch extremen Fällen dieser funktionell als exsudativ-lymphatische Diathese und morphologisch als Status thymico-lymphaticus sich darstellenden Konstitutionsanomalie gibt es alle Übergänge bis zu

einer relativen Latenz der exsudativ-lymphatischen Bereitschaft, die sich dann erst nach Einwirkung von Umweltschäden, vor allem bei unzureichender Ernährung (Mästung mit Milch und Eiern!) manifestiert, bei zweckmäßiger Diät (viel Gemüse und Obst!) sich kaum merklich äußert oder dauernd latent bleibt. In den sehr ausgeprägten Formen kommt diese Diathese dagegen auch bei den günstigsten Milieubedingungen zum Vorschein. Sie beruht dann wohl stets auf einer konstitutionellen Anlage, die oft durch eine entsprechende doppelseitige erbliche Belastung verstärkt wurde. Die Stammbäume, Abb. 12 und 13, mögen dies veranschaulichen.



Während vom asthenischen Habitus mit mehr oder weniger Berechtigung angenommen wird, daß er eine gesteigerte Tuberkulose-disposition besitze, so wird dem Lymphatiker auf Grund vielfältiger Erfahrung im allgemeinen eine auffallend große *Resistenz gegenüber der tuberkulösen Infektion bzw. ihrer Ausbreitung* zugeschrieben. Nach J. BAUER (Wien) (18) wäre es in erster Linie die der lymphatisch-exsudativen Diathese eigene Neigung zu Bindegewebswucherungen, die zur Abkapselung tuberkulöser Herde führt. Sicher ist, daß die Lymphatiker evtl. vorhandene tuberkulöse Prozesse viel eher in den Knochen und Drüsen aufweisen als in den Lungen, in denen sich die Tuberkulose sonst bekanntlich mit besonderer Vorliebe lokalisiert.

Während die lymphatisch-exsudative Diathese allem nach einen deutlichen Schutz gegen die Ausbreitung einer tuberkulösen Infektion darstellt, so erweist sie sich andererseits, wie vor allem ROMINGER

zeigte, als besonders geeignetes Terrain gegenüber dem *Scharlach*. Es dürfte das damit zusammenhängen, daß dieser erst in neuerer Zeit, auf Grund der Forschungen FANCONIS u. a., in ihrer Pathogenese bekannter gewordenen Infektionskrankheit als wesentliche Komponente eine Bereitschaft zu Überempfindlichkeitsreaktionen zukommt.

Auf einer weiteren Konstitutionsanomalie beruht die Neigung mancher Kinder, in den Geweben ihres Körpers in vermehrtem Maße Wasser anzusammeln. Eine derartige sog. *hydropische Konstitution* kann sowohl bei mageren muskelarmen Kindern bestehen als auch bei solchen, welche fett erscheinen. Besonders der Berliner Kinderarzt ADALBERT CZERNY (19) weist darauf hin, daß solche Kinder mit ihrem zu wasserreichen Körper vielen krankmachenden Mikroorganismen einen ausgezeichneten Nährboden bieten und deshalb bei jedem Infekt in großer Gefahr schweben. Gerade die Tuberkulose pflege auf dem Terrain einer hydropischen Konstitution den ungünstigsten Verlauf zu nehmen. Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß es durch geeignete prophylaktische und therapeutische Maßnahmen gelingt, diese Veranlagung einigermaßen zu modifizieren und die zu übermäßigem Wasserreichtum neigenden Kinder wasserärmer zu machen.

Eine sehr wichtige und leider allzu verbreitete Konstitutionsanomalie ist die *Neuropathie*. Viele neuropathische Säuglinge fallen durch Abmagerung und Nichtgedeihen selbst bei ausreichenden Nahrungsmengen auf. Die neuropathische Veranlagung verrät sich in diesem Alter dadurch, daß auch ohne eigentliche Erkrankung auf Schallreize hin ein unverhältnismäßig starkes Zusammenzucken erfolgt. Werden solche neuropathischen Kinder krank, so geraten sie in starke Erregung und Ruhelosigkeit; sie bleiben manchmal nahezu schlaflos oder ihr Schlaf ist doch nur von kurzer Dauer, geringer Tiefe und oft unterbrochen. Wie LEDERER (20) betont, pflegen normale Kinder dagegen, sobald sie krank werden, fast ständig zu schlafen, bis sie wieder gesund sind. Nach CZERNY fallen die neuropathisch belasteten, übererregbaren Kinder schon bei relativ leichten Störungen der Nierenfunktion leicht der Urämie anheim. Auch tritt der Keuchhusten bei ihnen ganz besonders schwer auf. Vor allem aber gefährdet seien die neuropathischen Kinder durch jene verhängnisvolle Erscheinung, die man gemeinhin als „Herzschwäche“ bezeichne und die im wesentlichen nichts anderes sei als ein Versagen der bei diesen Kindern schon in gesunden Tagen recht labilen Gefäßinnervation. Nach CZERNYS Erfahrung sterben Abkömmlinge neuropathischer Eltern mit übererregbaren Gefäßnerven besonders leicht an Infekten, und zwar um so eher, je jünger sie sind. Es erklärt sich dadurch die solchen Familien eigentümliche *erhöhte Säuglingssterblichkeit*. Auch LANGSTEIN, ein anderer erfahrener Berliner Kinderarzt, weist auf die *Polyletalität im frühen Kindesalter als Merkmal der Entartung* hin.

Es kann nicht ausdrücklich genug betont werden, daß es im Säuglingsalter in erster Linie Konstitutionsanomalien sind, die zu Ernährungsstörungen führen, und daß nur sehr wenige Säuglinge infolge fehlerhafter Ernährung zugrunde gehen. Die konstitutionell minderwertig Veranlagten jedoch erkranken schon bei einer Ernährung, welche normalen Kindern noch keinen ernstlichen Schaden zufügt. Die krankhafte Reaktion auf eine bestimmte Ernährung ist bereits als Ausdruck einer bestehenden Konstitutionsanomalie zu betrachten.

Eine besondere individuelle Variante des Normalen ist in der *vorzeitigen Geburt* gegeben. Wie bereits eingangs erwähnt, sind jedoch Frühgeborene nicht etwa von vornherein oder gar, wie viele Laien meinen, selbst fürs ganze Leben mit einer konstitutionellen Minderwertigkeit behaftet, vielmehr verhältnismäßig recht widerstandsfähig, wenn sich auch ihre Entwicklung, wenigstens im frühen Kindesalter, gegenüber der Norm als mehr oder minder verzögert erweist.

S. LEVY (12) hat bei über 400 Frühgeborenen aus den Jahren 1926—28 die Aufzuchtsmöglichkeiten genauer verfolgt. Die Mortalität belief sich bei seinem Material allerdings auf nicht weniger als 53,5%. Namentlich die dritte Lebenswoche scheint für Frühgeborene besonders kritisch zu sein, da sich deren spezifische Gefährdung durch Untertemperaturen infolge mangelhafter Temperaturregulation in diesem zartesten Alter als besonders verhängnisvoll erweist. Die weiter oben gemachte Angabe über die relative Widerstandskraft der Frühgeborenen dürfte denn auch nur für diejenigen Kinder zutreffen, die es gelingt während der ersten Wochen durchzubringen, also für eine Auslese. Infektionen werden von Frühgeborenen durchschnittlich nicht häufiger erworben als von rechtzeitig geborenen Kindern, doch pflegen sie nach LEVY meistens bedeutend schwerer zu verlaufen als bei den letzteren.

Die Fähigkeit des freien Sitzens wird später erworben und auch der Durchbruch der ersten Zähne zeigt bei Frühgeborenen eine deutliche Verzögerung. Am raschesten wird das Längenwachstum von den Frühgeborenen nachgeholt, das Massenwachstum dagegen bleibt auch noch im 8. und 9. Lebensjahr hinter der Norm zurück. Der Durchbruch der sämtlichen Milchzähne erfolgt bei Frühgeborenen um 6—12 Monate zu spät, und mit sehr wenigen Ausnahmen finden sich Zeichen von Rachitis, ferner Wucherungen im Nasenrachenraum sowie Drüenschwellungen bei solchen Kindern.

3. Extreme Varianten der normalen körperlichen Entwicklung.

Als extreme Wachstumsvarianten haben z. B. der *familiäre Hochwuchs*, *Kleinwuchs* sowie *Fettwuchs* zu gelten.

Bekanntlich gibt es Familien, in denen eine den Durchschnitt oft ganz beträchtlich überschreitende *Hochwüchsigkeit* in mehreren Generationen vorkommt, ohne daß die betreffenden Individuen wenigstens nach Abschluß ihrer Entwicklung irgendwelche Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit aufzuweisen brauchen. Während ihrer Entwicklung allerdings besteht bei solch Hochwüchsigen meistens ein recht augenfälliges Mißverhältnis zwischen der Längen- und Breitenentwicklung,

und es sind dergleichen Individuen, bei denen sich die Wachstumsenergie allzu einseitig nach einer Richtung hin erstreckt und gleichsam vergeudet, sehr oft, ganz besonders im Pubertätsalter, sowohl stärker zu Lungentuberkulose als auch zu funktionellen Beschwerden von seiten des Herzens disponiert. Der Mediziner spricht an und für sich ja von einem „cor adolescentium“ als Ausdruck einer temporären, häufig vorkommenden Krankheitsbereitschaft. Wie die tägliche Beobachtung zeigt, brauchen nicht etwa beide Eltern extrem hochwüchsiger Kinder ebenfalls sehr hochgewachsen zu sein, sondern es genügt oft, daß der eine Elter es ist. In mehreren Fällen meiner Beobachtung waren jeweils die Söhne recht hochgewachsener Mütter noch erheblich hochwüchsiger als diese, trotzdem ihre Väter im einen Fall nur 165, im andern gar kaum 160 cm Körperlänge maßen. Umgekehrt scheinen von sehr großgewachsenen Vätern öfters auch wieder besonders hochgewachsene Töchter abzustammen, auch wenn die Mütter der Betreffenden kaum das Mittelmaß erreichen. Für das Merkmal der Körpergröße wenigstens dürfte die viel verbreitete Meinung von einer die Geschlechter überkreuzenden Vererbung noch am häufigsten zutreffen.

Dasselbe wie für den Hochwuchs gilt auch für den familiären *Kleinwuchs*, soweit es sich dabei nur um eine extreme Variante des Normalen und nicht um eine krankhafte Minderwüchsigkeit handelt.

Ebenfalls als eine extreme Variante des Normalen kann man jene Eigentümlichkeit des Skelettsystems betrachten, die sich darin äußert, daß die Gelenke ungewöhnlich große Exkursionen der miteinander artikulierenden Knochenteile erlauben, d. h. überstreckbar sind. Eine derartige *Überstreckbarkeit bestimmter Gelenke* findet sich öfters familiär als dominant erbliches Merkmal und braucht an und für sich ganz und gar nicht, wie von einigen Autoren immer wieder behauptet wird, einen funktionellen Mangel zu bedeuten oder gar Ausdruck einer konstitutionellen Minderwertigkeit des gesamten Bewegungsapparates zu sein. Denn meist pflegt sich die Überstreckbarkeit auf Hand- und Fingergelenke zu beschränken und den betreffenden Trägern dieses Merkmals erwächst daraus keinerlei Beeinträchtigung, sondern im Gegenteil nicht selten geradezu eine Vermehrung ihrer manuellen Geschicklichkeit. So ist es z. B. kein Zufall, daß in den Familien auf beistehendem Stammbaum (Abb. 14), in denen sich infolge konvergenter Vererbung besonders viele Personen mit *überstreckbaren Hand- und Fingergelenken* vorfinden, die Merkmalsträger entweder geschickte Ärzte oder technisch begabte Musiker (Geigen- und Klavierspieler) geworden sind. Wie aus diesem Stammbaum ersichtlich, fanden sich in dieser Sippe alle möglichen Schattierungen von nur leichter bis zu sehr ausgeprägter Überstreckbarkeit in den Hand- und Fingergelenken vor. Ausdrücklich sei betont, daß die Merkmalsträger in dieser Sippe keinerlei Überstreckbarkeit in

den Gelenken der untern Extremitäten aufweisen. Mehrere darunter sind gewandte Sportsleute, unter anderm gute Skiläufer.

Eine *Überstreckbarkeit in Knie- und Fußgelenken* dagegen ist immer als Anomalie und nicht mehr einfach als extreme Variante zu werten. Sie ist auch der Aufgabe, die Last des Körpers zu tragen, sicher nie förderlich. Die Überstreckbarkeit von Hand- und Fingergelenken andererseits ist oft ein umschriebenes Merkmal für sich und braucht durchaus keine Beziehung zu den bekannten Zuständen von Schlaffheit im übrigen Band- und Stützapparat zu haben, die zu Eingeweidesenkung, Bruchbildung und Entwicklung von X-Beinen, Knick- oder Plattfüßen führt. Es kann gar nicht genug davor gewarnt werden, aus solchen

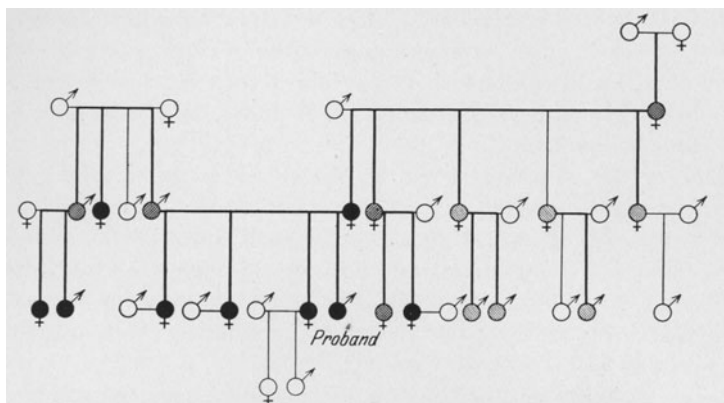


Abb. 14. Überstreckbarkeit der Hand- und Fingergelenke, Stammbaum. (Die einfache Schraffierung, doppelte Schraffierung und Schwärzung kennzeichnet den Grad der Merkmalsausprägung.)

isolierten Abwegigkeiten ohne weiteres auf Entartung oder Konstitutionsschwäche zu schließen. Es ist dies genau so unrichtig, als wenn man z. B. aus dem frühzeitigen Ergrauen des Haupthaars auf ein vorzeitiges Altern eines Individuums schließen wollte.

Wie wir schon bei der Besprechung des pyknischen Habitus als einer normalen Körperbauvariante andeuteten, ist die damit verbundene, allerdings meist erst in den Zwanziger- oder Dreißigerjahren zum Vorschein kommende *Neigung zu vermehrtem Fettansatz*, namentlich am Rumpf, ebenfalls zu den extremeren Varianten des Normalen gehörig. Desgleichen jene oft bis an Magersucht grenzenden Formen des hageren und magern Körperbaus, der dem leptosomen Typus eignet.

Eine besondere extreme Variante ist in der für manche Familien charakteristischen *Überentwicklung der Muskulatur* gegeben, wobei zu betonen ist, daß es sich dabei keineswegs immer nur um Träger des sog. athletischen Habitus handeln muß; es kann vielmehr die familiär vorkommende relative Muskelhypertrophie mit jedem der drei Körper-

bautypen vergesellschaftet sein, man denke nur an die vielen Akrobaten- und sonstigen Artistenfamilien, deren Existenz im wesentlichen auf diese Veranlagung gegründet ist und die deshalb mehr oder minder bewußt auch immer wieder sich mit ihresgleichen verbinden und so nicht nur die Tradition, sondern vor allem, was unendlich viel wichtiger ist, die betreffende konstitutionell bedingte Fähigkeit auf ihre Nachkommen übertragen. Die meist schon früh zum Ausdruck kommende körperliche Begabung der Kinder aus solchen Artistenfamilien ist nur zum kleinsten Teil auf die früh einsetzende Gewöhnung, Übung und das Beispiel der Umgebung zurückzuführen, sondern muß als Ausdruck einer entsprechenden erblichen Veranlagung gewertet werden, die selbst dann aufs lebhafteste nach Betätigung drängen würde, wenn man solche Kinder in ganz andersartigem Milieu aufzöge. Mit Recht sagt das Volk: „Früh krümmt sich, was ein Häkchen werden will“, aber ebenso richtig auch: „Wo es nicht am Holz ist, da gibt's keine Pfeife“ und ähnliches mehr.

Eine andere Art von extremen Varianten ist durch den innerhalb der sog. weißen Rassen sehr stark verschiedenen Pigmentgehalt von Haut und Haar gegeben. Und zwar kann man sowohl die Rothaarigkeit als vor allem die Pigmentarmut, solange sie noch keinen eigentlichen Albinismus darstellt, als extreme Variante des Normalen bezeichnen, trotzdem diesen verbreiteten Zuständen bereits eine erhöhte Erkrankungsbereitschaft zu eignen scheint.

Dies gilt in erster Linie für die *Rothaarigkeit* (sog. Rutilismus), die sich besonders häufig mit charakterologischen Eigentümlichkeiten vergesellschaftet findet. Die ungünstige Beurteilung der Rothaarigen im Volksglauben, auf die JULIUS BAUER (18) hinweist, dürfte einer gewissen Berechtigung nicht entbehren und kann jedenfalls nicht allein als Ausdruck eines „Differenzaffektes“ gewertet werden. Übrigens ist die Rothaarigkeit wohl sicher kein einheitlicher Begriff; lehrt doch schon die tägliche Beobachtung, daß jene Rothaarigen, deren Aussehen man als nicht sehr angenehm empfindet, weil sie struppige, fuchsrote Haare, einen stechenden Blick und sommersprossenübersäte, rohe Gesichtszüge von überraschend ähnlichem Typus haben, von jenen Personen unterschieden werden müssen, deren feine Haare wohl rot sind, aber mehr im Sinne des von TIZIAN bevorzugten Typs und die sich durch einen überaus reinen, rosigen Teint auszeichnen. Die gewöhnliche Rothaarigkeit vererbt sich in manchen Familien nach Art eines rezessiven Merkmals, wodurch sich erklärt, daß gelegentlich Eltern, denen äußerlich jede Spur von Rothaarigkeit fehlt, einzelne rothaarige Kinder bekommen.

Auch der *Albinismus*, der bereits keine extreme Variante mehr, sondern eine ausgesprochene Konstitutionsanomalie ist, da er sich fast stets mit gewissen Defekten und Funktionsstörungen des Sehorgans

verbunden zeigt, die sich in Sehschwäche und infolgedessen in Augenzittern äußern, pflegt einem einfachen rezessiven Erbgang zu folgen.

Der *Pigmentgehalt*, vor allem *der Haare*, nimmt gewöhnlich im Verlaufe der Entwicklung von der Kindheit zur Reife zu, und zwar nicht selten so stark, daß aus einst hellblonden Kindern dunkelbraunhaarige Erwachsene werden. Die Anlage zu Pigmentreichtum erweist sich im Erbgang eben als dominant. Innerhalb der nordischen Rasse sind Blondheit und Hellhäutigkeit als normale Rassenmerkmale zu betrachten, die keinerlei erhöhte Krankheitsbereitschaft bedingen. Bei den stärker pigmentierten Rassen dagegen bedeuten die Fälle von Pigmentarmut extreme Varianten und disponieren als solche entschieden zu abwegigem und oft direkt krankhaftem Verhalten. Sie sind eben offenbar dort in einem für sie weniger geeigneten Milieu und deshalb näher an den Grenzen ihrer Anpassungsfähigkeit.

IV. Erblich bedingte abnorme Körperentwicklung.

1. Allgemeine oder teilweise Unterentwicklung.

Bekanntlich gibt es Individuen, deren Körpergröße außerhalb der physiologischen Grenzwerte fallen, indem sie entweder als Riesen dieselben bedeutend überschreiten oder als Zwerge mehr oder weniger weit dahinter zurückbleiben. Die meisten dieser Abartungen sind konstitutioneller Natur und beruhen auf bestimmten Erbanlagen.

Als Einteilungsprinzip des *Zwergwuchses* hat sich die Proportioniertheit des Körpers noch am ehesten bewährt, obwohl zu sagen ist, daß es keine Zwerge gibt, deren Proportionen wirklich denen der normal gewachsenen Menschen entsprechen, denn sie haben alle verhältnismäßig zu große Köpfe. Und doch gibt es mehrere Zwergformen, die man relativ proportioniert nennen kann im Gegensatz zu jenen Typen, bei denen die allzusehr verkürzten Gliedmaßen gegenüber dem nahezu normalen Umfang von Kopf und Rumpf in grotesk-komischer Weise auffallen. Jedermann erinnert sich, dergleichen Zwerge im Zirkus als gewandte, muskelkräftige Akrobaten gesehen zu haben, bei denen die Überstreckbarkeit der meisten, unter anderm auch der Wirbelgelenke so groß ist, daß sie beim Rumpfbeugen nach rückwärts wie vorwärts die Erde mit dem Kopf berühren können. Es sind dies die sog. *chondrodystrophischen* Zwerge, bei denen eine Störung in der Verknöcherung der knorpeligen Gelenkenden auf erblicher Grundlage besteht. Der Erbgang dieses Zwergwuchses hat sich mehrfach als rezessiv nachweisen lassen. Es scheinen aber auch fötale Schädigungen ohne erbliche Ursache diese Zwergwuchsform bedingen zu können. Das Folgende, dem Lehrbuch von MARTIN entnommene Bild einer chondrodystrophischen Artistin zeigt das Mißverhältnis in den Ausmaßen von Kopf, Rumpf einerseits und

Extremitäten andererseits sehr deutlich und läßt zugleich aber auch die normale Bildung der Physiognomie sowie der sekundären Geschlechtsmerkmale erkennen. In der Tat sind diese Zwerge auch meist normal, intelligent und fortpflanzungsfähig.

Bei dem *relativ proportionierten Zwergwuchs* sind zwei unter sich vollkommen verschiedene erbliche Formen voneinander zu trennen.

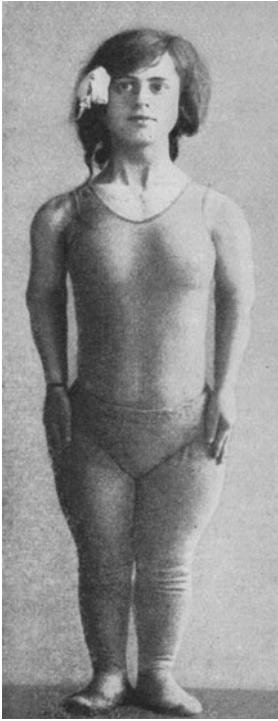


Abb. 15. Chondrodystrophische Zwergin. (Aus MARTIN.)

Bei der einen kommen die betreffenden Zwerge normal groß und schwer zur Welt, entwickeln sich zunächst normal und zeigen erst im Verlauf des zweiten oder dritten Jahres jene sehr starke Wachstumshemmung, die dazu führt, daß sie meist nur ca. 1 m hoch, öfters sogar nur ca. 90 cm groß werden. Verf. hat derartige Zwerge als Kinder durchaus normal gewachsener Eltern und Geschwister von gut mittelgroßen Personen aus mehreren Sippen in alpinen und marinen Inzuchtsgebieten beobachten und dabei die einfach rezessive Vererbung an Hand mehrerer Stammbäume nachweisen können. Die Abbildung 16 zeigt zwei derartige Zwerge neben vier ihrer normal gewachsenen Geschwister.

Die eingehende Untersuchung solcher Zwerge hat interessanterweise eine zwar deutliche geschlechtliche Differenzierung, aber ausgesprochen rudimentäre Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsorgane ergeben, eine Eigentümlichkeit, die in derselben Störung wurzelt, welche zur Hemmung des Wachstums im frühen Kindesalter führt. Diese sog. heredodegenerativen genitodystrophischen Zwerge sind infolgedessen fortpflanzungsunfähig.

Viel normaler konstituiert und eigentlich nur in bezug auf ihre Körpergröße abwegig sind die sog. *primordialen Zwerge*, die ebenfalls relativ proportioniert und dabei in ihrem Habitus so normal gebildet sind, daß man sie als „hommes en miniature“ bezeichnen kann. Diese Form von Zwergwuchs äußert sich schon bei der Geburt, da die betreffenden Kinder bereits als außerordentlich klein und untergewichtig, dabei aber durchaus lebensfähig zur Welt kommen. Eine vom Verf. beobachtete Vertreterin dieses Zwergwuchstyps soll als Neugeborene in einem Litermaß Platz gefunden haben! Dieser sog. primordiale Zwergwuchs kann sowohl auf dominanter als auf einfach rezessiver

Erbanlage beruhen. Die bei ihrer Geburt — ausgetragen — bisweilen unter 800 g schweren Zwerge entwickeln sich zu unter sich, sowie mit normalen Frauen fortpflanzungsfähigen, ganz vitalen Individuen.

Viel seltener noch als der Zwergwuchs ist der echte *Riesenwuchs*, der nicht etwa Pendant zu den verschiedenen Zwergwuchstypen, sondern ganz abweichende spezielle Typen aufweist. Seine verschiedenen Formen sind nicht in dem Maße erblich bedingt, wie diejenigen des Zwergwuchses, und beruhen wohl mehr auf früh erworbenen Störungen der Funktion gewisser innersekretorischer Drüsen (Geschlechtsdrüsen, Hypophyse).



Abb. 16. Zwei etwa 50jährige Zwerggeschwister mit ihren normal gewachsenen Brüdern.
(Nach E. HANHART.)

Ganz erheblich verbreiteter als der eigentliche Zwergwuchs und gar der Riesenwuchs sind die folgenden *Störungen der geschlechtlichen Entwicklung*.

Zunächst ist hier die *verzögerte Pubertät (Pubertas tarda)* als recht häufige Anomalie zu nennen. Sie kann erblich bedingt sein, wie aus dem Stammbaum (Abb. 17) hervorgeht, in dem sowohl bei einem Vater als auch bei dessen Sohn die geschlechtliche Entwicklung auf körperlichem und geistigem Gebiete um ca. 3 Jahre zu spät erfolgte, um dann rasch nachgeholt zu werden und zu einem durchaus normalen Zustand überzuführen. Es ist diese Beobachtung deshalb um so interessanter, als sie aus einer Familie jüdischer Intellektueller stammt, also einer Rasse, die sich sonst eher durch Frühreife auszeichnet.

Weit seltener als die verzögerte Pubertätsentwicklung ist das vorzeitige Auftreten von Erscheinungen körperlicher Reife (*Pubertas*

praecox), während auf geistigem Gebiet eine relative Frühreife besonders unter dem Einfluß der Überreizungen des Stadtlebens leider überaus häufig ist. In den seltenen Fällen einer echten Pubertas praecox pflegt die psychische Entwicklung meist erheblich hinter der körperlichen zurückzubleiben. Die körperliche Frühreife kann sich übrigens auf ein einzelnes Symptom, wie das Auftreten der Periodenblutung, beschränken.

So hat z. B. in einer von J. BAUER (18) beobachteten Familie eine 25jährige Frau ihre Menses bereits mit 7 Jahren und ihre jetzt 7jährige Tochter diese sogar schon mit 2 Jahren bekommen, ohne daß sonstige Zeichen von Frühreife vorhanden gewesen wären.

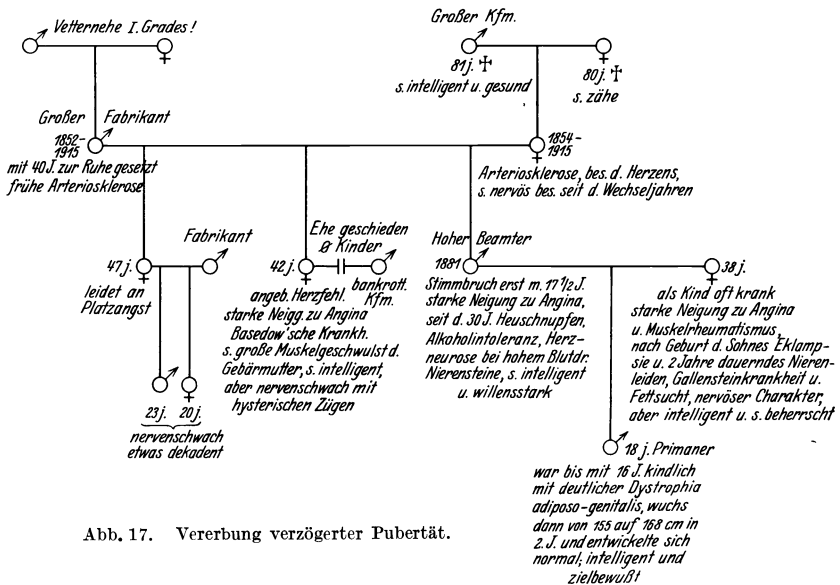


Abb. 17. Vererbung verzögerter Pubertät.

Weniger selten als dergleichen abnorme Vorkommnisse tritt bei Mädchen hier und da die Periode zwar schon im ersten Lebensjahrzehnt, aber jeweils nur einige Male auf, um darauf jahrelang wieder auszubleiben und dann erst im eigentlichen Pubertätsalter geregelt neu aufzutreten. Allerdings setzt auch dies eine wesentlich abwegige Konstitution voraus, wie sie in folgender eigener Beobachtung vorhanden war:

Eine von mir eingehend untersuchte 25jährige Patientin mit schwerer neuropathischer Belastung bekam ihre ersten Menses schon mit 7 Jahren, jedoch nur zweimal und hat dann erst wieder vom 16. Jahre an regelmäßig menstruiert. Es hatte sich bei diesem Mädchen in den ersten Lebenswochen ein noch jetzt bestehender ziemlich hochgradiger Wasserkopf gebildet, der in geringerem Grade wahrscheinlich schon vor der Geburt bestand, da zugleich auch schwere angeborene Mißbildungen der Gliedmaßen (Mikromelie) vorliegen. Auffallenderweise fehlt in diesem Fall, wie bekanntlich übrigens hier und da bei mäßigem Hydrocephalus jeglicher Intelligenzdefekt, so daß das Mädchen bis in die höchsten Gymnasial-

klassen mühelos dem Unterricht folgen konnte; sie soll sich dabei ganz besonders für Mathematik begabt erwiesen haben.

Der eine Bruder dieses Mädchens ist ein 190 cm großer, geschlechtlich unterentwickelter, schwachsinniger Epileptiker, der andere dagegen ein körperlich durchaus wohlgebildeter, in keiner Weise abnormer Gelehrter, der als geschätzter Hochschullehrer wirkt. Der Vater dieser drei so verschieden gearteten Kinder soll ein sehr erfolgreicher Arzt, daneben aber auch ein stark verschrobener Sonderling gewesen sein, der ohne genügende äußere Beweggründe durch Selbstmord endete.

Bei Knaben kann es schon im frühen Kindesalter gelegentlich zur vollständigen Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtscharaktere kommen, wobei dann auch Körpergröße und Körpergewicht der Norm weit vorausseilen.

So war ein derartiger Knabe mit 9 Jahren bereits 143 cm groß und 44 kg schwer, hatte ein mächtiges Glied und die Mannbarkeit eines Erwachsenen. Sein Rumpf war stark behaart, namentlich in der Schamgegend, der Bart gut entwickelt und die Stimme tief, die Muskulatur sehr kräftig, die Intelligenz allerdings im Verhältnis zur übrigen Entwicklung im Rückstand. Als Ursache dieses seltenen Grades von Fröheife ließ sich eine Krebsgeschwulst des einen Hodens nachweisen. Nach deren operativer Beseitigung erfolgte nun in auffallender Weise eine Rückbildung der verfrüht entwickelten Körperteile: Bart und Rumpfbehhaarung fiel wieder aus, die Stimme wurde höher, das Glied kleiner, der Geschlechtstrieb verschwand und der Junge wurde wieder zum Kind, das gerne mit seinen Altersgenossen spielte, die er als Früheifer zuvor gemieden hatte.

Nicht nur vorübergehend, sondern dauernd ist die Konstitutionsanomalie, die man wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem Zustand kastrierter Individuen als *Eunuchoidismus* bezeichnet. Sie ist immer konstitutionell, obschon nur verhältnismäßig selten heredofamiliär, d. h. bei Geschwistern auftretend. Das Alter der betreffenden Individuen ist außerordentlich schwer zu schätzen, da sie schon in der Jugend greisenhaft welche Züge zeigen, andererseits aber nur spät ein Ergrauen ihres reichlich vorhandenen, meist dunklen Haupthaars aufweisen. Ihr Teint ist ein typisches, blasses Fahlgelb. Das Gesicht bleibt bartlos, auch die Achsel-, Brust- und Bauchbehhaarung ist rudimentär, und die Körperformen entsprechen weder einem ausgesprochen männlichen noch weiblichen, sondern einem zwischengeschlechtlichen Zustand. Sind die davon Betroffenen Männer, so fallen sie durch die weichen rundlichen Formen ihrer Schultern, durch Fettbrüste und eine charakteristische Beileibtheit in der Unterbauchgegend auf. Öfters steht allerdings das Vorhandensein sog. *eunuchoider Skelettproportionen* und nicht diese typische Fettansammlung im Vordergrund. Solche Individuen haben nämlich im Verhältnis viel zu lange Extremitäten, so daß die Spannweite ihrer Arme mehr als die Körpergröße und die Länge der Beine mehr als die Oberlänge, d. h. die Entfernung vom Scheitel bis zur Schamfuge beträgt. Die erstgenannte Form, der sog. *eunuchoide Fettwuchs*, ist für unsere Betrachtung wichtiger, da er sich nicht selten bereits im Schulalter manifestiert, und zwar gelegentlich schon vor dem Einsetzen des Puber-

tätsalters. Man hat diese Art von Fettsucht wegen ihrer Vergesellschaftung mit rudimentärer Geschlechtsentwicklung als *Dystrophia adiposo-genitalis* bezeichnet und glaubte früher als Ursache dieser Konstitutionsanomalie die mangelhafte Tätigkeit eines

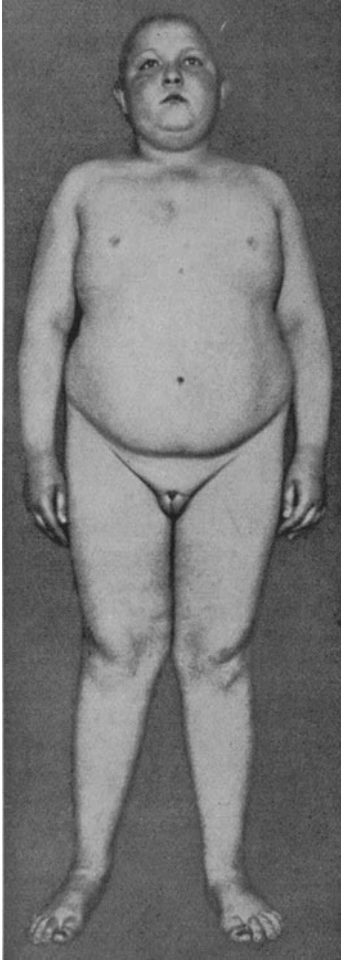


Abb. 18. 12-jähriger Knabe mit *Dystrophia adiposo-genitalis*.
(Nach FINKELSTEIN aus VON PFAUNDLER
in FERR.)

Teils der dem Gehirn anhängenden innersekretorischen Drüse, der Hypophyse, annehmen zu müssen. Es war dies auch nicht durchaus irrig, nur hat sich neuerdings gezeigt, daß der primäre Grund für das Versagen dieser wichtigen Drüsenfunktion meist nicht in der Drüse selbst, sondern in einem basalen Teil des Gehirns, dem sog. Zwischenhirn, zu suchen ist. Da der Habitus solcher Dystrophiker — es handelt sich fast immer um Individuen männlichen Geschlechts — überaus charakteristisch und gar nicht selten anzutreffen ist, so sei er hier in einer Abbildung wiedergegeben.

Noch besonders zu bemerken ist, daß die mit dieser Konstitutionsanomalie behafteten Knaben nicht, wie sonst Eunuchoide, phlegmatisch und depressiv veranlagt sind, sondern sehr oft von lebhaftem Temperament, großem Ehrgeiz und guter Auffassungsgabe. Es mögen hierbei allerdings öfters auch Kompensationstendenzen mitspielen, die in solchen Jünglingen schon früh ein erhöhtes Geltungsbedürfnis wachrufen, da sie wegen ihres komischen Äußern und ihrer abnorm hellen Stimme ständig Gefahr laufen, aufzufallen und lächerlich zu wirken.

Hereditäre Anlagen zur *Fettsucht* zeigen sich bei hochgradiger Ausprägung schon in früher Jugend. Es

handelt sich dabei meistens um jene als hypophysär bezeichneten Formen, bei denen man eine ungenügende Tätigkeit des hintern Lappens des Gehirnanhangs (Hypophyse) als Ursache annimmt. Wenn auch neueren Forschungen zufolge die primäre Ursache meist auch nicht hier,

sondern in Veränderungen basaler Teile des Gehirns zu suchen ist, so bieten solche Fälle doch gewöhnlich das Zustandsbild der Hypophyseninsuffizienz dar, die sowohl durch Fettsucht, besonders in den untern Teilen des Rumpfs, als auch durch geschlechtliche Unterentwicklung charakterisiert ist. Der folgende sehr instruktive Fall von KISCH (21) zeigte außerdem in bezug auf Körpergröße und Gewicht eine auffallende Frühreife.

Der 16jährige eunuchoiden und fettsüchtige Jüngling war nämlich bereits 176 cm groß und nicht weniger als 121 kg schwer, überschritt also die Körpergröße seines Alters um 17 cm und das Körpergewicht gar um volle 71 kg. Er soll wie ein vollkommen erwachsener, großer, stark fettsüchtiger Mann ausgesehen haben. Seine Hoden aber waren viel zu klein und sein Glied nicht größer als das eines 1jährigen Kindes und entsprechend funktionsunfähig. Am Rumpf fehlte jede Behaarung, dagegen sind die Brüste stark entwickelt wie bei einem Weibe, der Geschlechtstrieb mangelt ganz. Es besteht eine doppelseitige familiäre, namentlich elterliche Belastung mit allgemeiner Fettsucht.

Praktisch wichtig ist die Tatsache, daß mit der Unterentwicklung der Geschlechtsorgane keinerlei Verminderung von Libido und Potenz verbunden zu sein braucht und daß umgekehrt der funktionelle Ausfall ohne morphologische Unterentwicklung bestehen kann. Bei vorhandener Unterentwicklung kann sich diese bald mehr auf die Hoden, bald mehr auf das Glied beschränken. Häufig ist in solchen Fällen ein sog. *Kryptorchismus* vorhanden, d. h. einer oder beide Hoden liegen außerhalb des Hodensacks entweder im Leistenkanal oder in der Bauchhöhle. Nach BARTELS wäre ein solcher Zustand als Zeichen angeborener Minderwertigkeit des Genitalsystems zu betrachten. Für die leichteren Fälle von Kryptorchismus dürfte dies jedoch meiner Erfahrung nach keineswegs regelmäßig zutreffen.

Eine recht komplexe, schwierig zu umschreibende Konstitutionsanomalie ist diejenige des sog. *Infantilismus*, der sich im Gegensatz zu der vorigen als die *typische und verbreitetste Entwicklungsstörung des weiblichen Geschlechts* erweist. Recht oft erscheinen infantile Mädchen wegen ihres überaus zarten, rosigen Teints noch gegen Ende der zwanziger Jahre als blutjung. Doch läßt sich der Kenner durch diese Scheinjugend nicht täuschen. Die mangelhafte Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale ist hier besonders in die Augen springend: Die Brüste bleiben klein, knospenartig, das Becken eng, die Schamteile kindlich und die dem weiblichen Geschlechte eigentümliche Wölbung und Fülle der Oberschenkel bleibt aus, so daß deren Innenseiten nicht wie normalerweise aneinander schließen, sondern mehr oder weniger weit klaffend voneinander abstehen. Die Periode tritt bei solchen Mädchen immer erheblich verspätet ein, bleibt gewöhnlich zeitlebens schwach und unregelmäßig und wird meist durch heftige krampfartige Schmerzen eingeleitet. In den ausgesprochenen Fällen

besteht wohl immer Frigidität und infolge der Unterentwicklung von Uterus und Ovarien auch Fortpflanzungsunfähigkeit. Viele dieser infantilen Individuen sind nicht nur körperlich, sondern auch intellektuell debil, einzelne dagegen wohl von scharfem Verstand, aber unausgeglichen, zu hysterischen Reaktionen geneigter Gemütsart. Wohl das häufigst anzutreffende Bild ist das des sog. *asthenischen Infantilismus*, bei dem sich die geschlechtliche Unterentwicklung mit allgemeiner Körperschwäche, vor allem kümmerlicher Muskulatur, übergrazilem Knochenbau und Magersucht paart. Die meisten dieser Zustände sind erblich bedingt.

Auf das Vorkommen einer heredofamiliären Magersucht als gegensätzlichem Zustand zu der Fettsucht wurde bereits weiter oben aufmerksam gemacht. Es sei an dieser Stelle nur noch des ziemlich seltenen, in seiner Ursache noch ungeklärten Zustandes, der sog. *Lipodystrophie*, Erwähnung getan, der gewöhnlich Mädchen im Schulalter befällt und bei Abmagerung des Gesichts und Halses zu einer überreichlichen Ablagerung von Fett in den untern Rumpf-, besonders den Gesäßpartien führt, eher progressiv verläuft und therapeutisch nicht beeinflussbar erscheint.

Ausgesprochene *Kümmerformen* finden sich öfters bei den verschiedenen Arten von erblichem Schwachsinn, da das Gehirn dann nicht bloß in bezug auf die Rinde, sondern auch hinsichtlich jener Zentren insuffizient ist, die den endokrinen Apparat regulieren. Sehr viele solcher Individuen sind minderwüchsig und regellos unproportioniert, so daß man sie bzw. einzelne ihrer Körperregionen als dysplastisch bezeichnet, Zustände, die dem entsprechen, was dem Laien, wenn nicht geradezu als mißgebildet, so doch als ausgesprochen häßlich erscheint. Verf. besitzt eine Sammlung von Umrißdiagrammen der Köpfe einer größeren Anzahl von Schwachsinnigen. Während die Kopfformen der auf hereditär-konstitutioneller Grundlage schwachsinnig Gewordenen meist grotesk mißgestaltet und asymmetrisch sind, so weisen diejenigen, die von Haus aus gesund waren und erst durch äußere Umstände eine Beeinträchtigung ihrer Hirnentwicklung erfuhren, keinerlei wesentlich von der Norm abweichenden Formen auf.

Am besten zu umschreiben, weil einem bestimmten, ziemlich einheitlichen Typus entsprechend, ist die körperliche Unterentwicklung bei der sog. *mongoloiden Idiotie*, so daß deren Träger einander so ähnlich zu sein pflegen, daß man sie für aus derselben Familie stammend halten möchte. Es handelt sich dabei nicht um eine sehr schwere, aber doch um eine prognostisch äußerst ungünstige Schwachsinnart, die auch auf psychischem Gebiet recht einheitliche Zustandsbilder schafft.

Körperlich sind diese Schwachsinnigen außer durch Minderwuchs und eine ganz auffallende Schlaffheit der Gelenke und Muskeln, vor

allem durch ihre Physiognomie gekennzeichnet: Die schiefgestellten von außen oben nach innen unten konvergierenden, durch eine breite Nasenwurzel und deutliche Mongolenfalten getrennten Augen haben dieser Konstitutionsanomalie ihren Namen gegeben; doch besteht keineswegs etwa irgendein Zusammenhang mit dem Körperbau, der den Mongolen als Rasse eigentümlich ist. Die Wangen solcher Kinder zeigen eine clownartige Rötung, die häufig rissige, große Zunge steht aus dem meist offengehaltenen Mund beständig hervor; die weichen, abstehenden Ohrmuscheln sind mißgebildet. Das Mienenspiel ist äußerst



Abb 19. Sieben nicht miteinander verwandte, aber einander sehr ähnliche mongoloide Schwachsinnige.

primitiv und besteht gewöhnlich in anhaltendem Grimassieren. Der Hirnschädel ist klein und kurz, das Hinterhaupt abfallend. Weil die Kinder nach dem ersten Jahr nicht mehr, wie zuvor, apathisch sind, sondern nunmehr körperlich sehr beweglich zu werden pflegen, glauben die Eltern an eine Wendung zum Bessern, stets aber leider umsonst, da gerade die beständige motorische Unruhe und völlige Unaufmerksamkeit den Lehrern die größten Schwierigkeiten bereitet und so gut wie alle diese Schwachsinnigen dauernd bildungsunfähig bleiben läßt. Obwohl es sich bei dieser charakteristischen Schwachsinnsform um eine körperlich und psychisch einheitlich gekennzeichnete Konstitutionsanomalie handelt, so entsteht sie allem nach doch nicht auf erbmäßiger Grundlage, sondern ist der Folgezustand einer beim

Fetus in ziemlich frühen Stadien einsetzenden Entwicklungshemmung, die offenbar nicht einheitlich bedingt ist, sondern auf der Einwirkung verschiedenartiger Schädigungen des Fetus im Mutterleib beruhen kann.

2. Konstitutionelle Mißbildungen und Organminderwertigkeiten.

Bei Deformationen, namentlich solchen der Wirbelsäule und der Fußgelenke, spielen erbliche Anlagen eine entscheidende Rolle.

Die *Wirbelsäulenverkrümmungen*, der *Buckel (Kyphose)* und die *Skoliose* wurden früher irrtümlich als mehr oder weniger alleinige Folge von schlechter Haltung beim Sitzen in der Schulbank betrachtet, während die Orthopäden heute durchweg der Überzeugung sind, daß das konstitutionelle Moment bei der Entstehung solcher Deformationen bei weitem am meisten den Ausschlag gibt. Allerdings ist die diesbezügliche Bereitschaft, die sich sehr oft als *familiäre Skelettminderwertigkeit* nachweisen läßt, bei der heutigen Stadtjugend, ganz besonders bei jüdischen Kindern, so verbreitet, daß alle Maßnahmen gerechtfertigt sind, die zu ihrer Hintanhaltung geeignet erscheinen.

In erster Linie wichtig ist hier die möglichst frühzeitige und systematische Übung der Muskulatur, die jede Einseitigkeit vermeidet und darauf ausgeht, die Rumpf- und Armmuskeln möglichst zu kräftigen. Bekanntlich besteht bei den meisten Stadtkindern ein grobes Mißverhältnis zwischen der Ausbildung der Muskeln der obern und untern Extremitäten, indem die Beine meist leidlich kräftig, die Arme dagegen so schwach sind, daß sie das eigene Gewicht kaum hochziehen vermögen. Vielfach werden durch übertriebenen und einseitigen Gebrauch die Beine bei den in starkem Wachstum befindlichen jungen Menschen mächtig überanstrengt und damit Belastungsdeformitäten, wie X-Beinen, Knick-, Platt- und Spreizfüßen, Vorschub geleistet, wenschon zu sagen ist, daß auch diese im wesentlichen durch entsprechende Erbanlagen bedingt sind.

Eine wichtige Frage für den Erzieher ist, welche körperlichen Abnormitäten als sog. *Stigmata degenerationis*, d. h. Zeichen erblicher Entartung zu betrachten sind. Längere Zeit sind alle möglichen abwegigen Körperbildungen, wie z. B. fehlende oder angewachsene Ohrläppchen, die als einfache Formvarianten mit Entartung gar nichts zu tun haben, zu Unrecht als Stigmen aufgefaßt worden, so daß man anfangs, der ganzen Stigmenfrage allzu skeptisch gegenüberzustehen. Tatsächlich gibt es eine Reihe von Zeichen, die, namentlich wenn sie gehäuft auftreten, mit Zuständen körperlicher und geistiger Minderwertigkeit in kausalem Zusammenhang stehen. Nur darf man sich diesen nicht, wie LOMBROSO, der dieses Problem als einer der ersten, aber viel zu wenig kritisch anpackte, so primitiv vorstellen, daß man z. B. eine verschieden bedingte Eigenschaft wie das Schielen auf Diebesneigungen und

gewisse an den Schädelbau von Affen erinnernde Kopfbildungen auf tierische Triebe verdächtig erklärt.

Gerade der *Schädelbau* ist nur mit großer Vorsicht als Index von Hirnanomalien zu betrachten, denn selbst in Fällen, in denen er in extremer Weise von der Norm abweicht, braucht weder das Gehirn noch dessen Funktion wesentlich verändert zu sein.

Vor allem gilt dies natürlich für alle die künstlich herbeigeführten Verunstaltungen des Schädels, wie sie in Peru und in der Südsee durch starke Schnürung oder sonstige Kompression der noch weichen Schädelknochen den dortigen Volkssitten gemäß bewirkt werden.

Die natürlich entstandenen Schädeldeformationen dagegen sind weniger als Ursache denn als Konvergenzerscheinungen und Folgezustände abnormer Hirnentwicklung aufzufassen. Nicht der Schädel ist es, der die Entwicklung des Gehirns im wesentlichen beeinflusst, sondern das Gehirn formt weit mehr, als man annehmen sollte, die umgebende knöcherne Kapsel, die ihm Schutz und Stütze verleiht.

Ein allzu geringer *Kopfumfang* (unter 52 cm beim männlichen und 49 cm beim weiblichen Geschlecht) wird so gut wie ausschließlich nur bei Schwachsinnigen gefunden. Ein erheblich zu großer Kopfumfang dagegen, auch wenn ihm ein nicht unbeträchtlicher Grad von Wasserkopf entspricht, wird nicht selten bei ganz normaler Intelligenz, ja zuweilen sogar bei ausgesprochen genialer Begabung gefunden (so bei MENZEL, HELMHOLTZ u. a.).

Recht typisch für degenerative Veranlagung sind stärkere *Asymmetrien der Schädel- und Gesichtsbildung*. Zu große abstehende Ohren können zuweilen noch bei recht bedeutenden Menschen gefunden werden, primitive an das Affenohr erinnernde Formationen der Muscheln dagegen werden meiner Erfahrung nach nur bei schwerer Schwachsinnigen angetroffen. Entschieden als Entartungszeichen zu werten ist die *Progenie*, bei der die untere Zahnreihe beim Aufeinanderbeißen vor die obere zu stehen kommt. Auch höhere Grade von *Faltzunge* (Lingua plicata seu scrotalis), d. h. einer rissigen Beschaffenheit der Zungenoberfläche, ist ein Zeichen, das man oft bei Entarteten, wenn auch nicht immer Schwachsinnigen, findet. Für letztere charakteristisch jedoch ist ein seiner Anlage nach schwer *defektes Gebiß* mit zu kleinen, mißgebildeten, stark unregelmäßig gestellten, früh verkümmerten Zähnen. Bei Idiotie auf konstitutioneller Grundlage habe ich noch nie eine auch nur annähernd tadellose Beschaffenheit der Zähne gefunden. Es kann bei dieser Gelegenheit nicht genug hervorgehoben werden, daß ein tadelloses, dauerhaftes Gebiß andererseits ebenso wie das Vorhandensein gerader kräftiger Beine und wohlgeformter Füße mit den wertvollsten Hinweis auf das bietet, was man eine gute, widerstandsfähige Körperkonstitution nennt.

Als mit die wichtigsten „Stigmen“ sind gewisse *Anomalien der Körperbehaarung* zu betrachten. Es gilt dies vor allem für das weibliche Geschlecht, bei dem sich nicht selten Übergänge zum männlichen Typ der Rumpf- und Unterschenkelbehaarung nachweisen lassen, und zwar nach meiner Erfahrung ausschließlich bei den auch in sonstiger Beziehung nicht rein weiblichen, sondern körperlich und psychisch als *intersexuell* zu bezeichnenden Frauen. Schon die alten Ärzte haben entsprechenden Beobachtungen Ausdruck gegeben, indem sie die Regel aufstellten, daß Haare in der Brustgegend bei Weibern auf Hysterie hindeuten.

Mehrfach wurde auch das *Verwachsensein bzw. Konfluieren der Augenbrauen* als Stigma angesehen, und es scheint diesem Befund in ganz ausgeprägten Fällen tatsächlich hier und da eine abnorme Charakterveranlagung zu entsprechen. Es kann das jedoch keineswegs als konstant gelten, besonders in südlichen Gegenden, wo diese sog. *Synophris* vielfach als Normalvariante zu den Rassenmerkmalen gehört.

Als ein Stigma, das sich funktionell äußert, wurde auch die ausgesprochene *Linkshändigkeit* angesprochen. Tatsächlich sollen sich nach J. BAUER (Wien) bei Linkshändern doppelt so häufig Entartungszeichen vorfinden, wie auch unter ihnen weit mehr geistig minderwertige Individuen zu finden seien als unter den Rechtshändern. Besonders oft findet man Linkshändigkeit bei Stotterern, Stammlern, Hörstummen, Farbenblinden oder doch Farbenuntüchtigen und Epileptikern. Die Häufigkeit der Linkshändigkeit beträgt, wenn man größere Bevölkerungskreise darauf untersucht, nur 1—4%. Nach andern Autoren soll sie allerdings bei „Normalen“ in einer Häufigkeit von bis zu 28% gefunden werden. Der richtige Durchschnittswert dürfte in der Mitte liegen. Auf jeden Fall ist die Linkshändigkeit so häufig, daß sie an und für sich keinesfalls als Degenerationszeichen gewertet werden darf, zeigt doch die tägliche Erfahrung, wie außerordentlich häufig bei durchaus normalen. ferner gerade auch bei sehr begabten Menschen Linkshändigkeit besteht.

Mit größter Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß der Linkshändigkeit eine sog. Rechtshirnigkeit, d. h. ein funktionelles Überwiegen der rechten Hirnhälfte über die normalerweise dominierende linke entspricht. Nach STIER sind die Linkshänder den Rechtshändern gegenüber „als Rest einer im Aussterben begriffenen Varietät“ der Spezies *Homo sapiens* aufzufassen.

Die funktionelle Asymmetrie der beiden Hirnhälften ist individuell recht verschieden ausgebildet und eine angeborene linkshändige, d. h. rechtshirnige Veranlagung kann durch Erziehung und Gewöhnung völlig verdeckt werden, so daß sich eine größere Anzahl von Menschen erst durch eingehendere Untersuchung als Linkser kennzeichnen lassen. Die Erbllichkeit der Linkshändigkeit, die also mehr als Variante denn

als Anomalie zu betrachten ist, läßt sich in 50—60 % der Fälle nachweisen bzw. aus dem familiären Vorkommen wahrscheinlich machen. In einer von mir beobachteten Familie, in der beide Eltern Linkshänder sind, sind auch sämtliche 7 Kinder linkshändig, ohne aber irgend etwas von Entartung zu zeigen.

Zumeist auf erblicher Grundlage entstehen die Deformationen der untern Extremitäten, wie *X-Beine*, *Knickfüße*, *Plattfüße* und *Spreizfüße*, ebenso wie auch die *Disposition zu Krampfadern und Fußschweiß*, welche sämtlichen Erscheinungen sich häufig genug als Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit vergesellschaftet finden. Natürlich befördert das viele Stehen, wie es eine Reihe von Berufen erfordert, die Manifestation entsprechender Erbanlagen. Wo diese indessen in stärkerem Maße da sind, bedarf es keiner übermäßigen Belastung, um sie zum Vorschein zu bringen, ähnlich wie sich die ererbte hochgradige *Kurzsichtigkeit* auch bei Leuten äußert, die ihre Augen zeitlebens nie besonders angestrengt haben.

Während man früher von einer eigentlichen Schulmyopie glaubte sprechen zu müssen, ist man heute durch die Erkenntnis der ganz überwiegend erblichen Bedingtheit jener Anomalien des Augapfels, die zur Kurzsichtigkeit führen, von diesem Pseudobegriff zurückgekommen.

Wie bereits oben erwähnt, gilt dasselbe auch von den Rückgratsverkrümmungen.

Auch die *Neuropathie* so vieler Kinder wurde ja lange Zeit fälschlich vor allem als Folge zu starker Beanspruchung durch die Schule betrachtet und vielerseits gegen dieses notwendige und für viele verwöhnte Kinder überaus heilsame Institut in einer Weise Stimmung gemacht, daß von seiten der die Verhältnisse am besten durchschauenden Kinderärzte wie vor allem ADALBERT CZERNY (22), energisch Einspruch dagegen erhoben werden mußte.

Noch unentschieden ist, ob gewissen, vorwiegend bei Neuropathen anzutreffenden, funktionell sich äußernden Anomalien, wie z. B. dem *Bettnässen*, nicht doch zumeist eine organische Ursache zugrunde liegt. Es darf diese verbreitete Affektion jedenfalls nicht nur einseitig vom psychoanalytischen Gesichtspunkt als ein durch das Milieu bedingter „Kinderfehler“ betrachtet werden; handelt es sich doch öfters um ein familiäres Vorkommnis, das nur durch die Annahme einer vererbten Anlage seine zwanglose Erklärung findet.

Ganz besonders weist die folgende eigene Beobachtung in dieser Richtung. Wie aus umstehendem Stammbaum (Abb. 20) ersichtlich, ist hier das Bettnässen bei einem Enkel, Vater und Großvater, d. h. nacheinander in drei Generationen, vorgekommen, so daß die Auffassung, es handle sich hier um die Vererbung einer dominanten Anlage, sich unwillkürlich aufdrängt.

Man braucht sich durch eine derartige Annahme aber keineswegs seinen therapeutischen Optimismus beeinträchtigen zu lassen, wenn schon im allgemeinen zuzugeben ist, daß die große Mehrzahl der rein erbanlagemäßig bedingten Leiden und Defekte allen Heilungsmaßnahmen trotz. Gerade in diesem Falle aber erwies sich die übliche, so oft erfolgreiche Behandlung mit Wachsuggestion ebenfalls als das einzige Heilmittel, so daß eine sehr weitgehende Besserung auch in diesem prognostisch anscheinend recht ungünstigen Falle bei dem stark belasteten 4jährigen Jungen erzielt wurde.

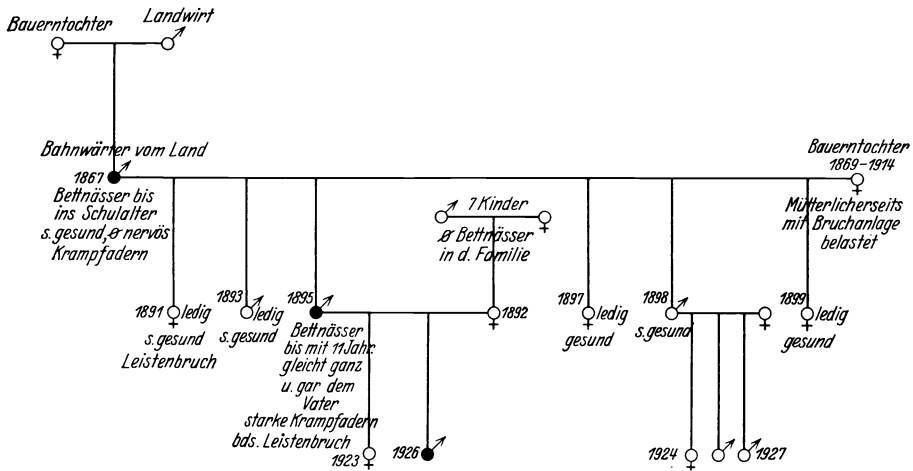


Abb. 20. Bettnässen in drei Generationen.

♣ Bettnässer. ∅ nicht, keine.

V. Schlußbemerkungen.

Die körperliche Entwicklung ist, wie hier in einer nur das Wichtigste umfassenden Übersicht zu zeigen versucht wurde, sehr weitgehend durch die *ererbten Anlagen* bedingt, weit mehr jedenfalls, als der Laie und bis vor kurzer Zeit auch die meisten Ärzte sich vorstellten. Es soll dies nicht davon abhalten, alles zu tun, um durch geeignete Maßnahmen, vor allem durch planmäßige Erziehung, Übung und Abhärtung die gegebenen Anlagen bestmöglichst zu fördern bzw. zu unterdrücken, wenn sie sich als Krankheitsbereitschaften äußern. Inwieweit dies möglich ist, kann nicht generell, sondern nur individuell, d. h. von Fall zu Fall unter Berücksichtigung aller der mannigfaltig sich zu einer bestimmten Konstellation verbindenden Faktoren abgeschätzt werden. Die wesentlichste Erkenntnis, die uns die menschliche Erbliehkeitslehre über die körperliche Entwicklung verschafft, ist die Tatsache, daß nicht in erster Linie Umwelteinflüsse deren vielerlei Vari-

anten bedingen, sondern die erbliche Veranlagung. Je verschiedenartiger diese bei einem Elternpaar ist, um so mehr werden sich auch dessen Kinder, trotzdem sie unter denselben Milieubedingungen aufwachsen, voneinander unterscheiden.

Die Familienforschung vermag, wenigstens heutzutage, da wir bezüglich der normalen körperlichen Entwicklung in mehreren aufeinanderfolgenden Generationen noch allzu wenig genauere Angaben besitzen, nur über die Vererbung krankhafter Merkmale einigermaßen sichere Auskunft zu geben. Aber auch über solche wird man erst durch besondere Erhebungen, d. h. durch Erforschung der Sippe des jeweiligen Exploranden, sich ein Urteil bilden können.

Ganz besonders gilt dies für gewisse in ihrer Ausprägung stark wechselnde, wie vor allem die als Konstitutionsanomalien funktionell sich äußernden Merkmale (z. B. die exsudative Diathese), die zwar meist dominant vererbt werden, sich dabei jedoch von Generation zu Generation abschwächen oder verstärken, je nachdem eine ähnliche Bereitschaft bei dem zuheiratenden Elter fehlt oder besteht.

Da Bereitschaften zu allerlei Überempfindlichkeitsreaktionen beim Menschen sehr häufig sind und sicher noch erheblich zunehmen, namentlich in intellektuellen Familien, so pflegen sich die individuellen Konstitutionsprobleme gerade da am meisten zu komplizieren, wo ihre Lösung besonders wünschenswert erscheint.

Krankhafte Erbanlagen, die die Aussichten auf eine völlig normale körperliche Entwicklung zu trüben geeignet sind, fehlen nur in recht wenigen Familien der sozial bessergestellten Kreise ganz; sie zeigen sich meiner Erfahrung nach um so öfter, je weiter die Fähigkeit zu kultureller Verfeinerung gediehen ist, am deutlichsten bei den Juden. Die heutige Ära des Sportes ist wohl in der Hauptsache nichts als eine gesunde Reaktion gegen die sträfliche Vernachlässigung der Körperpflege und des „Gesundheitsgewissens“ in früheren Zeiten. Sie begünstigt eine nicht nur die körperliche Entwicklung fördernde *Auslese* und hilft, das drohende Gespenst der Entartung des Menschengeschlechts zu verscheuchen.

Es ist eine dringende Forderung, daß den noch sehr großen Lücken unserer Kenntnis über die Entartung und Aufartung (Regeneration) baldigst abgeholfen werde. Auf körperlichem Gebiete wird dies viel leichter gelingen als auf psychischem, da körperliche Merkmale leichter erkannt und zugegeben werden. Die Angehörigen kinderreicher Familien können hierzu wertvollstes Material beitragen. Es möge die hier gegebene Darstellung der wichtigsten Gesichtspunkte und Tatsachen über die körperliche Entwicklung und Vererbung als Anregung zum Sammeln eigener Beobachtungen und Erfahrungen dienen.

Literatur.

1. PFAUNDLER, M.: Biologisches und allgemein Pathologisches über die frühen Entwicklungsstufen. In: Handbuch der Kinderheilkunde, hrsg. von PFAUNDLER u. SCHLOSSMANN, Bd. 1. 1923.
2. FRIEDENTHAL, H.: Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachs­tums. Berlin 1914.
3. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie, 2. Aufl., Bd. 1, S. 267. Jena 1928.
4. KARNTZKY, A. O.: Über die Gewichtszunahme gesunder Kinder in den ersten Lebensjahren. Tib. Aegis Baku **63** (1927).
5. SCHWÉERS, O., u. K. FREUDENBERG: Größe und Gewicht von Berliner Kleinkindern. Arch. f. soz. Hyg. u. Demographie **1** (1925/26).
6. TUGENDREICH, G.: Kleinkinderfürsorge. In: Handbuch der sozialen Hygiene, hrsg. von GOTTSSTEIN, SCHLOSSMANN u. TELEKY, Bd. 4. Berlin 1927.
7. STRATZ, C. H.: Der Körper des Kindes und seine Pflege, 7. u. 8. Aufl. Stuttgart 1922.
8. THIEMICH, M.: Allg. Teil des Lehrbuchs der Kinderheilkunde von E. FEER. Jena 1912.
9. SCHULTZ, A. H.: Das fötale Wachstum des Menschen. Verh. Schweiz. Nat.-Ges. Bern 1922.
10. PFAUNDLER, M.: Über die Indices der Körperfülle und über Unterernährung. Z. Kinderheilk. **29** (1921).
11. KRETSCHMER, E.: Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten, 5. u. 6. Aufl. Berlin 1926.
12. LEVY, S.: Über die körperliche und geistige Entwicklung von Frühgeborenen. Jb. Kinderheilk. **71** (1928).
13. KRASUSKY, W. S.: Kretschmers Konstitutionstypen unter den Kindern im Schulalter. Arch. Kinderheilk. **82** (1927).
14. WURZINGER, St.: Habitustypen und Körperentwicklung im Schulalter nach Studien an 510 Münchener Volksschülern. Z. Konstit.lehre **13** (1928).
15. KLEINSCHMIDT, H.: Zur Lehre vom Habitus asthenicus im Kindesalter. Mschr. Kinderheilk. **25** (1923).
16. PFAUNDLER, M.: Was nennen wir Konstitution, Konstitutionsanomalie und Konstitutionskrankheit? Klin. Wschr. I. Jahrg., **1922**, Nr 17.
17. FEER, E.: Diagnostik der Kinderkrankheiten, 2. Aufl. Berlin 1922.
18. BAUER, J.: Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, 3. Aufl. Berlin 1924.
19. CZERNY, Ad.: Die Bedeutung der Konstitution für die Klinik der kindlichen Infektionskrankheiten. Z. ärztl. Fortbildg, Jahrg. 10, **1913**, Nr 24.
20. LEDERER, R.: Kinderheilkunde. Berlin 1924.
21. KISCH, E. H.: Prag. med. Wschr.
22. CZERNY, A.: Die Erziehung zur Schule. Berlin 1916.

Körperliche Entwicklung und Umwelt.

Von E. G. DRESEL, Greifswald.

I. Normale Kinder.

1. Umweltschäden und Gegenmaßnahmen im vorschulpflichtigen Alter.

Trotz der Entwicklung unserer Zivilisation ist es bisher nicht gelungen, dem werdenden Menschen im *Mutterleibe* in jedem Falle solche Lebensbedingungen zu gewährleisten, daß bei günstiger Erbveranlagung eine normale Entwicklung der Früchte zu erwarten ist. Infektionskrankheiten wie Malaria und Syphilis können Früchte im Mutterleibe so schädigen, daß nach der Geburt die Lebensaussichten von vornherein geschmälert sind. Auch gewerbliche Gifte, wie Blei und Phosphor, die den Körper der Mutter schädigen, setzen die Lebensaussichten der ausgetragenen Kinder herab. Wahrscheinlich wirkt auch der Alkoholismus schwangerer Frauen ungünstig auf die Konstitution der Frucht ein.

Am nachhaltigsten hat man sich mit der Frage beschäftigt, inwieweit anstrengende körperliche Berufstätigkeit der schwangeren Frauen Gesundheitszustand und Lebensaussichten der Kinder beeinflusst. Zahlreiche Untersuchungen ergaben, daß bei angestrengt erwerbstätigen Frauen die Zahl der Frühgeburten größer ist als beim allgemeinen Durchschnitt. Auch das Gewicht der Neugeborenen ist bei den bis zur Niederkunft angestrengt arbeitenden Frauen geringer als bei den Frauen, die sich mehrere Wochen vor der Niederkunft schonen konnten. Mißgeburten und Abnormitäten sollen sich bei verheirateten erwerbstätigen Frauen häufiger finden. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Früchte angestrengt arbeitender erwerbstätiger Frauen häufiger nicht voll ausgereift geboren werden als die von Frauen, die günstigere Lebensbedingungen haben.

Schädigungen des kindlichen zentralen oder peripheren Nervensystems kommen gelegentlich auch bei gut geleiteten *Geburten* vor, ebenso wie Blutungen im Gehirn, und können zu Entwicklungsschädigungen führen. Jedoch lassen sich diese Schädigungen nicht zu ungünstigen sozialen Umweltverhältnissen der Mütter in Beziehung setzen.

Weit ungünstiger und zahlenmäßig überwiegend wirken sich die Umweltschäden auf eine große Zahl an sich normal entwickelter *Neugeborener* aus. Trotz der entwickelten Säuglingspflege, die in muster-

gültigen Entbindungsanstalten vielen Neugeborenen in den ersten Wochen zukommt, und trotz der Verbreitung der Kenntnisse von der Säuglingspflege auch in den einfachen Volksschichten gelangen zahlreiche Säuglinge nach der Entlassung aus den Entbindungsanstalten, oder wenn sie in der elterlichen Wohnung geboren sind, sofort in die ungünstigsten Lebensverhältnisse.

Immer noch werden bei der Bekleidung und Bettung der *Säuglinge* Fehler gemacht, die durch Beengung der Bewegungsmöglichkeiten und durch zu starke Erwärmung die Körperentwicklung hintanhaltend. Abhängig von unserem Wohnungselend beeinträchtigt die mit Kohlensäure, Wasserdampf, üblen Riechstoffen und Staub überladene Zimmerluft die Atemfunktion; denn diese schlechte Luft, die das Elendsklima unserer Proletarierwohnungen darstellt, vermittelt dem Säugling nicht die genügenden Anreize zum kräftigen Atmen. So bleibt die Lungenentfaltung zurück; Atmungsmuskeln und Rippenbeweglichkeit können sich nicht genügend entfalten. Dazu kommen die Folgen ungenügender oder falscher Ernährung, besonders wenn dem Säugling die Muttermilch vorenthalten wird. Immer wieder ist einwandfrei beobachtet, daß die körperliche Entwicklung brustgenährter Kinder wesentlich vorteilhafter vorschreitet als die künstlich ernährter Kinder. Es darf auch nicht verkannt werden, daß, je länger Mutter und Kind nach der Geburt durch das Stillen in körperlicher Abhängigkeit voneinander bleiben, desto größere Vorteile für die Entwicklung des Kindes gewonnen werden. Das mütterliche Gefühlsleben wendet sich dem Kinde stärker zu und kann vorteilhafter auf Seele und Körper des Kindes einwirken.

In ihrer Auswirkung besser zu erfassen sind die ungünstigen Umweltverhältnisse, die das *Kleinkind* bedrohen. Mit der Fähigkeit zu laufen gewinnt das Kind ganz neue Erfahrungsmöglichkeiten. Mit einem erstaunlichen Bewegungsdrang ausgestattet, wirkt es sich in oft scheinbar sinnlosen Bewegungen aus, um allmählich sinnvoll den ganzen Bewegungsapparat des wachsenden Körpers der willkürlichen Beeinflussung zugänglich zu machen. Durch Berühren und Betasten lernt es langsam seine Umwelt begreifen. Eine gewollte oder ungewollte Beeinträchtigung dieses Bewegungsdranges hält das Kind in seiner körperlichen und geistigen Entwicklung zurück. Gesellen sich noch Ernährungsstörungen und in deren Folge Rachitis hinzu, so werden diese Kinder leicht gereizt, unlustig, überempfindsam und träge. Die fehlenden Funktionsreize lassen den Bewegungsdrang verkümmern, so daß die Körperbeherrschung nur langsam und unvollkommen erworben wird.

Selbstverständlich kann das Kleinkind in den ersten Lebensjahren Ordnung und Reinlichkeit nur durch Pünktlichkeit und sanften Zwang erlernen, doch dürfen dadurch dem Bewegungsdrang des Kindes nicht zu enge Grenzen gesetzt werden. Für die körperliche Entwicklung

normaler Kleinkinder ist wesentlich, daß auf ihr Schlafbedürfnis, auf Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit bei der Nahrungsaufnahme und bei den natürlichen Entleerungen Rücksicht genommen wird. Auch die Unterstützung der Wärmeregulation durch zweckentsprechende hygienische Kleidung ist wichtig. Werden diese notwendigen Bedingungen für eine gesunde Aufzucht vernachlässigt, so antworten die so geschädigten Kinder mit erhöhter Erkrankungshäufigkeit. Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß die Erkrankungshäufigkeit an den meisten Kinderkrankheiten umgekehrt proportional dem Einkommen der Eltern verläuft. Hier wirken sich die ungünstigen sozialen Umweltverhältnisse nachhaltig aus, hauptsächlich bedingt durch die wirtschaftliche Notlage der handarbeitenden Klassen, durch das Wohnungseld und die oft mangelhafte oder fehlende Vorbildung der Mütter.

An sich zeigt das Kleinkindesalter eine sehr niedrige Sterblichkeit, doch schwächen akute und chronische Infektionskrankheiten die jugendlichen Körper, und die ungünstigen häuslichen Lebensverhältnisse verzögern nicht selten die Genesung, so daß die normale Entwicklung beeinträchtigt wird. Von den Kinderkrankheiten kommen in Betracht Tuberkulose in den verschiedensten Erscheinungsformen, angeborene Lues, Lungenentzündungen, Diphtherie, Keuchhusten, Mumps, Scharlach, Masern und Windpocken. Nicht so häufig lebensgefährdend, aber in vielen Fällen die Entwicklung sehr beeinträchtigend, sind die Skrofulose, chronische entzündliche Reizungen der Atmungsorgane, krankhafte Wucherungen der Gaumen- und Rachenmandeln, Hals- und Ohrentzündungen und Störungen durch verschiedene Darmparasiten.

Als Ursache körperlicher Verkrüppelungen bei von Haus aus gesunden Kindern ist zu nennen Knochen-, Bänder- und Gelenktuberkulose, angeborene Lues, Rachitis und spinale Kinderlähmung. Diese Erkrankungsformen schränken gewöhnlich das spätere Fortkommen im Erwerbsleben wesentlich ein oder machen es unmöglich.

Nicht selten wird auch die gesunde *geistige und seelische Entwicklung des Kleinkindes* durch ungünstige Umweltverhältnisse beeinträchtigt, die auf die körperliche Verfassung zurückwirken. Aus Mangel an Zeit, aus Übermüdung und Gedankenlosigkeit beschäftigen sich viele Eltern nicht ausreichend mit ihren Kindern, so daß sich die notwendigen Begriffe und Vorstellungen, auf denen sich die Arbeit in der Schule aufzubauen hat, nicht bilden können.

Sprechvermögen und Sprachschatz sind ungenügend entwickelt, so daß viele Kinder aus ungünstigen Umweltverhältnissen, wenn sie in die Schule kommen, keinen Satz selbständig sagen oder nachsprechen können, geschweige denn, daß sie ihre eigenen Gedanken auszudrücken vermögen. Bei dem gemeinsamen Unterricht aller Kinder aus den verschiedensten Volksschichten in den Grundschulen müssen sich aus diesem

Bildungsunterschied für von Haus aus besser vorbereitete Kinder Gefahren für die geistige Weiterentwicklung ergeben. Diese besser vorgebildeten Kinder langweilen sich, ihre Anteilnahme am Unterricht wird gelähmt, und sie lernen von Anfang an nicht fleißig arbeiten. Oft ist von Eugenikern an der Hand von Statistiken darauf hingewiesen, daß die Güte der Schulleistungen in einem proportionalen Verhältnis zur sozialen Lage und zu den Schulzeugnissen der Eltern steht¹. Wenn auch diese Ergebnisse zweifellos richtig sind, so scheint doch der Rückschluß auf eine damit bewiesene minderwertigere Anlage der sozial schlechter gestellten Kinder nicht zulässig zu sein, mindestens solange es nicht gelingt, aus Umweltverhältnissen erworbene Verkümmerserscheinungen in körperlicher und geistiger Hinsicht bei den sozial schlechter gestellten Kindern als Ursache ihrer verminderten geistigen Leistungsfähigkeit auszuschließen.

Diese Zusammenhänge sind bisher noch nicht genügend untersucht, weisen jedoch darauf hin, daß zweckmäßige Körpererziehung und Gesundheitspflege im vorschulpflichtigen Alter neben vernünftiger Einwirkung auf das Geistesleben der Kinder von grundlegender Bedeutung für die Arbeit der Schule an den Kindern sind.

Eine weitere Quelle körperlicher und seelischer Beeinträchtigung liegt in der *Verwahrlosung*, der eine erhebliche Zahl auch schon der Kleinkinder ausgesetzt ist. Viele dieser Kinder werden, sich selbst überlassen, ungünstigen Eindrücken auf der Straße oder daheim preisgegeben und kommen leicht aus Nachahmungs- und Spieltrieb zu schlechten Angewohnheiten, die ihnen später nur mit Mühe abzugewöhnen sind. Oft nehmen sie auch Keime zu verbrecherischen Tätigkeiten auf, die sich im Schulalter auswachsen und dann, mindestens aber im Alter zwischen 14 und 18 Jahren, zu Konflikten mit dem Strafgesetz führen. Wenn auch höchstwahrscheinlich unter den jugendlichen Verbrechern solche mit anormalen Anlagen überwiegen, so darf doch die Zahl derer, die aus ungünstigen sozialen Umweltverhältnissen heraus auf Abwege geraten sind, nicht unterschätzt werden.

Abgesehen von dieser Verführung zur Kriminalität wird ein Teil der sich selbst überlassenen Kleinkinder durch die frühzeitige Aufnahme zahlreicher Straßeneindrücke, wie Lärm, Hast, Ruhelosigkeit und die verwirrende Vielfältigkeit der in den Schaufenstern ausgestellten gewerblichen Erzeugnisse im Gegensatz zu mangelnden Natureindrücken geistig überreizt, so daß die meisten Erlebnisse nur oberflächlich verarbeitet werden, und eine Abstumpfung den Sinneseindrücken gegenüber eintritt.

¹ Vgl. VON VERSCHUERS Abschnitt: Intellektuelle Entwicklung und Vererbung, S. 181, 193 und BUSEMANN'S Abschnitt: Psychische Entwicklung und Umwelt, S. 230 ff.

Wenn auch die Auswirkungen dieser ungünstigen Einflüsse im Kleinkindesalter oft noch nicht deutlich hervortreten, so werden ihre nachhaltigen Einwirkungen doch in das schulpflichtige Alter mit herübergenommen und treffen dort mit neuen unheilvollen Einflüssen nicht selten zusammen.

Man hat versucht durch Kindergärten und Horte diesen Schäden der frühesten Kindheit weiter Volksschichten entgegenzuarbeiten, doch ist bisher die Zahl dieser Einrichtungen im Verhältnis zur Zahl der Kleinkinder viel zu gering. Außerdem sind alle diese Einrichtungen, die die Beaufsichtigung durch die Eltern ersetzen sollen, aus Gründen der aufrechterhaltenden Ordnung gezwungen, den natürlichen Bewegungsdrang der Kinder ziemlich weit einzuschränken. Schwierig ist es auch, die täglich zwischen der Familie und dem Kindergarten hin und her wechselnden Kinder vor Ansteckungen mit Infektionserregern zu bewahren.

2. Umweltschäden und Gegenmaßnahmen im Schulalter.

a) In der Schule.

Das Ergebnis der bisherigen Kleinkinderaufzucht in Deutschland ist heute noch so, daß rund ein Drittel aller *Schulrekruten* mehr oder weniger körperlich oder geistig in ihrer Entwicklung beeinträchtigt sind, ohne daß man daraus schließen dürfte, daß es sich bei allen diesen Kindern etwa um den Ausdruck vererbter Anlagefehler handele.

So führen die sozialen Verhältnisse dazu, daß die Schule beim Schulbeginn recht weitgehend unterschiedliche Schüler vor sich hat, die sich nun plötzlich in ein gleichmäßiges System der Grundschule hineinfinden sollen. Von einschneidender Bedeutung für jedes normale Kind ist dieser plötzliche Schulzwang, den die moderne Erziehung wenigstens für die erste Zeit zu vermindern sucht. Trotzdem muß auch heute noch festgestellt werden, daß der Bewegungsdrang des Schulkindes im Gegensatz zu seiner Ausübungsmöglichkeit im vorschulpflichtigen Alter durch die Erzieher weitgehend mechanisch eingeengt wird, und daß infolgedessen überhaupt nicht mehr angegeben werden kann, wie eigentlich der Bewegungsdrang, dieser stärkste eingeborene Antrieb des Menschen zum Ergreifen und Begreifen der Umwelt, sich normalerweise im Schulalter entwickeln würde.

Glücklicherweise sind die Bestrebungen der modernen Pädagogik darauf gerichtet, den früher zum Selbstzweck gewordenen Zwang zur Einordnung vorwiegend wieder nur als Hilfsmittel der Erziehung anzuwenden. Heute strebt man an, jedes Kind möglichst seinen eigenen Rhythmus als Ausdruck seiner Persönlichkeit finden zu lassen, weil man weiß, daß dann die körperliche und geistige Entwicklung am besten gewährleistet wird. Ehe auf die direkten, die körperliche Entwicklung

der Kinder schädigenden Einflüsse des Schulbetriebs eingegangen wird, sei kurz darauf hingewiesen, daß im allgemeinen die oben für das Kleinkindesalter beschriebenen *schädlichen Einflüsse des Elternhauses* fortbestehen. Im besonderen sei hier noch erwähnt, daß viele Schulkinder keinen ruhigen erholenden Schlaf finden können, weil sie gezwungen sind, das Bett mit Geschwistern oder Erwachsenen zu teilen. Das Aufstehen, Waschen und Ankleiden wird meist sehr hastig vorgenommen. Dem ersten Frühstück der Kinder wird nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt, so daß viele Kinder, besonders in den Großstädten, nüchtern in die Schule kommen und häufig sogar durch aus Zeitmangel notwendige zu hastige Überwindung des Schulweges schon vor dem Unterrichtsbeginn ermüdet sind. Viele Schulkinder, besonders die kleineren Jungen, sind häufig in der kälteren Jahreszeit für den Schulweg nicht warm genug angezogen, so daß die chemische Wärmeregulation des Körpers bei längerem Anmarsch zur Schule zu stark in Anspruch genommen wird. Den Jungen fehlen meist ablegbare Überkleider, so daß ihre Körper nachher beim Stillsitzen in den warmen Klassen zu warm bekleidet sind. Dadurch wird nicht etwa eine gesunde Abhärtung erzielt, sondern diese falsche Wärmeökonomie führt gewöhnlich zu Schädigungen des Wohlbefindens und der Gesundheit.

Diese Zusammenhänge verlangen heute größere Aufmerksamkeit als früher, weil zahlreiche Kinder gezwungen sind, Straßen- oder Vorortsbahnen zu benutzen, in denen sie starken Abkühlungen oder Überwärmungen ausgesetzt sein können. Außerdem zehren anstrengende Dauerläufe zur Schule, ebenso wie die Benutzung der modernen Verkehrsmittel an der Nervenkraft der Kinder. Das drohende Zuspätkommen führt zu Angstzuständen, die die Aufmerksamkeit in den Schulstunden herabsetzen. Man muß sich angewöhnen, diese scheinbaren Kleinigkeiten, die durch ständige Wiederholung zu gewichtigen Einflüssen werden können, in der Erziehung ernster zu nehmen als das bisher meistens geschehen ist.

In dieses Gebiet gehört auch die Fülle der meist gar nicht beachteten, auf die Dauer schädlichen Einflüsse der *Kleidung*. Zu kurze und zu enge Strümpfe, zu kleine oder zu große Schuhe wirken ungünstig auf die Fußbildung ein; die Druckbelastigung peinigt die Kinder ständig und setzt ihre Konzentrationsfähigkeit in der Schule herab. Die heute so beliebte Trikotunterkleidung, aus der die Kinder im Wachstumsalter oft recht schnell herauswachsen, beeinträchtigt in ungezählten Fällen durch den ständigen Zug auf den Körper die Haltung, besonders bei den Mädchen in der Reifezeit; ebenso nachteilig wirken zu enge Leibchen, die die Brustatmung einengen oder im Schritt zu enge Beinkleider, die zu ständiger Unruhe Veranlassung geben. So werden die Kinder durch die unbehagliche Kleidung zu ständigem Haltungswechsel veranlaßt und

gewöhnen sich bei dem langen Sitzen in der Schule eine schlechte Haltung an, die oft gar nicht so sehr auf Kosten der Schulbänke zu setzen ist wie auf Fehler in der Kleidung.

Sehr oft wirkt auch das falsche Tragen der Schulbücher schädlich auf die Körperhaltung ein. Bei langen Wegen sind die Bücher zu schwer, besonders wenn sie nicht im Tornister auf dem Rücken, sondern in Taschen an der Hand oder unter dem Arm getragen werden.

Es kommt zur Schiefstellung der Hüften und des Schultergürtels, zu Haltungsfehlern, die in vielen Fällen zu Wirbelsäulenverkrümmungen führen können.

Untersucht man *Schulkinder* im Alter zwischen 10 und 14 Jahren, so findet man eine erhebliche Zahl, die in Kleidern einen gutgewachsenen und normal entwickelten Eindruck machen, die jedoch in unbekleidetem Zustand die allerverschiedensten *Beeinträchtigungen ihres Skelettes und der Muskulatur* erkennen lassen. Plattfußanlagen aller Grade, nach innen durchgeknickte Knöchel weisen auf falsches Gehen und schlecht sitzendes Schuhwerk hin, Schäden, die durch schiefgelaufene Absätze noch vermehrt werden. Spielen die Jungen zu früh und zu häufig ohne richtige Anleitung Fußball, so entwickeln sich die Streckmuskeln der Oberschenkel und die Schienbeinmuskeln an den Außenseiten zu stark, so daß X-Beine vorgetäuscht werden. Im gleichen Sinne nachteilig ist Radfahren auf zu hohen Sätteln, bei dem die Kinder auf dem Sattel hin und her gleiten und nur mit ausgestrecktem Fuß gerade noch die Pedale erreichen.

Am häufigsten sieht man bei den Kindern eine zu steile Beckenstellung mit hohlem Kreuz, die wahrscheinlich dadurch zustande kommt, daß die Kinder daheim gewöhnlich auf Stühlen sitzen, die für Erwachsene berechnet sind. Wenn man heute wohl nur noch selten Schulen findet, in denen die Bänke nicht der Größe der Kinder angepaßt sind, so findet man im Gegensatz dazu wohl wenige Haushaltungen, in denen besondere Sitzgelegenheiten, die der Größe der Kinder entsprechen, vorhanden sind.

Auf die vielen Schädigungen der einzelnen Muskelgruppen kann hier nicht ausführlich eingegangen werden. Besonders durch zu vieles und zu langes Sitzen gerade während des zweiten Längenwachstums werden die langen Rückenmuskeln, die Bauch- und Gesäßmuskeln schlaff, während die Beuger des Unterschenkels meist so in Anspruch genommen und verkürzt sind, daß sie sogar beim Strecken des Beins mit innerviert werden. Viel zu dieser ungleichartigen Muskelentwicklung trägt der Umstand bei, daß die Kinder im Bett mit angezogenen Beinen auf der Seite liegen. Dadurch werden vorzugsweise die Sitzmuskeln überdehnt und die zu steile Stellung des Beckens begünstigt. Gleichzeitig werden jedoch auch die großen Brustmuskeln verkürzt, weil beim Liegen auf der Seite meist die Arme stark über der Brust gekreuzt gehalten werden und

die Schulter der Liegeseite besonders kräftig nach vorn vorgedrückt wird, so daß die Schulterblätter weit auseinandertreten und ihren Halt in der Tasche des breitesten Rückenmuskels einbüßen. Der wachsende Körper scheint durch solche falsche Haltung beim Schlafen nachhaltiger beeinflußt zu werden als der Körper der Erwachsenen. Daraus folgt, wie wichtig die Haltung im Liegen ist, und noch wichtiger wird die Forderung, auf die Haltung der Kinder im Liegen zu achten, weil man anstreben muß, daß die wachsenden Kinder ihre Erholungspausen daheim möglichst in liegender Haltung verbringen, weil durch vieles Sitzen und Stehen die jugendlichen Körper überanstrengt werden. Es ist unnatürlich, daß Erwachsene und besonders Kinder sich tagsüber vorzugsweise im Sitzen auszuruhen pflegen.

LANGE hat nachdrücklich gezeigt, daß Bänder und Muskeln sich verkürzen, wenn ihre Ansatzpunkte dauernd genähert werden, und daß die Muskeln sich verlängern und schlaff werden, wenn ihre Ansatzpunkte dauernd voneinander entfernt gehalten werden. Daher kommt es, daß bei der vorwiegend sitzenden Haltung die Beugemuskeln des Rumpfes, der Beine und der Arme durch zu nachhaltige Inanspruchnahme sich verkürzen, und die entsprechenden Strecker überdehnt und schlaff werden.

Viele Kleinkinder kommen schon mit schlechter Haltung und ungleichmäßig entwickelten Muskeln in die Schule, so daß sie für die drei Grundtypen der Körperbewegung: Laufen, Springen und Klettern mehr oder weniger ungeeignet sind. Dazu kommt, daß die gleichen Kinder meist in den ungünstigen elterlichen Wohnungen jahrelang in schlechter Stubenluft die zur Entwicklung der Lungen und der Atemmuskulatur notwendigen Funktionsreize entbehren mußten. Im Zusammentreffen mit den oben geschilderten Verkümmern der großen Sitzmuskeln, der langen Rückenmuskeln und der Schultergürtelmuskulatur können die sonst beim Laufen und Springen entstehenden Funktionsreize nicht genügend auf die Entwicklung der Atmung und der Herzkraft einwirken. Bei Bewegungsspielen körperlich zurückgebliebener Kinder mit körperlich besser entwickelten Altersgenossen verlieren die ersteren sehr schnell die Lust an diesem Treiben, weil sie sich aussichtslos unterlegen fühlen. Aus diesem Unlustgefühl entsteht zunehmende körperliche Trägheit und wachsende Schlaffheit, der Bewegungsdrang verkümmert, Herz und Lunge bleiben schwächlich bei schmalem und flachem Brustkorb mit nach außen und vorn abgeglittenen Schulterblättern. Diese Kinder sind dann später für Übungen an den Geräten, wie Reck, Barren, Ringe, Pferd und Bock, recht wenig geeignet und werden immer wenig Neigung für Leibesübungen zeigen.

Dieses unheilvolle Zurückbleiben der körperlichen Leistungsfähigkeit im Zusammenhang mit der aus dem empfundenen Unvermögen gestei-

gerten Unlust ist später in den Entwicklungsjahren kaum noch auszugleichen. Außerdem läßt sich fast nie mit Sicherheit feststellen, an welcher Stelle die Schwächung des sich entwickelnden Körpers angefangen hat.

Die heutige Schule versucht durch Aufbau- und Ausgleichsübungen im sog. *orthopädischen Turnen* diesen geschädigten jugendlichen Körpern zu helfen. Manches wird dadurch sicher zu erreichen sein, doch sind der Schwierigkeiten viele, weil gerade auf diesem Gebiete der ausgleichenden Leibesübungen streng individuelle Behandlung die erste Voraussetzung ist, die beim Unterricht einer größeren Zahl von Schülern kaum zu leisten ist. Zwar wird bei der heutigen Turnlehrerausbildung gerade diese Art des Turnens schon weitgehend berücksichtigt und in Sonderkursen gelehrt, doch fehlt im allgemeinen den künftigen Turnlehrern eine ausreichende biologische Vorbildung einschließlich anatomischer Kenntnisse, die allein den Unterricht fruchtbar gestalten könnte, selbst wenn man eine gewisse Begabung für Körperbildung bei den Turnlehreranwärtern voraussetzt.

Doch ehe diese Frage, wie Entwicklungsschäden infolge ungünstiger Umweltverhältnisse durch die Schule bekämpft werden können, weiter behandelt wird, sollen erst diejenigen *Schädigungen* besprochen werden, die den von Haus aus normalen sowie den in ihrer Entwicklung schon beeinträchtigten Kindern *durch das Leben in der Schule* drohen.

Im allgemeinen haben die Kinder im schulpflichtigen Alter die größte Widerstandskraft gegen Schädigungen aller Art. Trotzdem die Sterblichkeit im Schulalter sehr niedrig ist, werden viele Schulkinder durch ansteckende Krankheiten vorübergehend geschädigt. Zu nennen sind Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten, akute Mandelentzündungen, Mumps, Röteln, Windpocken, während Typhus und Paratyphus, Genickstarre und Kinderlähmung zahlenmäßig weit zurücktreten. Eine Sonderstellung nimmt auch im Schulalter die Tuberkulose ein. Rund ein Drittel der Schulkinder bringt eine latente Infektion mit Tuberkelbazillen schon aus dem Kleinkindesalter mit. Bis zum 14. Jahre sind dann, wie zahlreiche Untersuchungen zeigen, je nach den Gegenden Deutschlands und auch abhängig von der sozialen Lage der Eltern, rund 50—70% der Schulkinder mit Tuberkulose durchseucht, ohne daß der allergrößte Teil dieser Kinder etwa krank wäre.

Im Schulalter kommt nach der Infektion der Primärherd meistens zur Ausheilung unter Zurücklassung einer erworbenen Immunität, die einen relativen Schutz gegen weitere Infektionen darstellt.

Im Anschluß an überstandene Infektionskrankheiten treten oft Nachkrankheiten auf, die die geschwächten Körper schwer beeinträchtigen und die Entwicklung der Kinder aufhalten. Dazu gesellen sich in vielen Fällen chronische Unterernährung, Bleichsucht und Blutarmut, die nicht

selten auf Fehlern in der Ernährung, auf Mangel an Pflege und wirtschaftlichen Schwierigkeiten der Eltern beruhen.

Die Häufung der Infektionskrankheiten im schulpflichtigen Alter hängt auf das engste zusammen mit dem Schulzwang, der täglich in jeder Schulklasse eine gewisse Anzahl Kinder aus den verschiedensten Haushaltungen räumlich nahe zusammenbringt, so daß die Einschleppung und Verbreitung der Infektionserreger dadurch wesentlich begünstigt ist.

Der Schulzwang hat jedoch noch eine Reihe anderer Nachteile zur Folge. Unabhängig von Wetter und Jahreszeit mit unterschiedlich langen Schulwegen müssen die Kinder täglich regelmäßig zur Schule kommen, so daß Erkältungskrankheiten nicht selten sind. Da in der Schule die Erziehung klassenweise geübt wird, kann keine individuelle Ausbildung stattfinden, und notwendigerweise müssen darunter bei der verschiedenartigen geistigen Veranlagung der einzelnen Schüler die schwächer veranlagten stärker leiden als die normalen Kinder. Es kommt leicht zur Überanstrengung einzelner Sinnesorgane und zu ganz verschiedenartig psychischer Beeinflussung der einzelnen Kinder.

KLATT hat neuerdings darauf hingewiesen, daß die rassisch bedingte Herkunft der Kinder die Lehrer hinsichtlich der körperlichen Individualitäten vor recht schwierige Aufgaben stellt. Er schreibt: „Bei den reinrassigen Typen ist ihre Ruhe und auch ihre Leistungsmöglichkeit gewährleistet durch die Hinführung zur Einfachheit, bei den gemischtrassigen Typen dagegen durch die Hinführung zu mehr oder weniger gewagten Kombinationen und Differenzierungen.“ An anderer Stelle schreibt KLATT: „Eine frühzeitige Uniformierung und Disziplinierung der individuellen Möglichkeiten gerade durch eine einseitig auf Zwang und Gemeinschaft eingestellte Körpererziehung ist der Grund zur Mechanisierung und Angleichung aller an alle. Körpererziehung muß nach Möglichkeit auf die Konstitution des einzelnen Rücksicht nehmen und jeden einzelnen zu der besonderen Art der Ruhe, die er braucht, zu führen wissen.“

Diese individuelle Behandlung wird ganz besonders wichtig bei *nervösen Erkrankungen der Schüler*. Vorübergehend nervöse Zustände können bei Blutarmut auftreten. Sehr viel schwieriger in ihrer Entstehung zu deuten sind Psychoneurosen und Psychopathien, von denen wahrscheinlich die meisten als vererbte Minderwertigkeiten anzusehen sind, ohne daß dies jedoch mit Sicherheit in allen Fällen feststellbar wäre. Gar nicht selten treten diese Zustände im Pubertätsalter auf und verlieren sich nach eingetretener geschlechtlicher Reife vollständig. Die Schwierigkeit für den Lehrer besteht in diesen Fällen darin, die eigenartige Entwicklung dieser Schüler möglichst bald zu erkennen und ihnen eine besondere pädagogische Behandlung angedeihen zu lassen, weil sonst für das ganze Leben nachwirkende Schäden eintreten können. Auf

die große Zahl psychopathischer Stigmata kann hier nicht eingegangen werden. Doch ist wohl als sicher anzunehmen, daß viele dieser Erscheinungen nur zeitweise auftreten.

Eine gewisse Rolle spielt die Kinderhysterie, die im Alter zwischen 12 und 14 Jahren ihre höchsten Ziffern erreicht. Gelegentlich kommt es in einzelnen Klassen oder sogar ganzen Schulen, hauptsächlich in Mädchenschulen, zu Epidemien, die auf zwanghafter Nachahmung beruhen.

Störungen der Sinnesorgane wie Ohrenleiden oder Taubheit, Sehstörungen und Stottern lassen sich in vielen Fällen auf Erkrankungen zurückführen; z. B. konnte bei den Insassen von Taubstummenanstalten festgestellt werden, daß ihr Leiden bei 15% sich an einen in der Kindheit überstandenen Scharlach angeschlossen hatte. Die von Schuljahr zu Schuljahr zunehmenden Brechungsfehler der Augen hängen höchstwahrscheinlich mit Verzögerungen und Störungen in der allgemeinen Entwicklung zusammen; eine gewisse Rolle spielt dabei auch die schlechte Haltung beim Schreiben und Lesen, ebenso wie die Anstrengungen der Augen bei Naharbeit. Doch dürfen die Erblichkeitsverhältnisse in dieser Frage nicht vernachlässigt werden, ohne daß sich jede in der Schulzeit auftretende Kurzsichtigkeit auf Vererbung zurückführen ließe. Unter den schlechten Ernährungsverhältnissen der Kriegsjahre hat die Kurzsichtigkeit in den Schulen zugenommen, ein Befund, der sich sicher nicht nur als plötzlicher Zunahme erblicher Anlagen oder aus besserer ärztlicher Überwachung erklären läßt. Die Zahl der Kurzsichtigen nimmt in allen Schulen von Klasse zu Klasse zu und ist in den höheren Schulen gegenüber den Elementarschulen nicht nur zahlenmäßig stärker, sondern auch der durchschnittliche Grad der Myopie verstärkt sich in den höheren Klassen. Zwar soll nach den neuesten Annahmen mancher Augenärzte Naharbeit bei unzureichender Beleuchtung nicht zur Kurzsichtigkeit führen, wenn auch von diesen Ärzten nicht abgelehnt werden kann, daß bei angestrengten Arbeiten unter mangelhaften Beleuchtungsverhältnissen starke Ermüdungen der Augen mit Kopfschmerzen, Störungen des Wohlbefindens und schließlich auch Beeinträchtigung des ganzen Körpers vorkommen. Moderne Vererbungsforscher sehen die Anlage zur Kurzsichtigkeit ausschließlich als erblich an, die jedoch durch Naharbeit zur Entfaltung gebracht würde. LENZ steht auf dem Standpunkt, daß Kurzsichtigkeit ohne entsprechende erbliche Veranlagung nicht entstehen kann, daß bei gegebener Veranlagung leichte wie schwere Kurzsichtigkeit auch ohne jede Naharbeit entstehen kann, und daß es fraglich sei, ob Naharbeit zur Entwicklung einer vorhandenen Anlage zur Kurzsichtigkeit beitragen könne. Auf Grund verschiedener sorgfältiger Untersuchungen müßte man mit LENZ annehmen, daß es für die Kurzsichtigkeit in manchen Familien domi-

nante, in anderen rezessive und wieder in anderen geschlechtsgebunden-rezessive Erbanlagen geben müsse.

Im Schulalter treten im Zusammenhang mit dem unregelmäßigen Wachstum gelegentlich Kreislaufstörungen auf, die nicht selten durch körperliche Überanstrengungen ausgelöst werden. Es kann sich auch um Herzklappenfehler handeln, die im Anschluß an Gelenkrheumatismus oder Streptokokkenerkrankungen zurückgeblieben sind.

Im Anschluß an den Weltkrieg und die Inflationszeit standen *Ernährungs- und Wachstumsstörungen* der Schulkinder im Vordergrund des Interesses, zumal diese Störungen gerade in sozialen Schichten wie bei den städtischen höheren Schülern auftraten, bei denen sie vor dem Weltkriege nicht entfernt in diesem Umfange beobachtet wurden. Auch früher war immer ein gewisser Prozentsatz der Volksschüler als unterernährt befunden, weil sie daheim in der Hauptsache aus wirtschaftlichen Gründen keine ausreichende Kost erhalten konnten. Im Krieg und im Anschluß an den Krieg hat die Zahl der aus Mangel an Nahrungsangebot unterernährten Kinder erheblich zugenommen, doch haben die sorgfältigen Untersuchungen der Nachkriegszeit gezeigt, daß bei einer recht beträchtlichen Zahl von Kindern die Unterernährung nichts mit ungenügender Nahrungszufuhr zu tun hat, sondern teils konstitutionell bedingt ist, teils auf einem zeitlichen Umbau des Organismus beruht, wie er vorzugsweise in der Zeit des zweiten Längenwachstums in Erscheinung tritt. Bei anderen Kindern wieder ist auffallende Magerkeit nur der Ausdruck für gesteigerten Bewegungsdrang und bei noch anderen die Folge von mangelhafter Eßlust, die sich je nachdem zurückführen läßt auf eintönige Zusammensetzung oder mangelhafte Zubereitung der im Elternhaus dargebotenen Nahrungsmittel, auf Schleckrigkeit oder unzweckmäßige Erziehung.

Am schwierigsten zu beurteilen sind die Wachstumsverhältnisse¹ von Schulkindern, da Abweichungen von den Durchschnittsgrößen nach oben oder unten nicht Entwicklungsstörungen zu sein brauchen, sondern sehr häufig Ausdruck von ererbter Anlage sind. Die Berechnungen von Durchschnittslängen und -gewichten für die einzelnen Altersklassen dürfen auf den Einzelfall nur mit größter Vorsicht angewandt werden und werden in den verschiedenen Gegenden Deutschlands, je nachdem ob es sich mehr um reinrassige oder gemischtrassige Bevölkerung handelt, nicht unerheblich voneinander abweichen. Außerdem können bei gleichaltrigen Kindern deutliche Längen- und Gewichtsunterschiede abhängig sein von dem bei den einzelnen früher oder später eintretenden zweiten Längenwachstum, ohne daß dafür Ernährungsstörungen verantwortlich gemacht werden können. In der Nachkriegszeit konnte im großen

¹ Vgl. S. 47 ff. (Abschnitt HANHART).

ganzen an den Kindern eine deutliche Untergewichtigkeit und Untertlänge festgestellt werden, die jedoch bei weitem in der Mehrzahl der Fälle unter einigermaßen günstigen Lebensbedingungen von den Kindern relativ schnell wieder ausgeglichen wurden.

Die *Maßnahmen zum Schutze der Gesundheit in der Schule* sind im allgemeinen theoretisch schon längst in fast restloser Vollkommenheit festgelegt, so daß immer wieder nur mit größtem Erstaunen festgestellt werden kann, wie oft noch, nicht nur auf dem flachen Lande, sondern auch in Städten, die wichtigsten hygienischen Forderungen nicht berücksichtigt werden. Nicht nur, daß man immer noch Schulgebäude findet, die ursprünglich anderen Zwecken dienend, nur höchst unvollkommen zu einwandfreien Schulen umgebaut sind. Infolgedessen entsprechen dann meist die Schulzimmer nicht der geforderten Länge, Breite und Höhe. In langen schmalen Klassen wird nicht nur den Lehrern das Sprechen erschwert, sondern auch den Kindern das Sehen und Lesen des auf der Wandtafel Gezeichneten oder Geschriebenen. Auf die Schwierigkeiten der künstlichen Beleuchtung und Beheizung der Schulräume kann nicht ausführlich eingegangen werden. Selbst bei den besten technischen Einrichtungen können durch falsche Handhabung die Gesundheitsverhältnisse der Kinder ungünstig beeinflusst werden, da die Klassen oft zu hoch oder zu niedrig beheizt werden. Bei schlechtem Wetter und im Winter, wenn die Kinder in den Pausen nicht auf die Schulhöfe können, reichen sehr oft die Korridore nicht aus, um die aus den Klassen zwecks deren Lüftung zu entfernenden Kinder aufnehmen zu können. Von ganz wesentlichem Einfluß auf den Zustand der Klassenluft ist die körperliche Sauberkeit der Kinder und die Pflege ihrer Kleidung. Während der erste Punkt durch Errichtung von Schulbrausebädern vielerorts schon eine zufriedenstellende Lösung gefunden hat, kann die Schule selbst nur schwer auf die Reinhaltung der Kleider mit Ausnahme von ganz groben Fällen der Vernachlässigung Einfluß gewinnen. Überkleider und Überschuhe, besonders wenn sie durchnäßt oder beschmutzt sind, sollen stets nur auf den Korridoren untergebracht werden.

Mit besonderer Sorgfalt hat man sich auf wissenschaftlicher Seite mit der zweckmäßigen Konstruktion der *Schulbänke* beschäftigt und fordert heute allgemein, daß die Schulbänke unbedingt innerhalb einer und derselben Klasse in möglichst drei Abstufungen der Größe der Kinder in den verschiedenen Abmessungen von Sitzhöhe und Abstand des inneren Tischrandes von der Bank entsprechen sollen. Um Schädigungen durch ein Mißverhältnis zwischen Körpergröße des Kindes und Größe der Bank zu vermeiden, sollen die Kinder prinzipiell nur nach ihrer Körpergröße auf die verschiedenen Bankgrößen verteilt werden und dürfen innerhalb einer Klasse nicht nach Leistungen gesetzt werden. Die Sitzhaltung in der Bank ist beim Schreiben und Lesen von be-

sonderer Bedeutung, weil es bei gezwungenen falschen Haltungen nicht nur zu Veränderungen am Skelett und unharmonischer Entwicklung der Muskulatur kommen kann, sondern weil die Kinder auch durch Inanspruchnahme von Muskelgruppen, die infolge der schlechten Haltung mitherangezogen werden, frühzeitiger ermüden. Damit die Kinder während des Unterrichts bequem aufstehen können, legt man heute den größten Wert auf zweisitzige Schulbänke, die ein Heraustreten der Kinder nach rechts oder links aus der Bank beim Aufstehen ermöglichen, so daß bei fest miteinander verbundenen Sitzen an Tischen die für die Schreibhaltung günstige Minusdistanz bis zu 2,5 cm möglich ist. Nach dem Breslauer System ist man schon zu frei beweglichen Stühlen an Tischen mit 3—5 Sitzen übergegangen, um freiere Sitzmöglichkeiten zu gewährleisten. Wie schon erwähnt, sind heute im allgemeinen die Sitzgelegenheiten in den Schulen hygienisch einwandfrei, dagegen finden die allerwenigsten Schulkinder im Elternhause Sitzgelegenheiten und Arbeitstische, die für die Schreibarbeiten als zweckmäßig angesehen werden können.

Eine weitere Quelle von Schädlichkeiten sind die *Abtritte*. Nicht so sehr hinsichtlich ihrer baulich technischen Beschaffenheit; denn die allgemeinen Forderungen, daß die Abtritte in ausreichender Zahl vorhanden sein sollen, mit Wasserspülung versehen sind und auch sorgfältig rein gehalten werden, sind heute meistens erfüllt. Aber die Art, wie die Kinder die Aborte benutzen, führt nicht selten zu Schädigungen der Gesundheit, und zwar wesentlich häufiger bei den Mädchen als den Knaben. Haben die Kinder vor Antritt des Schulganges ihre natürlichen Bedürfnisse daheim nicht erledigt, so wird der vielleicht während der ersten Stunde auftretende Drang unterdrückt; da die erste Pause meist zu kurz ist und nicht zum Aufsuchen des Abortes ausreicht, wird der Drang weiter unterdrückt. Nicht selten umgehen es auch die Kinder, die Schulaborte aufzusuchen, weil sie ihnen aus den verschiedensten Gründen zu unästhetisch sind. Diese durch das Schulleben entstehende gewohnheitsmäßige Stuhlverhaltung führt oft zu chronischer Verstopfung und beeinträchtigt das Wohlbefinden der Kinder außerordentlich. Ebenso ungünstig wirkt die künstlich angewöhnte Harnverhaltung. Besonders die gewohnheitsmäßig überfüllte Blase kann bei Mädchen zu Lageveränderungen der Gebärmutter führen und dadurch später Konzeption und Schwangerschaft gefährden.

Besondere Bedeutung für das Wohlbefinden der Kinder kommt der *Hygiene des Unterrichts* zu, doch ist für dieses Gebiet der Mediziner nur begrenzt zuständig, da die Frage der geistigen Belastung durch den Unterricht vorwiegend durch den Schulfachmann zu beantworten ist. Immerhin muß auch einiges vom medizinischen Standpunkt hierzu gesagt werden.

In die erste Morgenstunde sollen keine zu anstrengenden Unterrichtsfächer gelegt werden, weil die Mehrzahl der Kinder noch nicht voll leistungsfähig ist; auch die letzten Vormittagsstunden müssen für leichtere Unterrichtsfächer vorbehalten werden, weil mit der zunehmenden Ermüdung der Kinder durch den Unterricht gerechnet werden muß. Doch ist es durchaus nicht zweckmäßig, etwa den Turnunterricht, zumal wenn die tägliche Turnstunde eingeführt ist, in die letzten Stunden zu legen. Noch ist die Frage nicht einwandfrei geklärt, ob man geistig ermüdete Kinder zu körperlichen Anstrengungen heranziehen soll. Denn wenn Leibesübungen unter Konzentration der Aufmerksamkeit — und sie haben nur Wert für die Körperausbildung bei gesteigertem Funktionsreiz, der vermehrte Aufmerksamkeit voraussetzt — ausgiebig betrieben werden sollen, dann können sie nicht die Rolle nur eines Ausgleiches für geistige Anstrengungen spielen, die ihnen zugemutet wird.

In die mittleren Vormittagsstunden eingeschobene Turnstunden werden aber je nach der körperlichen Verfassung der Kinder und dem Betriebe der Turnstunden so verschiedene Anforderungen an die Kinder stellen, daß die einen erfrischt, die anderen ermüdet und sogar übermüdet in die späteren Unterrichtsstunden zurückkehren. Den Turnunterricht allein auf die Nachmittage zu legen, wird kaum angehen, weil meistens, besonders in der schlechteren Jahreszeit, die Turnhallen und Spielplätze nicht ausreichen werden.

Ebensowenig läßt sich heute die Frage nach geteiltem oder ungeteiltem Unterricht generell eindeutig beantworten. Manche empfehlen, alle technischen Fächer möglichst in die Nachmittagsunterrichtsstunden zu legen. An sich wäre es für die Kinder sicher vorteilhafter, wenn der Unterricht ausschließlich auf den Vormittag beschränkt werden könnte. Jede der beiden Zeiteinteilungen hat seine Vor- und Nachteile, die einerseits vom Lernstoff, andererseits aber auch örtlich stark beeinflußt werden, je nachdem die klimatischen Verhältnisse, die Größe der Orte, die Lebensgewohnheiten der Bevölkerung mitsprechen. Auf keinen Fall dürfen bei geteilter Schulzeit die Mittagspausen zu kurz sein, damit auch Kinder, die größere Entfernungen zwischen Schule und Elternhaus zurücklegen müssen, in Ruhe die Mittagsmahlzeit einnehmen können und nach dem Essen nicht sofort wieder zur Schule stürzen müssen.

Durch den heutigen ganz verschiedenen *Schulschluß* am Vormittag für die verschiedenen Altersklassen stehen große Teile der Bevölkerung, zumal wenn sie mehrere schulpflichtige Kinder auf verschiedenen Schulen der gleichen Stadt haben, vor einem noch nicht gelösten Problem, weil es nicht gelingen will, eine für alle Familienmitglieder geeignete Zeit zum gemeinsamen Mittagessen zu ermöglichen. Man sollte diese Frage nicht als nebensächlich ansehen, denn die zerstörte Ge-

meinsamkeit des Mittagessens hat sehr starke familienzersetzende Wirkungen, verkürzt den Kindern die erziehliche Beeinflussung durch die Eltern, den Eltern die Freude an den Kindern und belastet die Hausfrauen übermäßig. Nicht zuletzt wird auch der Anschlagswert der Nahrung durch ein freudloses, hastiges Herunterwürgen der Speisen ungünstig herabgesetzt. Diese Zusammenhänge können hier nur angedeutet werden, sollten aber durch die Elternbeiräte mit viel größerem Nachdruck immer wieder in die Debatte geworfen werden, weil hier aus Mangel an Organisationsfähigkeit ein wertvoller Teil des Familienlebens zerstört wird.

In diesem Zusammenhänge sei gleich auf noch einen Punkt hingewiesen, der für viele Eltern eine Quelle ständiger Sorge und oft größter Verärgerung ist, der aber auch für die geistige und körperliche Entwicklung vieler Kinder schwere Nachteile mit sich bringt. Das ist die kaum noch zu überbietende *Vielgestaltigkeit und Ungleichartigkeit der Schulen* in den einzelnen Ländern und Städten. Jede berufliche Versetzung der Eltern müssen heute meistens die Kinder bezahlen mit einem Zurückfallen in der Schule, sei es, daß sie in der neuen Stadt überhaupt nicht die gleiche Schulart vorfinden, oder daß sie sich in einen anderen Lehrplan mit Nachhilfestunden und Überarbeit hineinfinden oder von den Eltern getrennt im letzten Schulort zurückbleiben müssen. Man wende nicht ein, daß es sich um Einzelfälle handle, die sich mit diesen Nachteilen recht und schlecht abfinden müßten. Diese Zustände treffen zahlreiche Familien und sind nicht geeignet, den Willen zum Kinde bei den Eltern wachzuhalten oder gar zu wecken. Der Staat hat die unbedingte Pflicht, eine möglichst weitgehende Einheitlichkeit im Schulaufbau zu schaffen, um die Freizügigkeit der Eltern und Kinder zu gewährleisten und die Kinder vor Überbürdung zu schützen.

Die Länge der *Pausen* ist heute geregelt. Die Kinder sollen, wenn nur irgend möglich, die Pausen auf den Schulhöfen zubringen, damit die Klassen gelüftet werden können. In den Pausen soll man die Kinder sich selbst überlassen, damit der beim Stillsitzen träge Blutkreislauf angeregt wird und Atmung und Muskulatur ausreichend bewegt werden. Abzulehnen sind Atemübungen in den Pausen, weil Atemübungen immer nur Zweck haben, wenn energische Bewegungen vorausgegangen sind, und niemals nach längerem Stillsitzen. Selbstverständlich kommen die Klassen mit verbrauchter Luft überhaupt nicht für Atemübungen in Betracht. Aus diesem Grunde ist auch das Zehnminutenturnen in den Klassen zu verwerfen.

Von einer *Überbürdung* der Kinder durch die Hausaufgaben kann heute im allgemeinen wohl kaum noch gesprochen werden. Doch sollte diese Frage immer ernsthaft zwischen Schule und Elternschaft erörtert werden, da hier durch Unachtsamkeit und Nachlässigkeit der Eltern

oft noch schwere Beeinträchtigungen der Kinder vorkommen. Die individuellen Unterschiede der Kinder in ihrer Einstellung zu den häuslichen Arbeiten und in ihrer Begabung sind so groß, daß die Schule selbst hier nur Richtlinien geben kann, aber immer wieder die Eltern darauf hinweisen muß, daß sie einsichtig ihren Kindern Zeit und Ruhe für die Schularbeiten lassen müssen.

b) Außerhalb der Schule.

Vieles, was in dieser Beziehung heute noch der Schule oft vorgeworfen wird, stellt sich als *Unterlassungsfehler der Eltern* heraus. Vielleicht hängt für die ganze Entwicklung unseres Nachwuchses mehr, als viele heute zugeben, überhaupt davon ab, ob es gelingt, die Eltern für die Schulbedürfnisse richtig zu erziehen und einzustellen, damit sie den Kindern nach Möglichkeit das Schulleben erleichtern und nicht den gesunden Bestrebungen der Schule entgegenarbeiten. Hier treten in der Frage der Freizeitbeschäftigung der Kinder immer wieder Gegensätze zwischen Schule und Elternhaus zutage, die offenbar werden lassen, daß auch entfernt noch nicht an ein einheitliches Erziehungs- und Bildungsziel bei Schule und Eltern zu denken ist. Die moderne Schule geht immer mehr von der Wissensvermittlung zur Charakterbildung der Kinder über und nimmt in immer steigendem Maße auch Einfluß auf die Körperbildung, d. h. auf die einheitliche Bildung des gesamten Jugendlichen. Der Lehrer kämpft heute nicht nur mit den Fehlern und Mängeln der Kinder, sondern noch mehr mit denen ihrer Eltern, die oft für ihn unerreichbar sind und bewußt oder unbewußt seinen Absichten entgegenarbeiten. Die Kinder fühlen sich zwischen zwei geistigen Richtungen und weichen in ihrer geistigen Einstellung nach dem geringsten Widerstand hin aus.

Was weiß die heute von wirtschaftlichen Sorgen geplagte Elternschaft unserer Großstadtjugend von *Nervenhygiene*, die allein schon durch den gesteigerten Verkehr und den erschwerten Kampf ums Dasein von Jahr zu Jahr notwendiger wird? Man besinnt sich meist erst auf die Forderungen hygienischer Lebensführung, wenn Schäden eingetreten sind, und vernachlässigt noch viel zu sehr vorbeugende Maßnahmen, die allein eine normale körperliche und geistige Entwicklung gewährleisten können. Das gilt besonders für das Ausmaß zwischen Arbeit und Erholung und für eine Ökonomie der Zeitausnutzung. Unruhvolles Ständig-in-Bewegung-sein wird mit Fleiß und Schaffenstrieb verwechselt und zehrt an der Nervenkraft schon der Kinder, ehe sie voll entwickelt sind. Für die Heranreifenden wird die Unmöglichkeit, gelegentlich allein für sich zu sein, eine unheilvolle Auswirkung unserer Großstadtkultur, denn ständig stoßen in den engen, überfüllten Wohnungen unvereinbare Regungen der Familienmitglieder zusammen und stören jede ruhige Ent-

wicklung und zehren an der Nervenkraft. Frühreif und altklug werden die Kinder, weil sie ungewollt Zeuge sein müssen der intimsten Beziehungen ihrer Eltern und der Aussprachen über Sorgen und allgemeine Lebensfragen. So führt die Familie, die als soziale Gemeinschaft die Vergesellschaftung der Kinder einleiten sollte, sehr oft zum Gegenteil, zu Mangel an Abstandsgefühl, zur Zersetzung von Scheu, Scham und Ehrfurcht.

Leider werden diese Zusammenhänge heute im allgemeinen nicht ernst genug genommen und doch sollte man überzeugt sein, daß diese Dinge auf die körperliche und geistige Entwicklung von Haus aus normal veranlagter Jugend gefährlicher wirken als viele der sonst in den Vordergrund gestellten Schädlichkeiten unserer Zivilisation. Denn die aus der Familie fliehende Jugend wird heute fast überall im öffentlichen Leben von sinnbetörenden, die geschlechtliche Phantasie reizenden Eindrücken getroffen, welche die stetige Entwicklung der Heranreifenden im Mark erschüttern. Verkauf erotischer Bilder und Ansichtspostkarten, anzügliche Bilder der Kinoreklame, Titel der Filme und Theaterstücke, die Sensationsköpfe vieler Zeitungen und die Schundliteratur, ebenso wie die oft gedankenlosen Unterhaltungen der Erwachsenen in der Öffentlichkeit, sorgen dafür, daß die Jugend nicht harmlos bleiben kann. Nun hat aber die Jugend wachere Sinne, ein besseres Gedächtnis und regere, sprunghaftere Phantasie als die abgestumpften Erwachsenen, so daß scheinbar längst Vergessenes eines Tages aus dem Gedächtnis erwacht und tieferen unheilvollen Sinn bekommt. Die durch Radio und Grammophon verbreiteten Anzüglichkeiten der modernen Schlager rauben der Jugend jeglichen keuschen Charme und vergiften die Seelen schon in einem Alter, das eigentlich von geschlechtlichen Dingen noch völlig unberührt bleiben sollte. Geschlechtliche Frühreife mit ihrem Anreiz zur Selbstbefriedigung und zur Vorwegnahme geschlechtlichen Verkehrs mit unausgewachsenem Körper ist jedoch eine der nachhaltigsten Entwicklungshemmungen, die den Jugendlichen treffen können und ihn zu einem Lebensstümpfer stempeln.

Es scheint heute bei vielen Kindern so zu sein, daß die seelische Pubertät der körperlichen weit vorseilt. Deshalb ist in diesem Alter Nervenhygiene ganz besonders wichtig. Allerdings darf die Selbstbefriedigung in ihren schädlichen Auswirkungen nicht überschätzt werden und gehört gewissermaßen mit zum normalen physiologischen Ablauf der Entwicklung. Doch ihre übertriebene Betätigung bei beiden Geschlechtern zehrt an der Körperkraft, weil dem Körper Stoffe im Übermaß entzogen werden, die für den inneren Ausbau der Organe notwendig sind, und weil Organe in den Brennpunkt des Erlebens gezogen werden zu einer Zeit, da sie hinter anderen wichtigeren Organen noch zurückzutreten haben.

Wenn man sich über diese nur kurz angedeuteten Gefahren klar ist, müßte man eigentlich anstreben, die Großstadtjugend täglich möglichst viele Stunden lang unter dem Einfluß der Schule zu halten, d. h. natürlich nicht zum Unterricht allein, sondern um die Schularbeiten auch unter möglichst ruhiger Umgebung ausführen zu lassen und die Freizeit von schädlichen Einflüssen zu befreien.

Ja, die Forderung, die Kinder den Eltern überhaupt ganz abzunehmen und in staatlichen Anstalten vollständig zu erziehen, könnte heute beinahe als erwünscht erscheinen, wenn nicht doch noch die Hoffnung wäre, daß die Familien wieder in größerem Umfange leistungsfähig würden, um die Erziehung der Kinder selbst in die Hand zu nehmen. Hier liegt eine der wichtigsten Aufgaben der heutigen Schule für die Zukunft, nämlich immer mehr Gewicht darauf zu legen, in den Kindern neben einer selbstverständlichen körperlich hygienischen Lebensführung Verständnis für den Sinn der Nerven- und Seelenhygiene zu erwecken, damit derart vorgebildete Menschen später als Eltern in der Lage sind, an ihren Kindern die Fehler zu vermeiden, die die heutige Jugend bitter büßen muß. Unter diesem Gesichtspunkte muß die Schule heute auf lange Sicht arbeiten und sich frei halten von Tagesforderungen.

In diesen Zusammenhang gehört auch der Kampf gegen den zunehmenden *Alkohol- und Nikotingenuß* der Schüler und Jugendlichen. Der Erwachsene ist gewöhnt, von sich auf die Jugend zu schließen und den Jugendlichen gewissermaßen nur als die verkleinerte Ausgabe eines Erwachsenen anzusehen. Das ist nicht nur an sich falsch, ganz besonders gegenüber den Giften wie Alkohol und Tabak. Der Jugendliche ist kein kleiner Erwachsener, sondern ein Lebewesen mit nur ihm eigenen Lebensbedingungen. Alkohol und Tabak schädigen die Organe eines heranwachsenden Körpers weit mehr als die eines ausgewachsenen Menschen. Alle wachsenden, in einem anderen Entwicklungstempo begriffenen Zellen des Körpers — und das sind die der Jugendlichen mindestens bis zum 23. Jahre — werden durch ein Zellgift, wie es der Alkohol darstellt, ganz anders geschädigt als die ausgewachsenen Zellen der Erwachsenen. Leider werden jedoch die Jugendlichen in einem Alter dem Schuleinflusse entzogen, in dem sie ihn am notwendigsten brauchten. Fortbildungs-, Handels-, Gewerbe- und Berufsschulen sind in diesem Sinne kein vollwertiger Ersatz, weil in ihnen für hygienische Fragen noch nicht genügend Platz im Unterricht eingeräumt ist. Und gerade die Sportbewegung, die in diesem Alter die Jugendlichen erfaßt, bringt durch die Vereinsbetätigung leider meist eine zu frühe und intensive Bekanntschaft mit dem Alkohol. Doch ist zu hoffen, daß immer mehr Lehrerpersönlichkeiten und Führer auf dem Gebiet der Leibesübungen heranwachsen, die gegen den Alkoholismus in der Jugend arbeiten. Es muß als sicher angenommen werden, daß ge-

wohnheitsmäßiger Alkoholmißbrauch auf die Dauer keimschädigend wirkt und die Zeugungskraft langsam aber unaufhaltsam untergräbt, ebenso wie die geistige Leistungsfähigkeit sicher nachläßt unter dem Einfluß des Alkohols.

Es ist außerordentlich beklagenswert, daß die große Volksbewegung der Leibesübungen in Deutschland dem Alkoholkapital bei der Aufbringung der Kosten so stark verpflichtet ist. Denn private Sportplätze, Vereinsveranstaltungen und das gesellige Leben in den Vereinen lassen sich heute meist nur in einer gewissen Abhängigkeit vom Gastwirts-gewerbe unterhalten und durchführen, weil die Schulen und die Kommunen nicht über ausreichende Mittel verfügen.

Ähnlich liegen die Dinge beim Nikotin, das die Jugend sich meist in unerwünschter Menge in Form von Zigaretten zuführt. Nikotin ist ein Zeitgift, d. h. es wird desto unheilvoller wirksam, in je größeren Mengen es dem Körper in der Zeiteinheit einverleibt wird. Nikotin macht mit der Zeit nervös und unruhig und setzt auf die Dauer die Wirkung der Geschlechtskraft herab. Sicher greift auch das Rauchen durch die Lungen diese an und macht sie anfälliger gegen Erkältungs-krankheiten und Infektionen, so daß die Gesamtwiderstandskraft des Organismus herabgesetzt wird. Auch darf nicht vergessen werden, daß alle Jugendlichen von ihrem Einkommen verhältnismäßig zuviel für Alkohol und Tabak ausgeben, so daß für Ernährung und vernünftige Körperpflege nur beschränkte Mittel bleiben.

Leider hat der Staat eine derartig ungesunde Entwicklung des Alkohol- und Tabakgewerbes zugelassen, daß eine energische Beschränkung dieser Erwerbszweige die Volkswirtschaft sehr unheilvoll beeinflussen würde, so daß nur allmählich bei vernünftiger Einstellung der Erwachsenen in dieser Beziehung eine Besserung der Verhältnisse zu erwarten ist. Deshalb sind vorerst alle Bestrebungen, die aus der Jugend selbst heraus entstehen, um den Alkohol- und Nikotinmißbrauch einzuschränken, auf das nachdrücklichste zu unterstützen, denn die meisten Erwachsenen sind aus Bequemlichkeit und Mangel an Einsicht für diesen Kampf gegen die Genußgifte Alkohol und Tabak unbrauchbar.

Wertvolle Einflüsse auf die geistige und körperliche Entwicklung der Jugendlichen sind vom weiteren Ausbau des Handfertigkeitsunterrichts in den Schulen und Fortbildungsschulen zu erwarten. Nicht nur die Steigerung der Handgeschicklichkeit, sondern besonders auch die Zeitausfüllung sind als hygienischer Vorteil lebhaft zu begrüßen. Die Gedanken kommen in andere Bahnen und werden von den heute herrschenden Kino- und sonstigen Sensationen abgelenkt. Ziele und Wünsche werden wieder wach, die heute ferner liegen und dem jugendlichen Erleben wieder Inhalte geben, so daß Müßiggang und körperliches Verbummeln nicht mehr in gleichem Umfange Platz greifen können.

Wenn bisher der Einfluß ungünstiger Lebensverhältnisse auf Kinder mit normalen Anlagen geschildert ist und dabei gezeigt ist, daß ein recht erheblicher Teil aller Menschen während der Kindheit und Schulzeit äußeren Einflüssen unterliegt, die irgendwelche mehr oder weniger lang nachwirkende Schädigungen auf die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit zurücklassen, so lassen sich zahlenmäßig dafür keine Beweise erbringen. Denn wenn schließlich bei der Schulentlassung rund ein Drittel aller Jugendlichen in irgendeiner Weise nicht vollwertig ist, so ist damit nicht gesagt, daß dieses Drittel seine Schädigungen nur ungünstigen Umweltverhältnissen verdankt. Auch ist dieses Drittel der Jugendlichen nun nicht etwa in allen Fällen infolge seiner mehr oder weniger großen Entwicklungsmängel dazu verurteilt, sich im sozialen Leben unter allen Umständen weniger erfolgreich behaupten zu können als die übrigen zwei Drittel. Viele in der Kindheit erworbene Mängel sind für viele Berufe heute überhaupt kein Hindernis mehr, und viele Menschen können trotz ihrer oft nicht geringen körperlichen Mängel den Lebenskampf infolge größerer Vorsicht länger und erfolgreicher bestehen als sog. urgesunde Menschen, die mit ihrem Körperkapital im Berufsleben leichtsinniger wirtschaften und sich schneller verbrauchen. Außerdem werden nicht wenige Menschen gerade infolge körperlicher Mängel, die ihnen viele Lebensbetätigungen unmöglich machen, darauf bedacht sein, ihre ungeschädigten Gaben sorgfältiger auszubauen, und werden auf geistigen Spezialgebieten überdurchschnittliche Leistungen vollbringen. Trotzdem ist selbstverständlich die Forderung nachdrücklich zu erheben, daß unsere hochentwickelte vorbeugende Hygiene in der Praxis des Lebens schädliche Umwelteinflüsse immer nachhaltiger zurückdrängen hilft.

II. Kinder mit ungünstigen Erbanlagen.

Doch ehe auf diese Aufgaben ausführlicher eingegangen werden kann, muß kurz die Frage erörtert werden, *ob denn ungünstige Erbanlagen durch günstige Umweltverhältnisse wesentlich beeinflusst werden können.* Eine generelle Antwort kann auf diese Frage bisher nicht gegeben werden. Die Kenntnis von den krankhaften Erbanlagen des Menschen ist heute schon weitgehend ausgebaut und zieht immer neue Zusammenhänge in den Kreis ihrer Betrachtungen, so daß sich mit einer gewissen Übersteigerung der heutigen Forschungsergebnisse beinahe sagen läßt: treten Entwicklungsstörungen oder irgendwelche Krankheiten beim Menschen auf, so ist irgendeine vererbte Anlage dafür, daß beim Zusammentreffen mit der Schädigung auf diese reagiert wird, ziemlich wahrscheinlich.

Wenn von erblichen Nervenleiden, Geisteskrankheiten und Psychopathien einmal ganz abgesehen wird, so lassen heute die meisten Stoff-

wechselkrankheiten erbliche Zusammenhänge wahrscheinlich sein. Auch die Anfälligkeit gegen Infektionskrankheiten, gegen Krebs und andere Neubildungen lassen immer mehr gewisse erbliche Zusammenhänge neben den Umwelteinflüssen erkennen, und das gilt besonders von allen Leiden, die irgendwie mit Störungen der inneren Sekretion zusammenhängen. Damit ist die Zahl der krankhaften Erbanlagen keineswegs erschöpft. Hingewiesen sei jedoch nur noch auf die zahlreichen erblichen Leiden der Sinnesorgane, des Auges und des Gehörs.

Ganz allgemein läßt sich wohl sagen, daß in den meisten Fällen, wenn einmal diese krankhaften Erbanlagen unter äußeren Einflüssen, die als auslösendes Moment gewöhnlich hinzukommen, in Erscheinung getreten sind, sie durch alle bisher angewendeten therapeutischen Maßnahmen nicht mehr zur Heilung, sondern im besten Falle nur zur Verzögerung oder zum Stillstand gebracht werden können. Es sei denn, daß der Chirurg mit dem Messer eingreifen kann und das krankhafte Organ entfernt, oder daß der jetzt in der Entwicklung stehenden Organtherapie auf dem Gebiete von Störungen der inneren Sekretion noch weitere Erfolge beschieden sind. Aber Heilung in dem Sinne, daß durch die Therapie die krankhaften *Erbanlagen* zum Verschwinden gebracht würden, so daß ihre Träger diese Erbanlagen nicht mehr weiter vererbten, ist bisher nicht bekannt. Es sei denn, daß nach bis jetzt wenig bekannten Gesetzen durch Regeneration bei der Paarung solche krankhaften Erbanlagen wieder verschwänden. Doch liegen über diese Zusammenhänge noch nicht genügende Erfahrungen vor.

Etwas anderes ist es, zu fragen, ob nicht wenigstens für den *Erscheinungstypus* des einzelnen Menschen seine ungünstigen Erbveranlagungen durch günstige Umweltverhältnisse in vielen Fällen so zurückgedrängt werden können, daß sie unabhängig von der drohenden Weitervererbung wenigstens den Träger in seiner sozialen Betätigung nicht minderwertig oder wertlos machen.

Diese Frage umschließt das schwerwiegende Problem nach der Erziehbarkeit schwer erziehbarer Kinder, über das sich Vererbungsforscher und Biologen auf der einen Seite und Pädagogen auf der anderen Seite noch nicht einig sind und auch wahrscheinlich sobald nicht einig werden können. Denn es ist ungemein schwer, die Grade der Abweichungen in der Veranlagung der Kinder festzustellen und, wenn der Erfolg entscheidet, ist es noch schwieriger festzustellen, ob wirklich eine vererbte Minderwertigkeit oder eine aus Umweltgründen entstandene Verwahrlosung vorlag. Doch darüber wird an anderer Stelle des Buches ausführlich gesprochen.

Wenn wir von der seelischen und intellektuellen Entwicklung erblich belasteter Kinder absehen und uns nur der Frage zuwenden, *inwieweit vererbte körperliche Minderwertigkeiten durch günstige Umweltverhältnisse*

ausgeglichen oder doch wenigstens insofern *beeinflusst werden können*, daß die im Erbgang Geschädigten nicht vollständig ihren Angehörigen oder der Gesellschaft zur Last fallen, so hat gerade auf diesem Gebiete die jüngste Zeit außerordentlich große Fortschritte zu verzeichnen. In diesem Rahmen können jedoch die einzelnen Gebiete nur kurz gestreift werden.

Von den jugendlichen *Blinden* ist rund ein Viertel blind geboren infolge idiotypisch bedingter Blindheit. Doch ist nicht jede angeborene Blindheit unbedingt als hereditär anzusehen, da auch intrauterine Erkrankungen und Hemmungsbildungen zu angeborener Blindheit führen können. Die Vererbung der Blindheit wird sich in gewissem Grade künftig durch sorgfältige Heiratsberatung einschränken lassen. Die Blinden selbst werden am zweckmäßigsten in Blindenanstalten ausgebildet und erlernen dort die Punktschrift, die ihnen durch Punktschrift-Bibliotheken ermöglicht, an einem erheblichen Teil unseres geistigen, in der Schrift niedergelegten Gutes teilzunehmen. Für die Berufsausbildung kommen in Frage Flecht- und Korbarbeiten, Bürstenbinden, Handarbeiten, Seilerei, Massieren und Musikausübung. Späterblindete Handwerker und Angehörige vieler anderer Berufe können natürlich je nach den Begleitumständen häufig auch ihren erlernten Beruf später noch mehr oder weniger beschränkt ausüben.

Taubstummheit findet sich in rund 45% als angeborene, und zwar bei weitem in der Mehrzahl als ererbte. Von den erblich mit Taubstummheit belasteten Kindern sind rund 10% infolge von Geistesschwäche und Idiotie bildungsunfähig. Taubstumme Kinder werden in Anstalten erzogen, wenigstens für die ersten drei Schuljahre, sollen dann aber möglichst in Familien aufwachsen und nur zum Unterricht die Anstalten besuchen, damit sie dem wirklichen Leben nicht zu sehr entfremdet werden. Unterricht in Laut- oder in Gebärdensprache gliedert die Taubstummen in das soziale Leben ein und befähigt sie, in den verschiedensten handwerklichen Berufen ausgebildet zu werden.

Unter den vererbten *Mißbildungen* sind die der Gliedmaßen wie Vielfingrigkeit, Kurzfingrigkeit, Klumpfüße und Hüftverrenkungen für die Träger oft von größerem Nachteil, als Lippen- und Gaumenspalten. Die modernen Krüppelfürsorgestellen und die Anstaltsbehandlung neben chirurgischen und orthopädischen Maßnahmen ermöglichen es heute zahlreichen Krüppeln, ein selbständiges Fortkommen in der sozialen Gemeinschaft zu finden.

Die oben kurz gekennzeichneten Blinden, Taubstummen und Krüppel mit ihren vererbten Anlagen fallen unter die Reichsgrundsätze über Voraussetzung, Art und Maß der Fürsorge vom 1. Januar 1925, die bestimmen, daß Blinde, Taubstumme und Krüppel, soweit möglich erwerbsfähig gemacht werden sollen, damit sie sich in das Wirtschafts-

leben einfügen können. Diese segensreiche Maßnahme hat die Zahl der sonst zum Bettel verurteilten Blinden, Taubstummen und Krüppel ganz außerordentlich eingeschränkt und ist als großer sozialer Fortschritt zu begrüßen.

Es konnte gezeigt werden, daß ungünstige körperliche Erbanlagen wenigstens für den Träger in ihrer schädlichen Wirkung durch die modernen Fürsorgemaßnahmen wesentlich eingeschränkt werden können, und daß es heute gelingt, eine erhebliche Zahl dieser Minderwertigen durch frühzeitige Versetzung in günstige Umweltverhältnisse dem sozialen Leben einzugliedern. Für Unbeeinflussbare oder sehr schwer im Fortkommen Behinderte bleibt in vielen Fällen noch als letzte Zuflucht dauernde Anstaltsbehandlung übrig. Die moderne soziale Fürsorge beschränkt sich aber nicht nur auf die durch ungünstige Erbanlagen Benachteiligten, sondern erfaßt weitreichend auch die größte Zahl derjenigen, bei denen es gilt, Entwicklungsschäden infolge ungünstiger Umweltverhältnisse auszugleichen, ja, die moderne Fürsorge sieht sogar als ihre Hauptaufgabe an, durch vorbeugende Maßnahmen im weitesten Umfange diese Entwicklungsschäden hintanzuhalten und möglichst jedem jugendlichen Staatsbürger die Aufwuchsverhältnisse zu verschaffen, die zur vollen Entwicklung seiner körperlichen und geistigen Veranlagung nötig sind, um den Gesundheitszustand zu heben und alle Kräfte im Volk zur vollen Entfaltung kommen zu lassen.

Die Hygiene sieht ihre wichtigste Aufgabe nicht nur im Verhüten von Schädigungen, sondern in erster Linie in der *Steigerung der Gesundheit*.

Leider klafft in unserem öffentlichen Leben noch eine erhebliche Lücke zwischen den erkannten und feststehenden Möglichkeiten zur Erlangung dieses Zieles und der Verwirklichung dieser Kenntnisse in der Alltäglichkeit. Der Grund dafür liegt in der zurückgebliebenen *biologischen Erziehung unseres Volkes*, so daß weiteste Kreise heute aus Unwissen nicht in der Lage sind, ihren Kindern günstige Umweltverhältnisse zu bieten, selbst wenn sie dazu aus wirtschaftlichen Gründen in der Lage wären.

Bis in die jüngste Zeit offenbarten die Gesundheitszustände der Säuglinge und Kleinkinder die größten Unterlassungssünden, die glücklicherweise in der letzten Zeit, besonders nach dem Weltkriege durch den Ausbau der sozialen Fürsorge weitgehend zurückgedrängt sind.

Durch Belehrung und Aufklärung der Mütter, durch Stillpropaganda und rastlose Kleinarbeit der Ärzte und Fürsorgerinnen sind die Lebens- und Gesundheitsaussichten der Säuglinge gebessert. Weitgehend eingeschränkt sind die früher im Vordergrund stehenden Gesundheitsstörungen durch falsche Ernährung.

Am meisten zu tun bleibt für die Zukunft noch in der Besserung der *Wohnungsverhältnisse*, deren schädliche Einflüsse eingangs schon geschildert sind. Hier muß die ärztliche Kunst versagen und die Wirtschaftspolitiker haben das Wort. Die Forderungen zur Besserung des Wohnungswesens sind Allgemeinrecht des deutschen Volkes, damit auch in den einfachsten Volksschichten lebenswertes Leben nicht an der Luft-, Licht- und Raumfrage zugrunde geht oder schwere Nachteile für das ganze Leben davonträgt. Die Durchführung dieser Forderungen hängt vorwiegend von unserer gesamten wirtschaftlichen Lage ab, aber nicht so weitgehend, wie es vielen Nurwirtschaftspolitikern heute erscheint. Eine zweckmäßigere Verteilung der heute trotz der Wirtschaftsnot vorhandenen öffentlichen Mittel könnte zu erheblicher Beschleunigung der Besserung in der Wohnungsfrage führen. Ehe wir uns nicht zu einer neuen Wertung aller Ansprüche an die öffentliche Leistungsfähigkeit durchringen, ist kein schnelleres Tempo in der Verbesserung des Wohnungswesens zu erwarten. Es gibt Forderungen von überragender Wichtigkeit für die Volksgesundheit, hinter denen viele kulturelle Ansprüche in Zeiten der Not, wie sie heute herrschen, wenigstens vorübergehend zurückzutreten haben. Zu diesen lebenswichtigsten Forderungen gehört die Verbesserung des Wohnungswesens, weil unser heute noch vorherrschendes Wohnungselend nicht nur die Aufzuchtverhältnisse der Kinder erheblich einschränkt, sondern auch, was nicht nachdrücklich genug betont werden kann, den Nachwuchs überhaupt stark in Frage stellt, wie der gewaltige Geburtenrückgang in Deutschland beweist, der in erheblichem Umfange durch das Wohnungselend mit bedingt ist.

III. Körpererziehung.

Neben diesen mehr allgemeinen Hinweisen, äußere Entwicklungsschäden günstig zu beeinflussen, ist dafür das wichtigste Gebiet das der *Leibesübungen*. Für die ganz kleinen Kinder bringt die Sitzlage die schlechtesten Haltungen mit sich, so daß die Kleinen möglichst viel die Bauchlage einnehmen sollen, um dann ausgiebig vom Kriechen Gebrauch zu machen, damit sie sich erst aufrichten, wenn der Gesamtkörper entsprechend gekräftigt ist.

Die wichtigste Zeit der Körperbeeinflussung ist das Schulalter. Unbedingt ist zu fordern, daß jedes Kind in jeder Schule an jedem Tage eine Stunde körperliche Übungen unter sachgemäßer Leitung machen kann. Außerdem ist der gesamte Turnunterricht in den Schulen viel individueller zu betreiben als das bisher gewöhnlich geschieht. Die Lehrer müssen im Unterricht auf die ererbten und erworbenen Schädigungen der jugendlichen Körper eingehen können, um durch Ausgleichs- und Aufbauübungen einer gewissen Harmonie der Körperentwicklung nahe-

zukommen. Bis in das Alter der vorgeschrittenen Pubertät haben Laufen, Springen, Kriechen und leichte Wurfübungen neben den vielgestaltigen Spielen und gymnastischen Übungen vorzuherrschen. Dann kann mit Schwung- und Sprungübungen an den Geräten begonnen werden, um erst bei den Jugendlichen zwischen 16 und 18 Jahren Stütz- und Kraftübungen hinzuzunehmen; jedoch auch diese nur für solche Schüler, die über eine vom Tempo der Bewegung unabhängige Atemführung verfügen und nicht zum Pressen neigen. Die Atemführung wird am zweckmäßigsten entwickelt bei den Übungen der Körperschule, welche Haltungsübungen und die verschiedenen Formen des Laufens umfaßt, und bei gymnastischen Übungen. Besondere Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, daß das Ausatmen, das des Willensimpulses viel mehr bedarf als das automatisch ablaufende Einatmen, kräftig und ausgiebig geschieht.

Schwierigkeiten werden immer beim Unterricht in den Leibesübungen erwachsen, weil die körperlichen Begabungen noch größere Unterschiede aufweisen als die geistigen, so daß das durch die Klassenordnung und die Altersjahrgänge gegebene, auf einem geistigen Durchschnitt beruhende Einteilungsprinzip der Schulen für den Turnunterricht heute nicht mehr zweckmäßig erscheint. Individueller Unterricht in Leibesübungen setzt voraus, daß die dafür begabten Kinder aus zwei bis drei Altersklassen umfassenden Schulklassen zusammengeschlossen werden, um gemeinsam gefördert zu werden, und daß umgekehrt schwächlich entwickelte Kinder zum Turnunterricht mit jüngeren Jahrgängen zusammengefaßt werden.

Besondere Rücksicht muß bei körperlich mangelhaft entwickelten Kindern auf die Atmung und die Herztätigkeit genommen werden. Die Atmungstätigkeit kann nur in beschränktem Maße durch den Willen beeinflußt werden, das Herz direkt überhaupt nicht. Lungen- und Herzentwicklung stehen oft in einem Mißverhältnis zur Ausbildung der Muskulatur und wirken als Bremsen auf die Leistungsfähigkeit. Nicht nur, daß, wie oben erwähnt, das Fehlen guter frischer Luft in den Wohnungen schon beim Kleinkind die Lungenentfaltung und rückwirkend die Kraftzunahme des Herzens ungünstig beeinflußt, ist auch im zweiten Längenwachstum die Entwicklung von Lunge und Herz wesentlich von der Entwicklung der äußeren Funktionsreize abhängig, die in diesem Entwicklungsstadium bei sorgfältiger Überwachung vorsichtig zugemessen werden müssen, um Überanstrengungen zu vermeiden und doch die zweckdienlichen Reize zu setzen.

Treten die bei dem einen langsam, bei anderen stürmisch einsetzenden Erschütterungen des jugendlichen Körpers durch die *Pubertät* auf, so fängt die unregelmäßig verlaufende psychische Entwicklung an, die rein körperliche Entfaltung weitgehend zu überschatten. Seelische Hemmungen oder Fortfall von Hemmungen engen den körperlichen Be-

wegungsdrang bei den einen bis zum Verschwinden ein oder können ihn bei anderen bis zum Übermaß steigern. In diesem Alter dürfen Leibesübungen nicht schematisch von den Jugendlichen verlangt werden, sondern müssen unter sorgsamer Inrechnungsetzung der psychischen Grundstimmung zugemessen werden.

Irrig ist es, bei den Knaben die oft spontan oder durch Verleitung einsetzende *Selbstbefriedigung* durch starke körperliche Inanspruchnahme bekämpfen zu wollen. Im Gegenteil tritt bei zahlreichen Knaben gerade nach durchgreifender körperlicher Ermüdung Hang zur Selbstbefriedigung ein. Niemals sollen Knaben mit leicht beeinflusbarem Gemüt durch Ausmalen von schädlichen Folgen von dieser allgemein verbreiteten Untugend abgeschreckt werden, weil hier psychische Schäden gesetzt werden können, die die ganze Persönlichkeit für das Leben knicken. Der Erzieher muß versuchen, bei den Jungen freudigen Stolz auf ihre harmonische Kräfte- und Körperentfaltung zu erwecken und muß den Knaben klarmachen können, daß die Stoffe, die hier aus Unkenntnis dunklem Drange vergeudet werden, besonders wichtig für den inneren Ausbau des Organismus sind.

Eine meist vorübergehende Folge der übertriebenen Selbstbefriedigung ist eine gewisse Nervosität des Herzens, die ihrerseits die Atemführung wesentlich beeinträchtigt. Da nun aber von zweckmäßiger Atemführung letzten Endes das Gelingen sehr vieler körperlicher Übungen abhängt, so werden Jugendliche, die zur Selbstbefriedigung neigen, ziemlich plötzlich in ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit zurückfallen. Dann ist der Augenblick für das pädagogische Eingreifen des Erziehers gekommen.

Die Wichtigkeit der *Atemführung* ist unter den führenden Köpfen in den Leibesübungen längst erkannt, doch unter den Turnlehrern noch nicht genügend verbreitet. Meist wird zu wenig auf die Atemführung geachtet, weil man annimmt, daß sie von selbst richtig ausgeführt wird. Daher werden eine Reihe recht beliebter Übungen an Geräten nachteilig für Lunge und Herz, wenn sie mit Pressung ausgeführt werden. Das gilt besonders von den „Halten“ und Kraftübungen. Bei langsamen Bewegungen paßt sich die Atmung dem Zeitmaß der Bewegung meist an und reicht aus. Für alle beschleunigten Bewegungen, bei denen eine dem Tempo angepaßte Atmung nur ganz oberflächlich ablaufen könnte und damit zur Kohlensäureüberladung des Blutes führen müßte, muß durch systematische Atemerziehung eine von der Bewegung unabhängige Atmung erlernt werden, die eine gewisse Kraft der Atemmuskeln, besonders des Zwerchfelles und der Flanken erfordert und eine willensstarke Koordinationsfähigkeit voraussetzt. Das gilt besonders für die „Halten“, weil hier die großen Muskelflächen der Vorder- und Rückseite des Körpers stark angespannt sind und außerdem noch die

Schulterblätter an die Rippen gepreßt werden und somit die Zwischenrippenmuskeln für die Atmung ausgeschaltet werden. Bei allen Schnellkeitsübungen, wie Wettrudern, -schwimmen und Kurzstreckenlauf muß die oberflächliche Atmung mit ihren schädlichen Folgen für die Lunge durch gutes Atemtraining besonders bekämpft werden. Ausgezeichnet zum Erlernen und Beherrschen der Atemführung sind gymnastische Übungen geeignet.

Wir verfügen heute in der Gymnastik, den Übungen der Körperschule, dem Geräteturnen und den leichtathletischen Übungen über eine so gewaltige Menge von Möglichkeiten, um die Körper durchzubilden, daß es für die Auswahl nur auf die Geschicklichkeit der Lehrer ankommt, um rechtzeitig die notwendig werdenden Ausgleichs- und Aufbauübungen anzuwenden.

Der Unterricht in den verschiedenen *Zweigen der Leibesübungen* leidet heute noch darunter, daß das in den Schulen Erlernte im späteren Leben nur noch von einer geringen Zahl von Menschen weiter betrieben wird. Sind besondere Geräte zur Ausübung der Leibesübungen notwendig, so ergeben sich diese Schwierigkeiten von selbst; sind die Übungen vorzugsweise an Gruppen- oder Riegenbetrieb gebunden, wie z. B. alle Mannschaftssportarten, so ist die Betätigung darin für viele Menschen weitgehend eingeschränkt oder an Vereinsbeteiligung gebunden. Deshalb muß mit allen Mitteln angestrebt werden, daß vorzugsweise in den Schulen Fertigkeiten zur Pflege des Körpers vermittelt werden, die jeder auch nach der Schulentlassung unabhängig von Geräten oder von der Beteiligung in Vereinen überall ausüben kann. In dieser Beziehung stehen gymnastische und Übungen der Körperschule obenan, die für jeden, in der Schule gründlich erlernt, ein Rüstzeug für das Leben bleiben können.

Aus dem Grunde sollte auch jedes Kind, wo es nur irgend möglich ist, schwimmen lernen, weil diese wertvolle Leibesübung im Sommer in Seen, Flüssen und Bächen und im Winter in den zahlreichen Hallenschwimmbädern ausgeübt werden kann. Schwimmen wirkt sich nicht nur als günstiger Einfluß auf Muskeln, Gelenke, Herz und Lungen aus, sondern bringt auch unschätzbare Werte für den Körper durch den Einfluß von Wasser, Luft und Licht mit sich, ganz abgesehen von seinem erzieherischen Einfluß auf das Reinlichkeitsbedürfnis. Die dauernden Bewegungen des Rumpfes bei Entlastung der Wirbelsäule, besonders die Drehungen und seitlichen Abbiegungen des Rumpfes beim Kriechstoß, sind ein wertvoller Ausgleich gegenüber den oben geschilderten durch unser gewöhnliches Leben bedingten vorzugsweise getätigten Beugebewegungen des Körpers um die Sagittalachse. Auch das kräftige Herausheben des Kopfes in der Brustlage stärkt die Nackenmuskulatur und fördert durch bessere Streckung der Wirbelsäule die

Tiefe des Brustkastens. Doch sollte man kein Kind schwimmen lernen lassen, das sich nicht erst in seichtem Wasser stehend und spielend allmählich an den starken reflektorischen Reiz des Wassers gewöhnt hat. Bei krampfhafter Einatmungsstellung infolge der Wasserwirkung wird sonst die Atmung zu oberflächlich und die Gefahr der Lungenerweiterung herbeigeführt, die bei Brustschwimmern, die nicht atmen gelernt haben, leicht eintritt. Der Stoffwechsel wird beim Schwimmen kräftig und langanhaltend angeregt, weil durch das benetzende Wasser die Wärmeentziehung wesentlich größer ist als im Luftbad selbst bei Wind. Deshalb dürfen von zarten Kindern und solchen im Entwicklungsalter die kühlen Bäder nicht zu lang ausgedehnt werden, und vor allem soll vermieden werden, in der feuchten Badebekleidung zu verweilen.

Eislaufen und Schneeschuhlaufen sollen möglichst gepflegt werden. Beide sind ausgezeichnete Gleichgewichts- und Gewandtheitsübungen und fördern die Atmung bei der durch die schnelle Fortbewegung erhöhten Windwirkung in winterlicher Kälte. Nur soll man Jugendliche möglichst von Langstreckenwettkämpfen fernhalten, um die Herzen nicht zu überanstrengen.

Auch die Mannschaftskampfspele, Faust- und Schlagball, Fuß-, Hand- und Stockball ermöglichen es, in der kälteren Jahreszeit draußen energische Leibesübungen zu betreiben. Diese Spiele wirken durch den ständigen Wechsel von Ruhe und stärkstem Lauf günstig auf Herz und Lunge, machen den Körper wendig und gewöhnen ihn in leichter Kleidung an die Witterungseinflüsse; sie entwickeln den Kampfgeist, erziehen zur Selbstbeherrschung, fördern Disziplin und Ordnungssinn, kräftigen den Willen und können wertvolle Charaktereigenschaften zur Entfaltung bringen.

Eine der besten Übungen, um die Rückenmuskulatur zu kräftigen und schlechte Haltung durch richtige Beckenstellung auszugleichen, ist Reiten, das den ganzen Körper ausgezeichnet durcharbeitet und zu Schneid und Mut erzieht.

Auch Rudern kann von ausgezeichnetem Einfluß auf die Körperbildung sein, bedarf jedoch bei Jugendlichen sorgfältiger Überwachung. An sich ist die kraftvolle Bewegung in der reinen Luft auf Fluß und See, die starke Besonnung und ausgiebige Abhärtung besonders beim Wanderrudern wertvoll. Doch müssen im Wachstum befindliche Jugendliche sorgfältig überwacht werden, weil der einzelne von der Mannschaft abhängig ist und leicht zu Überanstrengungen verleitet wird. Schüler bis zu 18 Jahren sollten niemals rennrudern, sondern sollten sich auf das ihren Kräften sorgfältig zugemessene Wanderrudern beschränken.

Den meisten dieser Leibesübungen ist gemeinsam, daß sie zu einer Natürlichkeit in Haltung und Bewegung führen, die den beruflichen

Zwangshaltungen ausgezeichnet entgegenwirkt. Wertvoll ist es auch, daß die Jugendlichen ihre Freizeit in der freien Natur verbringen können, und daß dadurch den schädlichen Einflüssen der verbrauchten Luft geschlossener Räume entgegengearbeitet wird. Die moderne Freiluftbewegung, wie sie hauptsächlich beim Baden und auch in den Luft- und Sonnenbädern auftritt, ist für die körperliche Entwicklung der Jugend von unschätzbarem Wert. Nur muß Bedacht darauf genommen werden, daß die *physiologischen Geschlechtsunterschiede* nicht zu stark verwischt werden. Im Gegenteil muß angestrebt werden, daß die geschlechtsgebundenen Körperunterschiede durch für die einzelnen Geschlechter zweckmäßig gewählte Übungen wieder schärfer herausgearbeitet werden, damit die polare Spannung zwischen den Geschlechtern erhalten bleibt. Schon die Jugend muß an diese Unterschiede gewöhnt werden, damit jedes Geschlecht zu einer richtigen Wertung des anderen herangebildet wird, um auf diese Weise die Voraussetzungen für ein gesundes Geschlechtsleben zu entwickeln.

Körpererziehung und Gesundheitspflege sollen eine falsche Prüderie zurückdrängen helfen, aber nicht die geschlechtsgebundenen, naturgegebenen sinnlichen Reize abschwächen, sondern sie für ein reineres Sinnenleben ausgestalten. Die Gesamterziehung beider Geschlechter muß den Blick schärfen helfen für eine lebenskräftige harmonische Körperentwicklung, damit in der Bevölkerung das Interesse für eugenische Bestrebungen geweckt wird, und damit bei der Gattenwahl künftig die körperliche Beschaffenheit wieder einen größeren Einfluß gewinnt. Dieserart erzogene Jugendliche werden später als Eltern einen ganz anderen Blick und weit besseres Verständnis für die Körperentwicklung ihrer Kinder aufzubringen vermögen und werden viel leichter für alle hygienischen Bestrebungen zur Gesunderhaltung der Jugend zu gewinnen sein. Körpererziehung und Gesundheitspflege müssen in den Brennpunkt der ganzen Erziehung treten, damit Sinn und Gefühl für den Gesamtwert des Menschen auch beim Bevölkerungsaufbau nachhaltiger in Zukunft mitspricht.

Solange wir nicht alle Entwicklungsschäden infolge ungünstiger Umweltverhältnisse am Orte ihrer Entstehung verhindern können — und das wird wohl niemals ganz der Fall sein können —, solange wird die Körpererziehung durch Schule und Öffentlichkeit das wertvollste Mittel im Kampf gegen unsere Zivilisationsschäden sein. Wird in der Jugend der Sinn für die Leibesübungen wachgerufen, drängt die Jugend nach Bewegung in Luft und Licht, so wird sie weniger häufig im Kino sitzen und ihre Geldmittel lieber für Sportausrüstungen hergeben als für Tabak und Alkohol. Mit größtem Nachdruck ist daher eine alkohol- und nikotinfreie Jugenderziehung wenigstens bis zum 18. Jahre anzustreben.

Doch soll die Körpererziehung keineswegs ein Vorrecht der Jugend bleiben und sollte niemals als lästiger Zwang empfunden werden, der nach der Schulentlassung möglichst schnell wieder abgestreift wird. Falsch wäre es, die Jugend auf Rekordjägerei einzustellen, sondern das ganze Jungvolk muß von dem Gedanken der Körpererziehung und -pflege so ergriffen werden, daß körperliche Betätigung irgendwelcher Art neben der Berufsausübung dem *Erwachsenen* Bedürfnis bleibt. Was der Jugend nottut zur Entwicklung und Entfaltung des Körpers, zum Ausgleich von Schäden und zum Aufbau harmonischer Leistungsfähigkeit, das braucht auch der Erwachsene zur möglichst langen Bewahrung eines gestählten Körpers. Im größeren Umfange als früher stellt das moderne Erwerbsleben plötzliche oder dauernde Ansprüche an die körperliche Leistungsfähigkeit. Zwar wird in vielen Berufen heute weniger Kraft verlangt als früher, aber blitzschnelle Muskelarbeit, feinnervige schnelle Reaktion, größte Koordinationsfähigkeit und Ausdauer sind notwendig, um Überanstrengungen zu verhindern. Immer mehr verschwinden die langsam große Kraftleistungen vollbringenden Menschen mit großen Muskelwülsten und werden verdrängt durch den schlankeren, behenderen und beherrschteren Menschen. Diesen modernen Typ hat nicht die Bewegung der Leibesübungen entwickelt, sondern er wird gebieterisch von unserem Berufsleben verlangt, das in Deutschland vorwiegend auf wirtschaftliche Qualitätsarbeit eingestellt ist, die nur von körperlich und geistig geschulten und regen Menschen geleistet werden kann.

Wir brauchen als Ausgleich gegen die Umweltschäden heute in größerem Maße als früher körperliche Erholung, die für den Jugendlichen und für den Erwachsenen aus Leibesübungen gewonnen wird, und die jedem einzelnen Körpergefühl und Daseinsfreude geben kann. Gerade das ständige Auf und Ab von Ruhe und Bewegung, von Muskelspannung und -entspannung mit einem in ungezählten Möglichkeiten aufs feinste abgeändertem Zusammenspiel aller Muskeln, Gelenke und Glieder, wie es die zahlreichen Schlag-, Wurf- und Laufbewegungen der Sportspiele mit sich bringen, erzeugt die beste Gegenwirkung gegen die geisttötenden, gleichförmigen, von den Maschinen in vielen Berufen vorgeschriebenen Bewegungen. Deshalb muß der Arbeiter aus der Jugend, aus der Schulerziehung einen Schatz von Leibesübungen mitbringen, damit er für das Berufsleben über die notwendigen körperlichen Ausgleichsmöglichkeiten verfügt. Ein gesunder, körperlich leistungsfähiger, lebensstarker Nachwuchs nur kann den geistigen Ansprüchen gerecht werden und wird, herangewachsen, dafür sorgen, daß sorgfältig überwachte Gewöhnung des Körpers an höhere Arbeitsleistung, daß richtige Atemtechnik, die den Arbeitsrhythmus wie den Lebensrhythmus gestaltet, daß aufmerksam abgewogene günstige Schlaf- und Ruhepausen, daß zweckmäßige Er-

nährung und vernünftige Kleidung der kommenden Jugend Umweltverhältnisse gewährleisten, die eine harmonische körperliche Entwicklung mit sich bringen und eine des deutschen Volkes würdige Zukunft aufbauen helfen.

Literatur.

- BARDELEBEN, K. v.: Die Anatomie des Menschen. Aus Natur und Geisteswelt, Nr. 201—204, 263.
- MÜLLER, JOHANNES: Die Leibesübungen. Leipzig 1926.
- SCHMIDT, F. A.: Unser Körper. Leipzig 1920.
- LANGE, FR.: Das Münchner Sonderturnen. München 1928.
- SPITZY, H.: Die körperliche Erziehung des Kindes. Wien 1926.
- SELTNER, H.: Handbuch der deutschen Schulhygiene. Dresden und Leipzig 1914.
- LORENTZ, FR. H.: Sporthygiene. Berlin 1923.
- KLATT: Körpererziehung in der Grundschule. Gymnastik, 1928, 164.

Psychische Entwicklung und Vererbung (unter Ausschluß der intellektuellen Entwicklung).

Von **HERMANN HOFFMANN**, Tübingen.

Mit 8 Abbildungen.

I. Systematik der Persönlichkeit.

Es liegt im Wesen des menschlichen Geistes, daß er die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, die ihm die Natur bietet, als konstante Gegebenheiten hinzunehmen geneigt ist. In allen Zweigen der Wissenschaft von den lebenden Organismen beschränkte sich die Forschung in ihren Anfängen auf die ausgewachsenen Exemplare einer Pflanzen- und Tiergattung, die auf ihre Eigenschaften untersucht, geordnet und systematisch eingegliedert wurden. Diese Betrachtung führte zur Lehre von der Systematik, zur Lehre von dem, was ist. Demgegenüber ist der Entwicklungsgedanke eine jüngere Errungenschaft der Naturwissenschaft. Wir brauchen uns nur daran zu erinnern, daß die Entdeckung der pflanzlichen und tierischen Zelle, die genauere Kenntnis des Befruchtungsvorganges noch nicht einmal 100 Jahre zurückliegen; daß ferner die Lehre von der Ontogenese erst in den letzten Jahrzehnten ausgebaut wurde; daß endlich die Ideen LAMARCKS und DARWINS über die Phylogenese, die wir ebenfalls dem verflossenen Jahrhundert verdanken, lange Zeit um ihre Anerkennung haben kämpfen müssen. Und von einer Wissenschaft der Vererbung im eigentlichen Sinne kann erst seit der Wende unseres Jahrhunderts die Rede sein.

So hat denn auch die Persönlichkeitsforschung den gleichen Weg gehen müssen. Die *Typeneinteilung* menschlicher Persönlichkeiten, die Bemühungen der *Charakterologie*, die sich beide in den letzten Dezennien zu besonderer Blüte entfaltet haben, sind vergleichbar der Systematik in der Naturwissenschaft. Der Entwicklungsgedanke hat sich auch hier erst allmählich durchringen können. Mit wachsender Bedeutung der Kinderpsychologie, der Jugendkunde und Pädagogik, die sich der Ontogenese der menschlichen Persönlichkeit widmen, hat sich mehr und mehr das Bedürfnis geregt, die *Systematik* der menschlichen Persönlichkeit durch eine *Entwicklungsbetrachtung* zu ergänzen.

Ehe wir uns mit den Tatsachen der seelischen Entwicklung befassen, wenden wir uns den verschiedenen *Systemen* zu, die sich eine Ordnung

der ungeheueren Mannigfaltigkeit menschlicher Persönlichkeiten angelegen sein lassen. Dabei müssen wir uns im Rahmen unserer Aufgabe auf eine kurze, gedrängte Darstellung beschränken und können nur die wichtigsten Punkte hervorheben.

Nach bestimmten Wesensverschiedenheiten der Systeme haben wir *Typeneinteilungen* und *Charaktersistemata* zu unterscheiden. Die Zugehörigkeit einer Persönlichkeit zu einem *psychologischen Typus* (s. W. STERN: differentielle Psychologie) ist jeweils durch das Vorherrschen einer bestimmten psychischen Eigenart gegeben, die den Gehalt des betreffenden Typus ausmacht. Der Typencharakter kommt einer kleineren bzw. größeren Gruppe von Menschen zu. Dabei läßt sich diese Typengruppe niemals scharf gegen andere abgrenzen. Es gibt in jedem Falle fließende Übergänge in Nachbartypen; in der Empirie kommen allerhand Übergangsformen vor, bei denen die Einordnung zweifelhaft bleibt. Wenn wir eine Persönlichkeit irgendeinem Typus zuweisen, so ist damit ihr Wesen nur annähernd, d. h. irgendwie unvollständig bestimmt, da in der Typenzugehörigkeit nur *eine*, wenn auch sehr wichtige Seite ihrer Eigenart hervorgehoben und festgelegt ist. Die Typendiagnose sagt aber nichts aus über die sonstige psychische Eigenart, die zufällig durch die betreffende Typengliederung nicht mit erfaßt wurde. Dagegen bemüht sich die *Charakterologie*, die psychische Eigenart eines Individuums in ihrer Gesamtheit zu erfassen und nicht nur die vorherrschenden Wesenszüge, sondern auch die mehr peripheren Eigentümlichkeiten zu berücksichtigen. Die Wesensverschiedenheiten dieser beiden Methoden der Persönlichkeitsforschung verlangen eine getrennte Besprechung¹.

1. Typenlehre.

Es liegt in der Natur der Sache, daß gerade die *Typenlehre* über eine größere Anzahl von verschiedenen Einteilungen verfügt, die jede wieder nach anderen Ordnungsprinzipien aufgebaut ist. Als bedeutendste möchte ich die Typologie von KRETSCHMER (1) den übrigen vorausnehmen. Sie hat im Gegensatz zu diesen auch den besonderen Vorzug, daß sie rein auf der psychologischen Erfahrung aufgebaut ist.

Die Entstehungsgeschichte der KRETSCHMERSchen Typen bedarf einiger Vorbemerkungen. KRETSCHMER hat es als erster in großzügiger Weise unternommen, die psychische Eigenart mit bestimmten *Körperbauformen*² in Beziehung zu setzen. Den Anstoß hierzu gab die Beobachtung, daß die Kranken der beiden großen Gruppen erblicher

¹ Ich möchte an dieser Stelle auch auf die zusammenfassende Darstellung von O. TUMLIRZ (Probleme der Charakterologie, Pädag. Magazin Heft 1216, 1928) verweisen, die allerdings in manchen Punkten von unserer Auffassung abweicht.

² Vgl. S. 60 (Abschnitt HANHART).

Geistesstörungen, des sog. zirkulären Irreseins und der Schizophrenie, in ihren Körperbauformen charakteristische Unterschiede aufweisen. Bei den Zirkulären herrscht der sog. *pyknische* Habitus vor, der durch breite, weiche Gesichtsbildung, durch ein plastisches Profil, gedrungenen Hals, starke Umfangsentwicklung der Eingeweidehöhlen bei guter Ausbildung von Schultergürtel, Händen und Füßen und Neigung zu Fettansatz am Stamm gekennzeichnet ist. Dagegen finden wir bei den Schizophrenen hauptsächlich zwei Körperbautypen: die *Leptosomen* und *Athletiker*. Die Leptosomen sind magere, schmal aufgeschossene Menschen mit kleinem Kopf, der sehr häufig ein Winkelprofil der Gesichtsbildung erkennen läßt, mit schmalen Schultern, schmalen und flachem Brustkorb, allgemein zarter Knochenentwicklung, mageren Gliedern, schmalen Händen und Füßen. Bei den Athletikern (meist hochgewachsen) liegt der Hauptakzent der Körperform auf den breiten, ausladenden und muskulösen Schultern; der Knochenbau ist derb und grob; ein hoher Kopf mit derb entwickelter Gesichtsbildung sitzt auf hohem Hals auf; stattlicher Brustkorb, straffer Leib, durchweg plastisches Muskelrelief. Außer diesen beiden Haupttypen kommen bei den Schizophrenen noch mehrere dysplastische Spezialtypen vor, die zum Teil in enger Beziehung zu den Störungen der sog. inneren Drüsen (Schilddrüsen, Geschlechtsdrüsen, Nebennierendrüsen, Hypophyse) stehen; z. B. eunuchoider Hochwuchs, eunuchoider Fettwuchs, polyglanduläre Fettwuchsformen, infantil-hypoplastische Körperformen¹.

Weitere Grundlagen für die KRETSCHMERSchen Typen sind dadurch gegeben, daß sich dieselben Körperbauformen auch bei nicht geisteskranken Persönlichkeiten wiederfinden, und zwar ebenfalls in ganz bestimmten Häufigkeitsbeziehungen zu verschiedenen psychologischen Typen. Die pyknischen Gesunden weisen Temperamenteigentümlichkeiten auf, die KRETSCHMER *zyklothym* nennt. Im Gegensatz hierzu sind die gesunden Leptosomen und Athletiker in der Mehrzahl der Fälle von anderer Wesensart, der KRETSCHMER die Bezeichnung *schizothym* beilegt. Und zwar hat diese Benennung wiederum ihren tiefen Sinn. Es hat sich gezeigt, daß die zirkulären Kranken in ihrer präpsychotischen (vorgeisteskranken) Persönlichkeit ebenfalls vorwiegend ein zyklotymes Temperament besitzen, während die Schizophrenen ihrer präpsychotischen Eigenart nach hauptsächlich zu den Schizothymen zählen. So bilden die beiden Hauptgruppen der zirkulären und schizophrenen Geisteskrankheiten die Kristallisationspunkte, um die sich KRETSCHMERS Persönlichkeitstypen gruppieren. Und ein einheitliches Band umschlingt die Psychosen, die zu ihnen gehörigen Temperamentstypen und die Körperbauformen.

¹ Vgl. S. 79 (Abschnitt HANHART).

Diese rein empirisch schrittweise gewonnenen Beziehungen muß jeder kennen, der die KRETSCHMERSche Typenlehre beurteilen will. Ich betone dabei, daß ich es nicht für eine Gefahr, sondern für einen wesentlichen Fortschritt dieser Typologie halte, daß sie die anscheinend unüberwindbare Kluft zwischen Pathologie und normalpsychologischer Eigenart überbrückt. Lassen wir nunmehr die Schilderung der beiden Typen folgen.

Für die *Zyklothymiker* sind zwei Eigentümlichkeiten besonders charakteristisch. Es sind ausgesprochene Gemütsmenschen, Naturen mit tief schwingungsfähigem Gemütsleben. Jeder Stimmungsreiz findet bei ihnen alsbald seine natürliche Resonanz, und zwar bewegt sich die Schwingungsebene ihres Temperaments zwischen den beiden Polen der Heiterkeit und Schwerblütigkeit. In ihren polaren Ausprägungen nennen wir sie hypomanische (stimmungsgehobene) bzw. depressive (schwerblütige) Temperamente. In der Regel aber sind sie weder einfach als hypomanisch noch als eindeutig depressiv zu bezeichnen. Vielmehr steckt in den meisten Hypomanischen noch eine kleine depressive Komponente und in vielen Schwerblütigen ein Einschlag von Humor. Dieses Verhältnis, in dem hypomanische und depressive Bestandteile in einer zyklotymen Persönlichkeit zusammenkommen, nennt KRETSCHMER die *diathetische* oder *Stimmungsproportion*. Die hypomanische und die schwerblütige Seite der Zyklotymen können sich ablösen, „sich staffeln“ oder „überschichten“ in den verschiedensten Mischungsverhältnissen. Ihr Gemütsleben schattiert sich von dem sanguinischen Quecksilbertemperament der Hypomanischen bis zu der tiefen warmherzigen Empfindung der mehr schwerblütigen Naturen in allen Übergängen. Ihr Temperament schwingt zwischen Heiterkeit und Betrübnis in tiefen, weichen und abgerundeten Wellenschlägen, rascher und flüchtiger bei den einen, voller und nachhaltiger bei den andern. Nur die Mittellage dieser Schwingungen liegt im einen Fall mehr nach dem hypomanischen, im andern mehr nach dem depressiven Pol zu. Neben dieser Eigentümlichkeit der Stimmung, des Temperaments, und doch mit ihr wiederum aufs engste verbunden, hätten wir als zweites Moment die *Stellung der Zyklotymiker zur Außenwelt* hervorzuheben. Sie sind vorwiegend gesellige, gutmütige Menschen, mit denen man auskommen kann, die Spaß verstehen, die das Leben nehmen wie es ist. Sie geben sich natürlich und offen. Sie haben etwas Warmes und Weiches, so daß man leicht mit ihnen in Fühlung kommt. Ihre Auffassung von der Welt ist durchaus realistisch, sie leben mit ihr, fühlen sich ein und passen sich ihrem Rhythmus an.

Im Gegensatz zu den schlichten, meist unkomplizierten zyklotymen Naturen mit ihrer durchsichtigen und unverstellten Fühlweise zählen die *Schizotymen* zu den mehr problematischen Naturen, die nur ungern in sich hineinschauen lassen. So wie die Zyklotymen zwischen den

Polen heiter und traurig, so liegen sie zwischen den Polen reizbar und stumpf, zwischen seelischer Hyperästhesie und Unempfindlichkeit. Mimosenhaft schüchterne Feinfühligkeit oder habituell jähzornige Erregtheit auf der einen, Stumpfheit und verminderte Spontaneität auf der anderen Seite. Und zwar pflegen sie nicht entweder überempfindlich oder kühl zu sein, sondern überempfindlich und kühl zugleich in den verschiedensten Mischungsverhältnissen. Bei hyperästhetischen Mimosenaturen fühlen wir nicht selten eine gewisse aristokratische Kühle, eine autistische Einengung des Gefühlsvermögens auf einen bestimmten, engen Kreis ausgewählter Menschen und Dinge, über deren Grenzen hinaus die affektive Resonanzfähigkeit versagt. Umgekehrt finden wir bei den vorwiegend kalten und affektarmen Schizothymen, sobald wir uns näher mit ihnen befassen, überaus häufig hinter der affektlosen erstarrten Oberfläche im Innersten einen krampfhaft in sich zurückgezogenen zarten Persönlichkeitskern verwundbarster nervöser Empfindlichkeit. Das Mischungsverhältnis, in dem sich diese hyperästhetischen und anästhetischen Elemente überschichten, nennt KRETSCHMER die *psychästhetische Proportion*. — Die Affektivität der Schizothymiker ist meistens abrupt und zackig, unberechenbar und sprunghaft; sie steht in schroffem Gegensatz zu den vollen abgerundeten Schwingungskurven der Zyklithymen. Sie neigen zu intrapsychischen Spannungen und Konfliktsbildungen. Ihre *Einstellung zur Umwelt* entspricht den psychästhetischen Verhältnissen. Entweder sind sie absolut ungesellig oder eklektisch gesellig in kleinem geschlossenen Zirkel oder auch oberflächlich gesellig ohne tieferen Konnex mit der Umgebung. Die Abneigung gegen menschlichen Verkehr variiert von der sanftesten Ängstlichkeit, Scheu und Schüchternheit über ironische Kühle und mürrisch verbohrt Stumpfheit bis zur schneidend brutalen, aktiven Menschenfeindlichkeit. Autistisch, ohne natürlichen Rapport mit dem Leben stehen sie der Außenwelt gegenüber. Die Hyperästhetischen, weil sie die Realität als unschön, brutal, lieblos, ja unter Umständen als psychisch schmerzhaft empfinden. Die Anästhetischen aus Mangel an affektiver Resonanz für äußere Reize, die in ihnen keinen Boden finden.

Wichtige Kennzeichen der Schizothymiker liegen noch in der Struktur ihres *sexuellen Trieblebens*. Neben allgemeiner Triebchwäche können wir bei ihnen Mangel an Zielsicherheit und eindeutiger Fixierung der Sexualität beobachten, wenn auch oft nur in gewissen Andeutungen. Sie neigen nicht selten zu ausgesprochener Homosexualität und anderen Perversitäten. Unter den sog. Sexualpsychopathen, insbesondere den Intersexuellen, kommen Schizothyme auffallend häufig vor. Allerdings ist zu sagen, daß ausgeprägte Triebanomalien wohl in der Regel bei der pointierten Abart der Schizothymen, der sog. *Schizoidie*, gefunden werden.

Diese kurze Übersicht mag zur Andeutung der wesentlichsten Momente genügen. Eingehende Persönlichkeitsschilderungen müssen wir uns leider versagen. Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß die KRETSCHMERSchen Typen sich nicht nur in der Psychiatrie, sondern auch in den Grenzgebieten eine ausgedehnte Anhängerschaft erworben haben; nicht zuletzt deswegen, weil in ihnen der intuitive psychologische Empiriker zu uns spricht. Es kann auch gar kein Zweifel darüber bestehen, daß KRETSCHMER in ihnen zwei wesentliche allgemein menschliche psychische Grundhaltungen erfaßt hat. KRETSCHMER hat von Anfang an darauf hingewiesen, daß es sog. Mischtypen gibt, die er sogar eingehend geschildert hat. Außerdem war er sich stets darüber klar, daß seine Typen nicht die ganze Mannigfaltigkeit menschlicher Eigenart umfassen.

Betrachten wir nunmehr von der Basis der ZyklOTHYmen und SchizOTHYmen aus die übrigen Typeneinteilungen, so stehen die Typen von JUNG (2) und WEININGER (3) zu denen KRETSCHMERS in einer gewissen inneren Beziehung.

JUNG stellt *extra-* und *introvertierte* Typen einander gegenüber. Extraversion ist offenkundige Beziehung des Subjekts auf das Objekt im Sinne einer positiven Bewegung des Interesses zum Objekt hin. Der Extravertierte denkt, fühlt und handelt in bezug auf das Objekt, er fühlt sich in das Objekt ein. Unschwer erkennen wir in dieser Extraversion die Einstellung des ZyklOTHYmikers zur Außenwelt wieder. Dasselbe gilt für die Introversion und die schizothyme Stellung zur Umwelt. Introversion heißt Einwärtswendung des Interesses. Es ist eine negative Beziehung des Subjekts zum Objekt, bei der das Interesse vom Objekt abgezogen wird. Im Denken, Fühlen und Handeln der Introvertierten ist in erster Linie das Subjekt motivierend, während dem Objekt sekundäre Bedeutung zukommt. — So wichtig diese Konzeption der Extra- und Introversion sein mag, so schwer fällt es im übrigen, den JUNGschen Ausführungen, insbesondere der oft sehr konstruktiven Anwendung seiner Typeneinteilung auf zumeist unplastische Persönlichkeitsbilder zu folgen.

WEININGER vertritt die Auffassung einer *Zwiesgeschlechtlichkeit* der Menschen in körperlicher, vor allem aber in psychischer Hinsicht; seine Theorie weist dadurch Vergleichspunkte zu der intersexuellen Veranlagung der Schizoiden auf. Grenztypen sind für ihn der ideale Mann und das ideale Weib. Zwischen beiden gibt es fließende Übergänge, eine Fülle von Zwischenstufen, die selten die eigentlichen Geschlechtsorgane, öfter die sekundären Geschlechtsmerkmale¹, am häufigsten

¹ Z. B. muskelkräftige Weiber mit strengen Zügen, Bartwuchs, tiefer Stimme, schmalen männlichem Becken oder Männer mit rundlichen, weichen Gesichtsformen, Taille, weiblichem Becken und Brüsten, fehlendem oder spärlichem Bartwuchs.

aber die tertiären *psychischen Geschlechtscharaktere* betreffen. Für die Bestandteile von Männlichkeit und Weiblichkeit nimmt WEININGER ein bestimmtes korrelatives Verhältnis an, nach dem z. B. mit Zunahme der einen „Substanz“ die andere sukzessive abnimmt bzw. umgekehrt. Je mehr das Seelenleben des Mannes von Emotionalität und Phantasie beherrscht wird, je mehr es ihm an Ausdauer, Zähigkeit und Beharrlichkeit fehlt, je leichter er äußeren Einflüssen und Regungen der Eitelkeit verfällt, je größer ist in ihm der Bestandteil an Weiblichkeit. Umgekehrt fühlt sich der „echte“ Mann zu Logik und objektiver Wahrhaftigkeit verpflichtet, er zeigt Initiative und Konsequenz, ist resistent und stabil und verachtet Äußerlichkeiten. Spielen aber diese Eigentümlichkeiten im Seelenleben der Frau eine wesentliche Rolle, so deutet dies auf männliche Einschlüge hin. Das „echte“ Weib ist ein Gefühls- und Instinktwesen, infolgedessen in hohem Maße einfühlungsfähig, voller Phantasie und Erotik, suggestibel und unselbständig, sorgfältig auf die Erhaltung körperlicher Schönheit bedacht. Auch der WEININGERSCHEN Typologie liegen zutreffende Beobachtungen zugrunde. Sog. Zwischenstufen hinsichtlich der tertiären Geschlechtsmerkmale sind viel häufiger als man für gewöhnlich annehmen möchte. Und doch scheint es mir geboten mit der Annahme konträrgeschlechtlicher psychischer Einschlüge im Einzelfalle sehr zurückhaltend zu sein. Wir sind keineswegs heute schon annähernd klar darüber, ob Mangel an Energie oder Eitelkeit beim Manne immer als geschlechtsgebunden an Weiblichkeitssubstanz zu denken ist. Die Frage könnte nur durch eingehende wissenschaftliche Untersuchungen entschieden werden, die auch den körperlichen Habitus berücksichtigen.

Als dritte Typenaufstellung, die ebenfalls an KRETSCHMERS Darlegungen anklingt, erwähne ich die sog. Ausdruckstypen von RUTZ. Er nennt die Menschen, deren Schaffen und Handeln eine runde Kurve erkennen läßt, *sphärische Typen*; Körperbau, Bewegungen, Gesamthaltung haben bei ihnen die Tendenz zum Kreisbogen oder zur Gestaltung im Sinne der Kugel, was man mit keiner großen Einschränkung auf die Zyklotymen anwenden kann. Ebenso werden wir an die Schizotymen erinnert, wenn RUTZ vom *pyramidischen Menschen* spricht, in dessen Gesamthaltung gerade Linien, scharfe Kanten und Ecken, kurzum das Abrupte und Zackige vorherrscht. In der Mitte zwischen beiden steht der *parabolische Typus*, dessen Ausdruckskurve durch eine Parabel, d. h. durch einen flachen, mit seinen Enden ins Unendliche reichende Bogen bestimmt wird und daher mächtige, langgezogene, einfache und wuchtige Formen zeigt. Bei RUTZ ist das Körperliche (Körperbau und Bewegungen) ein Phänomen des seelischen Ausdrucks. Seine Typen sind physiognomische Typen im Gegensatz zu denen KRETSCHMERS, die nur in Häufigkeitsbeziehungen zwischen Psychi-

schem und Somatischem wurzeln. KRETSCHMERS Typenlehre hat mit Physiognomik nichts zu tun, wenn es ihr auch häufig unterschoben wird.

Zum Schluß unserer Betrachtung verbleiben noch die Typen von SPRANGER (4) und MÜLLER-FREIENFELS (5).

SPRANGER wählt als Ordnungsprinzip die verschiedenen selbständigen *Kulturgebiete* bzw. die hinter ihnen stehenden menschlichen *Wert- und Interessenrichtungen*. Sein System umfaßt 6 Typen. Den *ökonomischen* Menschen, der alles nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilt und sich rein von Nützlichkeitsmotiven leiten läßt; den nach Machtbewußtsein und Machtgenuß drängenden Typus des *Machtmenschen*; den *sozialen* Menschen, der im Gegensatz zu diesen beiden in der Hinwendung zu fremdem Leben, in allumfassender Liebe aufgeht. Und endlich noch 3 Typen der geistigen Haltung: den *theoretischen* Menschen mit der Einstellung auf reinste objektive Erkenntnis; den *Ästhetiker*, für den Schönheit letzte Sinnerfüllung des Lebens bedeutet; den *religiösen* Menschen, den Gottessucher, der nach Seeligkeit und innerer Erlösung strebt, nach dem Erlebnis der Offenbarung des höchsten Seins.

Die SPRANGERSchen Typen sind in ausgesprochenem Maße konstruktive Idealtypen, in denen bestimmte psychische Einstellungen und Interessen, die fast in allen differenzierten Menschen wirksam sind, gewissermaßen als verabsolutiert gedacht sind. Dies gilt in gleicher Weise für die Psychologie von MÜLLER-FREIENFELS, die dazu noch größere Vielgestaltigkeit aufweist. Er unterscheidet zwei Hauptgruppen: Typen der *Emotionalität* (d. h. seelische) und Typen des *geistigen Lebens*, womit er der uralten Erkenntnis Ausdruck verleiht, daß es sich bei Seele und Geist um getrennte Gebiete des Psychischen handelt. Unter den emotionalen Typen stimmen die Menschen mit *herabgesetztem* bzw. *gehobenem* Ichgefühl zum Teil mit den Zyklotyphen KRETSCHMERS überein, wenn auch MÜLLER-FREIENFELS zu ihnen manche Persönlichkeiten zählt, die wir im Sinne KRETSCHMERS als gemischt zyklischizothym bezeichnen müßten. Bei den Depressiven geht er auf die Menschen ein, die ihr Gefühl der Minderwertigkeit und Schwäche im Sinne der ADLERSchen Psychologie (6) des Strebens nach Macht durch eine Maske äußerer Überlegenheit und Sicherheit kompensieren, d. h. verdecken. Zwei andere emotionale Typen sind durch die Gegensätze *Aggressivität* (Streitsucht, Haß, Grausamkeit) und *Sympathie* (Liebe, Gemeinschaftsgefühl) bestimmt, wobei der Sympathietypus voll und ganz mit dem sozialen Menschen nach SPRANGER übereinstimmt. Ein fünfter, der sog. *erotische* Typus, den wir besser den sexuellen nennen würden, umfaßt die Menschen, deren Denken und Trachten im wesentlichen von dem Gegensatz der Geschlechter und ihren sexuellen Beziehungen erfüllt und beeinflußt wird. Diesen emotionalen stehen die *geistigen Typen* gegenüber. Zunächst gibt schon das Verhältnis von Emotionalität

und Geist einen bestimmten Typenunterschied. Tritt die Emotionalität bei einer Persönlichkeit stark in den Vordergrund, so zählt sie zu den *subjektiven* Menschen, die wieder in passive Gefühlsmenschen und aktive Willens- oder Tatmenschen zu trennen wären. Vorwiegender Geist kennzeichnet den *objektiven* Verstandesmenschen. Nach dem Vorherrschen wichtiger geistiger Grundfunktionen (sinnliche Wahrnehmung, Phantasie und Vorstellungsleben, begriffliches Denken) spricht MÜLLER-FREIENFELS von *Sinnesmenschen*, *Phantasiemenschen* und *abstrakten Denkeraturen*. Er weist auf die Bedeutung einzelner Sinnesgebiete hin, nach deren Dominieren wir *visuelle*, *akustische* und *motorische* (Bewegungsvorstellungen) Typen unterscheiden. Nicht unwichtig scheint ferner die Gegenüberstellung von „*Speziellsehern*“ und „*Generelldenker*“, je nachdem, ob das Denken mehr in detaillierten, aber wenig systematisierten Inhalten oder umgekehrt wenig detailliert, aber stark typisiert abläuft. Und endlich die differente Eigenart der sog. „*Dynamiker*“ und „*Statiker*“, von denen die ersteren jede Wahrnehmung als belebt, bewegt und handelnd erleben, während den zweiten die Welt als ruhendes Sein imponiert.

Im Grunde genommen fällt die Typologie von MÜLLER-FREIENFELS, der es zwar nicht an Mannigfaltigkeit, aber an psychologischer Tiefe fehlt, aus dem Rahmen einer Typenlehre heraus. Handelt es sich doch bei den von ihm zum Typencharakter erhobenen Eigentümlichkeiten, ähnlich wie bei SPRANGER, um Wesenszüge, die bei jedem Menschen eine mehr oder weniger wichtige Rolle spielen. So nähert sich denn unsere Typenbetrachtung immer mehr dem, was wir oben als Charakterschema bezeichnet haben, wenn auch rein äußerlich der Begriff der „Typologie“ dagegen zu sprechen scheint.

2. Charakterologie.

Die Charakterologie oder die Lehre vom Persönlichkeitsaufbau muß ihrer Bestimmung nach, um die Persönlichkeit in ihrer psychischen Ganzheit zu erfassen, andere Wege gehen als die Typologie. Ihr fällt die Aufgabe zu, die psychische Ganzheit in Elemente zu zerlegen und dabei die inneren Beziehungen dieser Elemente, die erst einen Aufbau im eigentlichen Sinne schaffen, näher zu untersuchen. Daher bedarf sie eines Schemas, in dem alle nur erdenklichen Eigenschaften des menschlichen Seelenlebens die ihnen gebührende Ordnungsposition finden.

Den wichtigsten Versuch auf diesem Gebiete stellt das „vollständige System der Charakterkunde“ von KLAGES (7) dar, der als erster sich mit Problemen der Charakterlehre befaßt und höchst wertvolle, fruchtbare Anregungen gegeben hat.

Ausgehend von der Tatsache, daß es im Seelischen inkommensurable Größen gibt, wie z. B. intellektuelle Fähigkeiten, Unterschiede

in der Ablaufsweise psychischer Prozesse, endlich Strebungen und Richtungen, unterscheidet KLAGES drei Regionen oder Schichten des Persönlichkeitsaufbaus: Stoff, Gefüge, Artung¹. Der Stoff umfaßt die individuelle Gesamtheit von Anlagen, die zur Aufnahme und Verarbeitung, zur Assimilierung geistiger Inhalte dienen. Das Gefüge bezeichnet jenen Teil von Eigenschaften, demzufolge Innenvorgänge bei zwei Menschen konstante Unterschiede der Verlaufsform (z. B. rasch oder langsam) zeigen. Die Artung betrifft die psychischen Triebfedern, die persönliche Richtung des Strebens und Handelns, welche die Entfaltung der Fähigkeiten in bestimmte Bahnen lenkt. Wir müssen uns auch hier auf kurze Andeutungen beschränken.

Die Elemente des *Stoffes* bilden Vorstellungsinhalte. Hier sind durch die Art der Aufnahmefähigkeit Verschiedenheiten gegeben im Sinne von Vorstellungsreichtum oder Vorstellungsarmut. Es können Gesichts- oder Gehörseindrücke vorherrschen (visueller bzw. akustischer Typus). Von der Aufnahmefähigkeit sind in gewissem Maße Gedächtnis, Kombinationsgabe und Phantasie abhängig. Deutlichkeitsunterschiede der Vorstellungen haben sinnlich lebhaftere oder mehr blasse Erinnerungsbilder zur Folge. In dem Grad der Beweglichkeit liegt es begründet, ob die Vorstellungen sich leicht fließend ablösen bzw. ob sie zum Haften neigen („fliegende“ oder „brütende“ Phantasie). Zur Qualität der Vorstellungen sind zu rechnen vorherrschende Wahrnehmungskapazität, eine Eigentümlichkeit des „nach außen gekehrten“ Geistes, und vorherrschende Vorstellungskapazität, wie sie in sich gekehrten Naturen eigen ist. Das Denken kann den Charakter der Intensität und Tiefe haben, andererseits extensiv und flach sein.

Schärfe der Auffassung, begleitet von dem Gefühl der geistigen Aktivität ist in der Regel verbunden mit Achtsamkeit und Besonnenheit; bei Vorstellungsreichtum bedingt sie gute Kombinationsgabe. Träumer dagegen sind passive Menschen mit schwacher Apperzeption, sie sind zu Unachtsamkeit und Unüberlegtheit prädestiniert; bei Vorstellungsreichtum besitzen sie lebhaftere Phantasie. Die Apperzeption ist entweder auf Subjektivität oder auf Objektivität gerichtet. Es kann bei ihr ferner eine vorwiegend konkrete oder abstrakte Auffassungsform gegeben sein.

Im *Gefüge* einer Persönlichkeit haben wir zunächst die beiden Extreme Leicht- und Schwerreagibilität zu unterscheiden, es sind die Resultanten aus dem Verhältnis der Triebkraft einer Zielvorstellung und dem von Hemmungsvorstellungen getragenen Widerstande. Den beiden Gegensätzen entspricht der unternehmungslustige Sanguiniker

¹ Ursprünglich als Material, Struktur und Qualität bezeichnet. Wenn wir in unseren Ausführungen den Begriff „Struktur“ verwenden, so hat er dieselbe Bedeutung wie der Begriff „Aufbau“.

auf der einen, der zögernde, entschlußlose Phlegmatiker auf der anderen Seite. Zur Reagibilität gesellen sich Unterschiede der Stimmung. Nicht immer ist expansive, euphorische Stimmung mit Leichtreagibilität, depressive mit Schwerreagibilität verbunden. Der furchtsame Hypochonder z. B. ist depressiv, aber häufig leicht reagibel. Der ausgeprägten Stimmungsherrschaft steht Gleichmut und Beschaulichkeit gegenüber. Zum Gefüge zählt KLAGES weiterhin das Eindrucksvermögen (Affizierbarkeit), bei dem er als passiv Sensibilität und Empfindsamkeit, als aktiv das „Hinreißungsvermögen“ unterscheidet. Abwandlungen zu Ablenkbarkeit und Bestimmbarkeit bzw. zu Zügellosigkeit und Maßlosigkeit werden hier durch Mangel an Selbstdisziplin geschaffen. Endlich noch der Willenstypus. In aktiver Form zeigt er sich als Tatkraft und Entschlossenheit, Energie und Entschiedenheit, in passiver Form ist er durch Widerstandskraft und Beharrlichkeit charakterisiert und kann sich bis zu Starrsinn und Halsstarrigkeit übersteigern. Modulationen bringt dazu noch das persönliche Äußerungsvermögen, das sich aus dem Äußerungsbedürfnis und der Äußerungsfähigkeit zusammensetzt.

Die *Artung* beschließt das Charakterschema. KLAGES gliedert die menschlichen Triebfedern in die zwei Haupttendenzen der *Selbsterhaltung* und *Selbsthingebung*. Im ersteren bekundet sich der Wille zur Erhaltung der Ichexistenz, im zweiten die Tendenz zum Versinken, zum Sichvergessen und Sichverlieren, zum Außersichsein, zur Aufhebung des Existenzbewußtseins. Alle Unterschiede der Strebungen verschiedener Charaktere gehen nach KLAGES auf das wechselnde Mischungsverhältnis dieser beiden Grundtriebe zurück. Aus dem Übersichtsschema der Triebfedern, das KLAGES entwirft, entnehmen wir einzelne Beispiele. Zur Selbsterhaltung zählt einmal die sog. Vernünftigkeit in ihren mannigfachen Versionen; dann alle egoistischen Tendenzen im Sinne der Bewahrung, Wiederherstellung (Vergeltung) und Erweiterung des Selbst. In der Selbsthingebung vereinigen sich Begeisterungsvermögen (Liebe zur Wahrheit, Schönheit, Menschheit) und Leidenschaftlichkeit, die sowohl die Begierden und Süchte als auch Verehrung, Aufopferung, Mitgefühl und Barmherzigkeit umfaßt. Gegensätzliche Eigentümlichkeiten sind jeweils bedingt durch den Mangel an Selbsterhaltung (z. B. Unvernünftigkeit als fehlender Wirklichkeitssinn, als Ordnungslosigkeit, Pflichtvergessenheit und Gewissenlosigkeit) bzw. Mangel an Selbsthingebung, wie Nüchternheit, Unnachsichtigkeit, Kälte und Rücksichtslosigkeit usw.

KLAGES hat sein System der Triebfedern, dessen Grundfesten der *Selbsthingebung* und *Selbstbehauptung* auch für die Psychopathologie in hohem Maße förderlich gewesen sind, mit besonderer Liebe und Sorgfalt ausgearbeitet. Abgesehen von den großen Gesichtspunkten der Unterscheidung verschiedener Persönlichkeitsschichten und der Durch-

führung des Aufbaugedankens, dem Nachweis der inneren Beziehung einzelner Charakterelemente, sehe ich gerade in den Triebfedern das Hauptverdienst des Charakterschemas. Es möge uns andererseits nicht als Schmälerung der Bedeutung dieses Charakterforschers ausgelegt werden, wenn ich seiner Charakterologie den Vorwurf mache, daß ihr eine engere Fühlung mit der Psychopathologie fehlt, ohne welche die moderne Charakterologie nicht wohl denkbar ist; und wenn ich weiterhin meinen Standpunkt dahin präzisiere, daß der praktische Psychologe sich diesem Schema trotz vieler guter Beobachtungen nicht restlos verschreiben kann, da es, allzu wohlgeordnet und schematisiert aufgebaut, sich in vielen Punkten von dem wirklichen pulsierenden Leben entfernt. Ich kann es mir kaum vorstellen, daß man mit diesem Schema einen Charakter auch nur annähernd empirisch zu erfassen vermag. Es ist wohl heute überhaupt noch nicht der Zeitpunkt gekommen, ein vollständiges Charakterschema aufzustellen, das der Wirklichkeit soweit, als es überhaupt im Bereiche menschlichen Vermögens liegt, gerecht werden kann.

Ein anderes Moment verdient noch ausdrücklicher Erwähnung. Das KLAGESSche Schema ist ausgesprochen geschlechtslos und geht daher über einen wichtigen Gestaltungsfaktor menschlicher Persönlichkeiten, über die Sexualsphäre, mit Stillschweigen hinweg. Um so mehr wurde, wie bekannt ist, gerade das Sexuelle in seiner Bedeutung für die Charakterentwicklung von seiten der *Psychoanalyse* betont. So bedarf denn das System der Triebfedern einer Ergänzung durch die primitiven, vitalen Triebe, die von der Psychoanalyse allerdings zu sehr in den Vordergrund gerückt werden; die Psychoanalyse sollte sich andererseits durch Beachtung der geistig-seelischen Triebfedern neues Leben zuführen. Außer den primitiven Ichtrieben (wie Halten, Fassen, Greifen, Sichbemächtigen) kommen hier in erster Linie die sexuellen Partialtriebe in Betracht, wie Quällust (Sadismus), Leidenslust (Masochismus), Schaulust (sexuelle Neugier), Zeigelust (Exhibitionismus), Verdeckungstrieb (Schamgefühl, Antiexhibition), ferner der Fortpflanzungs- und Arterhaltungstrieb in Betracht. Auch die Hingebung kann ausgesprochen vital sein. Unter Berücksichtigung dieser Triebe hätten wir beim *dynamischen Anteil des Persönlichkeitsaufbaus* wieder zum mindesten zwei *verschiedene Schichten* zu unterscheiden: die *untere Schicht* der *vitalen Triebe* und die *höhere Schicht* der *seelisch geistigen Triebe*, die wir besser als *Triebfedern* oder *Tendenzen* bezeichnen.

Über einige empirisch gewonnene Möglichkeiten der *inneren Beziehung bestimmter Tendenzen* zueinander habe ich mich in meiner Schrift: *Charakter und Umwelt* (8) näher ausgesprochen. Ich muß an dieser Stelle auf sie verweisen und kann nur ein paar Beispiele kurz andeuten. Als gegenseitige *Förderung* zweier Tendenzen würden wir

es bezeichnen, wenn etwa Angriffslust durch Unabhängigkeitsdrang gefestigt wird. Selbsthingabe kann sich so durch Verbindung mit masochistischer Neigung und der Sucht nach Ichverneinung zur Selbstaufgabe übersteigern. Von einer *Hemmung* reden wir da, wo die Angriffslust durch starke Gefahrschutzinstinkte (Angst, Feigheit) in ihrer Entfaltung gestört wird und sich nur bei solchen Gelegenheiten hervorwagt, die keine Bedrohung in sich schließen. Eine *bedingte Förderung* wäre durch den Fall gegeben, daß Hinwendung und Helfen sich entfalten, wenn gleichzeitig die Eitelkeit befriedigt wird, während sie sonst nicht zu Worte kommen. Von einer *antinomischen Beziehung* könnten wir dann reden, wenn eine Tendenz durch ihr Extrem (z. B. Selbsthingabe durch Icherhaltung) derart in der Erfüllung behindert ist, daß sie nie recht zur Entfaltung kommen kann, obwohl ein zwingendes Bedürfnis im Sinne der Hingebung vorhanden ist.

Die hier genannten Aufbaubeziehungen von Tendenzen sind einfach und leicht zu durchschauen. Wollen wir aber einzelne komplexe Wesenszüge eines Charakters in ihrem tendenzmäßigen Unterbau erfassen, so erhöhen sich die Schwierigkeiten um ein Beträchtliches. Und es steigern sich die Hindernisse bis zur Unüberwindbarkeit, sofern wir etwa die gesamte Dynamik einer Persönlichkeit in ihren verwickelten Trieb- und Tendenzbeziehungen zu entwirren versuchen.

Dies sei zur Begründung meiner Bemerkungen zum KLAGESSchen Schema gesagt, dessen Bedeutung trotz allem die der übrigen Entwürfe eines Charakteraufbaus weit überragt. Von ihnen erwähne ich noch die Versuche von EWALD (9) und HÄBERLIN (10).

EWALD unterscheidet ebenfalls zwei Persönlichkeitsschichten: Das Temperament, das als Ausdruck eines straffen oder schlaffen Bionotus (biologischer Energieschwung, Vitalität) mehr nach dem heiteren, hypomanischen bzw. schwerblütigen depressiven Stimmungspol hin gelegen ist. Und den Charakter, die Art des psychischen Reagierens, welche durch Eindrucksfähigkeit (empfindsam-gleichgültig), Retentionsfähigkeit (belehrbar-unbelehrbar), intrapsychische Verarbeitung oder Aktivität (beweglich-träge; daneben intellektuelle Steuerung der Affekte und gedankliche Eingliederung, Phantasie, Kombinationsgabe) und Ableitungsfähigkeit (leichtes oder gehemmtes Abreagieren; willensmäßig sich durchsetzend oder nachgiebig) bestimmt wird. Weitere Differenzierung ist noch durch das verschiedene Reagieren auf höhere gefühlsbetonte Eindrücke und auf niedere Trieberlebnisse gegeben. Alle Komponenten des Charakters werden von EWALD in wechselnder Intensität gedacht. Dieselbe Eigentümlichkeit kann in einem Falle sehr stark, im anderen nur schwach entwickelt sein. Entscheidend für das Charakterbild ist nicht die absolute Intensität einer Eigenschaft, sondern das dynamische Zusammenspiel sämtlicher Komponenten.

Der Hinweis auf die Möglichkeit verschiedener *Intensitäten* ein und derselben Charaktereigenschaft ist zweifellos ein fruchtbarer Gedanke und verdient in weitem Umfange, insbesondere auf die Triebe und Triebfedern, Anwendung zu finden. Die Aufbaubeziehungen der Dynamik eines Charakters werden nicht nur durch die Qualität, sondern auch durch die Intensität bzw. Quantität der Tendenzen bestimmt. Man darf nicht vor der Annahme zurückschrecken, daß es auch im Psychischen quantitative Unterschiede gibt. Sprechen wir doch z. B. von einem starken oder schwachen Machttrieb, von intensivem oder geringem Mitleid. Wir wenden also instinktiv auf die Tendenzen quantitative Begriffe an und dem liegt etwas Richtiges zugrunde. Nur vermag man die Quantität im Psychischen niemals zu messen, sondern immer nur einigermaßen abzuschätzen, was natürlich zu mannigfachen Unstimmigkeiten bei der Persönlichkeitsbeurteilung führen muß. Trotzdem aber können wir die Tatsache an sich nicht leugnen, und es wäre verfehlt, sich ihr in übertriebener Skepsis zu verschließen. Im übrigen ist zur Kritik des EWALD-schen Schemas zu sagen, daß es zwar einzelne wichtige Seiten der menschlichen Persönlichkeit hervorhebt, aber ganze Regionen der Charakterlehre, vor allem das System der Triebfedern, mehr oder weniger außer acht läßt.

Das Aufbauschema von HÄBERLIN, das sich ganz besonders durch begriffliche Kompliziertheit auszeichnet, trägt in die menschliche Persönlichkeit vor allem zwei große Triebgruppen hinein. Das erste Gegensatzpaar betrifft die Auseinandersetzung mit der Objektwelt, die entweder vorwiegend im Zeichen der Selbstbehauptung (Durchsetzung des eigenen Seins) oder der Selbstveränderung (Angleichung, Identifikation mit den Objekten) stehen kann. Wir werden erinnert an KLAGES' Unterscheidung von Selbstbehauptung und Selbsthingabe, an KRETSCHMERS Schizothym und Zykllothym und an die Introversion und Extraversion von JUNG. Selbstbehauptung und Selbstveränderung sind nach HÄBERLIN Tendenzen des Eigenwillens. Ihm steht in jedem Individuum der sog. Gemeinschafts- oder Einheitswille gegenüber, gerichtet auf Ganzheit und Harmonie des universalen Seins. Hier wurzeln die Eigentümlichkeiten des „geistigen“ Charakters, so z. B. des ästhetischen und sittlichen Menschen. Besonders wichtig erscheint mir die Auffassung HÄBERLINS, daß in jedem Menschen die beiden Triebkontraste gegeben sind, nur in verschiedener Ausprägung und Modalität. Dem einen Extrem ist jeweils durch das andere eine Schranke gesetzt. Sehr eingehend setzt sich HÄBERLIN mit der moralischen Seite des Charakters auseinander. Man darf vielleicht sagen, daß wohl schwerlich Besseres über den *moralischen Charakter* gesagt wurde. Der faktischen Stellung im Leben steht hier die Einstellung oder Stellungnahme zu sich selbst gegenüber. Einstellung ist moralisches Zurückkommen auf sich selbst.

Sie wird geleitet von dem sog. moralischen Interesse und wurzelt im Einheitswillen. Wir erkennen eine gewisse Verwandtschaft mit dem Begriff des *Ideal-Ichs* der *Psychoanalyse*.

Für die Lehre von den *Trieben* und *Tendenzen* halten wir aus den Systemen von EWALD und HÄBERLIN, die im Gegensatz zu KLAGES einseitig orientiert sind und daher unvollständig bleiben, einmal die *Bedeutung* des *quantitativen Moments*, zum anderen noch die Anschauung fest, daß in jedem Menschen alle Triebmöglichkeiten vorhanden sind. Infolge quantitativer Verschiedenheiten bauen sich die Triebe jeweils in anderen Beziehungen zueinander auf und dadurch sind die Unterschiede des dynamischen Persönlichkeitsuntergrundes gegeben. Neben den Trieben, die wieder in mindestens *zwei Schichten* (vital und seelisch-geistig) zu gliedern wären, haben wir (s. KLAGES) noch *andere Regionen* anzunehmen, denen ein gleichermaßen wichtiger Anteil am Persönlichkeitsaufbau zukommt.

Weiterhin hat uns die Übersicht über die Ergebnisse der Charakterlehre gezeigt, daß sie keineswegs heute schon ein in jeder Beziehung brauchbares System der Persönlichkeit bieten kann. Die vielen fruchtbaren Ansätze deuten Entwicklungsmöglichkeiten an, die einer ständigen Zusammenarbeit mit der empirischen Forschung bedürfen, wenn sie uns zu höherer Erkenntnis hinaufführen sollen.

II. Seelische Entwicklung.

Die Versuche einer Systematik der menschlichen Persönlichkeit haben eine ganz bestimmte Ungenauigkeit oder, sagen wir, Gewaltbarkeit zur Voraussetzung, daß sie nämlich ihren Bemühungen ein Querschnittsbild, ein unveränderliches, ruhendes Sein unterlegen und von der Tatsache der Entwicklung, des werdenden Geschehens abstrahieren. Überlegen wir uns, was damit gesagt ist, wenn wir einen Charakter als sozial oder aggressiv, als schizothym, als Machttypus, als vorwiegend extravertiert bezeichnen. Da müssen sofort allerhand Fragen auftauchen. Trifft diese Typisierung einer Persönlichkeit immer zu, d. h. für alle Lebenssituationen oder nur unter bestimmten äußeren Umständen? Haben Erlebnisse zur Ausbildung der betreffenden Eigenart ihren wesentlichen Teil beigetragen? Wann sind die genannten Wesenszüge erstmals in Erscheinung getreten? War der Betreffende schon als Kind so, kam der Typencharakter in der Entwicklungsphase zur Geltung oder manifestierte er sich erst in reiferem Alter? Und wenn er etwa in jüngeren Jahren den betreffenden Typencharakter zeigte, hat er ihn auch später beibehalten?

Alle diese, für die Persönlichkeitsforschung so einschneidenden Fragen bleiben in den systematischen Versuchen unbeantwortet. Und es macht sich das dringende Bedürfnis geltend, über den *Entwicklungs-*

und *Lebensgang* einer Persönlichkeit Näheres zu erfahren. Es kann uns nicht genügen, wenn wir etwa durch die relativ konstante Entwicklungsperiode des reifen Erwachsenen einen Querschnitt legen und auf diese Weise nur den statischen Charaktertypus aus einer bestimmten Zeitphase festlegen. Dabei geht uns unter Umständen allzuviel Wichtiges verloren. Das Individuum ist in seiner Existenz keine ab ovo unveränderliche, allzeit konstante Größe. Vielmehr liegt der Erscheinungsform jedes Menschen (jedes Organismus überhaupt) ein *dynamisches* Geschehen zugrunde, das im Laufe der Zeit vielfachen Wandlungen unterworfen ist. Wie UTTZ (11), der in Übereinstimmung mit mir (12) die charakterliche Entwicklung besonders betont hat, sich ausdrückt, der Charakter sei kein ruhendes Bild, sondern ein bewegtes Drama voll Handlung, Geschehen und Entwicklung. Die individuelle Persönlichkeit entwickelt sich allmählich vom Kind zum Erwachsenen und kann auf diesem Wege der Reifung die verschiedensten, oft widersprechendsten Bilder zeigen. Dafür ist ja vor allem die Pubertätszeit bekannt. Dann schließt sich bei den meisten Menschen im mittleren Lebensalter eine Phase relativer Konstanz an, der auf der absteigenden Lebensbahn präsenile oder senile Veränderungen folgen, die durchaus nicht immer als Krankheitssymptome, sondern als „normale“ Alterserscheinungen zu werten sind.

Fragen wir uns nun, was über den individuellen Entwicklungsgang, über die *individuelle Lebenskurve* (13) des Menschen im allgemeinen und der verschiedenen Menschentypen im besonderen bekannt ist?

Es gibt eine Psychologie des Kindesalters und der Jugendlichen, eine Psychologie des erwachsenen Menschen. Und doch ist es noch niemals in größerem Stile versucht worden, bestimmte Charaktere auf ihrem Entwicklungsgang zu verfolgen und so *typische Lebenskurven*, sog. *dynamische (Entwicklungs-) Typen*, zu erfassen.

Wir sind im allgemeinen gut orientiert über die allmähliche Entfaltung des Seelenlebens beim Kind. Die Kinderpsychologie hat einen gewissen durchschnittlichen Entwicklungsrahmen herausgearbeitet (s. Übersicht bei STORCH [14]), der mehr oder weniger für alle Individuen zutrifft (s. auch HOMBURGER [15]). Das kleine Kind ist zunächst ein reines Trieb- und Instinktwesen mit ungezügelter Ausdrucksmotorik und hemmungsloser Affektivität. In stufenweisem Fortschritt wird allmählich eine verfeinerte Anpassung und Mäßigung der Gemütsäußerungen erreicht. Eine der frühesten *Gemütsregungen* ist die *Furcht*; und zwar tritt sie in der primitiven Form auf als Furcht vor Neuem und Unbekanntem und ist wohl biologisch als Selbstschutzreaktion zu deuten gegen Gefahren, in welche Wissensdrang und Neugier das Kind hineinzuführen vermögen. Die *Willensvorgänge* zeigen vor der einheitlichen Zentrierung auf feste Ziele, die erst in einer späteren

Entwicklungsphase erreicht wird, einen durchaus uneinheitlichen Charakter. Sie schwanken zwischen den beiden Extremen der *Gefügigkeit* und *Suggestibilität* einerseits, der *Opposition* und des *negativistischen Eigensinns* andererseits. Eigensinn und Trotz sind primitivste Manifestationen des Selbstbehauptungstriebes, der sich auflehnt gegen Schwäche und Hilfsbedürftigkeit, und der, nicht auf ein bestimmtes Ziel gerichtet, in der Tatsache des eigenen Willens sein Genüge findet (W. STERN).

Im *Weltbild* des kleinen Kindes besteht anfangs noch keine schärfere Trennung von Ich und Außenwelt. Erst in einem späteren Stadium werden geformte Eindruckskomplexe aufgefaßt und unterschieden, deren Aneignung unter starker affektiver und motorischer Mitbeteiligung vor sich geht. Dann differenziert sich allmählich eine selbständigere Erkenntnis, die sich vom Instinkt- und Affektleben freizumachen sucht. Auf dieser Stufe heben sich von der Gegenwartswahrnehmung selbständigere Erinnerungsbilder ab. Von großer Bedeutung für die geistige Entwicklung des heranwachsenden Kindes sind die sog. „Anschauungsbilder“ (eidetischer Anlagetypus nach JAENSCH). Darunter verstehen wir die Fähigkeit, unmittelbar oder auch längere Zeit nach Wahrnehmungen Anschauungsbilder (Gedächtnisbilder von sinnlicher Lebhaftigkeit) zu reproduzieren. Sie sind wahrscheinlich die Ursache für die große Lebendigkeit und Farbigkeit der für das kindliche Alter so charakteristischen Wachträumereien und Phantasiespiele. Die Phantasien des Kindes unterscheiden sich dadurch, von den Wachträumen des Erwachsenen, daß bei ihnen noch keinerlei schärfere Unterscheidung zwischen Schein und Sein gegeben ist. Alles, was intensiv und hingebungsvoll erlebt wird, ist ihnen Wirklichkeit (Stück Holz als Puppe). Erst nach und nach bekommen die Dinge bestimmte Bedeutungen und Eigenschaften, unabhängig von dem augenblicklichen Erleben. Es sondert sich das Objektive vom Subjektiven. Dabei können im Spiel noch lange Übergangsstadien bestehen bleiben, in denen ein seltsamer Wechsel zwischen Ernstnehmen und einsichtsvollem Darübererhabenheit zu beobachten ist. Immer mehr nehmen die Dinge feste Gestalt mit bestimmten charakteristischen Eigenschaften und Wirkungen an. Zu einer abstrakt begrifflichen Erfassung der Außenwelt kommt es allerdings erst langsam, da das Denken nur ganz allmählich von anschaulichen und affektiven Erlebnisbestandteilen entkleidet werden kann.

Ist die Lebensform der frühen Kindheit durch die Einigung mit der Umwelt charakterisiert, so pflegen sich in der weiteren Entwicklung Ich und Außenwelt mehr und mehr zu trennen. Neben der „Kinderwelt“, in der das Kind ungehemmt frei schalten und walten kann, bildet sich die „Erwachsenenwelt“ heraus, die ihm mit allerhand Forderungen und Beschränkungen entgegentritt. Dieser Welt muß sich jedes

Kind allmählich anpassen, wenn es sich zu einem vollwertigen Individuum entwickeln will.

Dies wäre in kurzen Zügen ein Normalkanon der kindlichen Entwicklung. So etwa haben wir uns die Grundlinien der psychischen Entfaltung in dieser Altersperiode zu denken. Und doch wird jeder, der einmal heranwachsende Kinder zu beobachten Gelegenheit hatte, durch dieses Entwicklungsschema nicht ganz befriedigt sein. Gewiß wird man bestimmte in allen Lagen wiederkehrende Entwicklungsprinzipien ohne weiteres zugeben müssen. Daneben sind aber schon auf dieser relativ primitiven und undifferenzierten Altersstufe deutliche individuelle Unterschiede zu bemerken. Entweder in der Form, daß die einzelnen Phasen der Entfaltung in verschiedenen Fällen zeitliche Differenzen aufweisen. So mag vielleicht in einem Falle eine gewisse partielle oder allgemeine Verzögerung der Entwicklung vorliegen, in einem anderen Falle dagegen ein überraschend schnelles Tempo des gesamten Entwicklungsablaufes, so daß man von Frühreife und Altklugheit spricht. Oder aber treten uns Verschiedenheiten anderer Art entgegen, in Form einer stärkeren oder schwächeren Ausprägung bestimmter Entwicklungserscheinungen. So kann bei verschiedenen Kindern das Dauerverhältnis von Furcht und Selbstbehauptung, von Gefügigkeit und Oppositionslust ein ganz verschiedenes sein. In einem Falle kann mehr das eine, im anderen mehr das gegensätzliche Einstellungsphänomen überwiegen. Unterschiede können auch die Lebhaftigkeit der Phantasietätigkeit betreffen, die durchaus nicht bei allen Kindern gleich stark entwickelt zu sein braucht usw. Wir kennen ferner Verschiedenheiten der Geschlechter, die sich lange vor der Geschlechtsreife bemerkbar machen; in manchen Fällen scheinen sie überkreuzt zu sein (zahme Buben, wilde Mädchen). Kurzum, wenn wir scharf beobachten, so sehen wir schon beim heranwachsenden Kinde ganz ausgeprägte Typenverschiedenheiten im intellektuellen und affektiven Gesamtverhalten, die keineswegs zu unterschätzen sind.

Ein kleines Beispiel möge dies illustrieren. Zwei Brüder (7 und 5 Jahre alt) hatten zu Weihnachten Zigaretten aus Schokolade geschenkt bekommen. Fritz, der jüngere selbstsichere, bietet davon seinen erwachsenen Geschwistern an und wünscht ihnen, sie sollen sich das Rauchen recht gut schmecken lassen. Er lacht dabei recht spitzbübisch und freut sich, daß der große Bruder darauf „hereinfällt“. Dies beobachtet Max, der ältere, gewissensängstliche. Aufgeregt kommt er hergesprungen und sagt in fast ängstlichem Ton: „Gelt, Ihr werdet doch nicht glauben, was der sagt. Die sind ja aus Schokolade, die kann man nicht rauchen, Ihr glaubt nicht, daß man sie rauchen kann. Er hat euch ja ganz furchtbar angelogen, das ist nicht recht von ihm.“

Wir sehen zwei ganz verschiedene Einstellungen (selbstsicher und lebensängstlich), die nicht durch den Altersunterschied bedingt sind; denn sie waren beide von klein auf charakteristisch für die beiden Buben.

Mancher möchte wohl einwenden, daß ich hier allzuviel Mühe auf bekannte Tatsachen verwende. Bekannt sind diese Typenverschiedenheiten sicherlich, doch sind sie von der Forschung bisher recht vernachlässigt worden. Vor allen Dingen hat man gar keinen Überblick über das spätere Schicksal derartiger Kindertypen. Man weiß nicht mit Sicherheit zu sagen, daß ein bestimmter Typus auch später die gleiche Eigenfärbung voll und ganz bewahrt. Kennzeichnend für diese Unsicherheit ist die weitverbreitete und gut begründete Volksmeinung, daß man nie wissen könne, wie das heranwachsende Kind sich später weiter entwickeln wird. Mit Recht wird immer wieder betont, daß die Pubertät manche Überraschungen bringen kann. Und mit einer gewissen Besorgnis sehen oft die Eltern den Dingen entgegen, die da kommen sollen.

Weit besser sind uns die eigenartigen individuellen Verschiedenheiten der *Pubertät* bekannt. Auch hier möchte ich zunächst gewisse Richtlinien geben, die Allgemeingültigkeit besitzen. Im Beginn der Pubertät überwiegen meist unlustvolle Zustände; Unruhe, Unrast und seelisches Unbehagen, das in Trotz und Wildheit, im Drang zum Abwegigen und Verbotenen, in lautem lärmenden Gebaren, in der Sucht sich zu produzieren, in Geltungsdrang und Putzsucht seinen Ausdruck finden kann (CH. BÜHLER). Sehr leicht pflegt dieses Gesamtverhalten in lebensfeindliche und selbstquälerische Stimmungen der Schläffheit und Verzagtheit umzuschlagen. Besonders kraß sind in der Pubertät die motorischen Umwandlungen. Die kindliche Grazie geht verloren. Statt dessen werden die Bewegungen plump, unebenmäßig, ungeschickt und ausfahrend, bald ist die Haltung übermäßig steif, bald übermäßig schlaff. Gebärden und Mienenspiel nehmen unnatürliche, übertrieben bizarre Formen an (HOMBURGER [16]).

Auf allen seelischen Gebieten zeigt sich ein sprunghafter Wechsel zwischen Extremen, zwischen Ausgelassenheit und Schwermut, Weltfreudigkeit und Weltekel, Aufdringlichkeit und schüchternem Wesen, gemütvoller Tiefe und Selbstironie, selbstverleugnender Hingabe und schroffer Selbstbehauptung (SPRANGER [17]). Ebenso uneinheitlich ist auch das Willensleben. Die Begeisterungsfähigkeit ist groß. Bald wird der Wille von diesem, bald von jenem Antrieb mitgerissen oder er verkrampft sich in trotzig Ablehnung und Verneinung aller Traditionen.

Der Sexualtrieb (in seinen Komponenten vorbereitet) erwacht zu einem selbständigen Komplex, oft von lebhaften Protesteinstellungen gegen Eltern und Angehörige begleitet. Er kann sich in lüsternen Träumen Luft machen, noch öfter wird in der Onanie eine rein körperliche Befriedigung erfolgen. Triebperversionen besonders homosexueller Art sind häufige Erscheinungen dieser Entwicklungsstufe. Neben der

körperlichen Sexualität geht ein rein seelisches Schwärmen und Idealisieren einher, das zu den bittersten Enttäuschungen führen muß. Das Bild der Verehrung und Verheiligung schwindet, wenn sich die menschlichen Schwächen des Umschwärmtten enthüllen.

Weiterhin brechen in der Pubertät andere Triebe hervor, die zum Teil mit dem Sexualtrieb innig verflochten sind. Das Bedürfnis nach Kampf (Kampftrieb) sucht seine Befriedigung; wir finden hier alle Abstufungen von der rein körperlichen Rauflust bis zum geistigen Radikalismus, der mit allem Bestehenden aufräumen möchte. Der Trieb zur Selbstdarstellung; man möchte gefallen, man renommiert, man schwelgt in Bekenntnissen des eigenen Erlebens. Ihm wirkt der antagonistische Trieb der Scham, Scheu und Schüchternheit entgegen. Oft vereinigen sich beide zu einem Spiel des Anlockens und Abstoßens, wie es der Koketterie und ähnlichen Erscheinungen zugrunde liegt.

Gleichzeitig erwacht im Jugendlichen ein Wissen um das eigene Ich, das als für sich bestehend und begrenzt erlebt wird. Selbstreflexion und Selbstanalyse setzen ein, sie können scheue Empfindlichkeit und herbe Verslossenheit zur Folge haben. Die erwachende Innerlichkeit und Introversion führt sehr rasch zu einer Art Doppelleben. Die Außenwelt mit ihrer verletzenden Nüchternheit und kalten Tatsächlichkeit wird gern in weite Ferne gerückt. Dafür gewinnen innen phantastische Träumereien und heimliche Größenwünsche mehr und mehr Raum. Das neue Ichgefühl drängt nach Selbständigkeit, nach Geltung und Kraftentfaltung. Expansive Sehnsuchtsstimmungen, kosmische Ekstasen, Weltbeglückung und phantastische Umstürzlerpläne; all das kann in wildem Gefühlsrausch durcheinander spielen. Erst allmählich reift der Mensch zu einer geschlossenen Persönlichkeit, die alle extremen Triebe und Tendenzen des Jugendlichen zur festen Einheit zusammenfaßt und dadurch die Spannung zwischen Ich und Außenwelt ausgleicht.

Neben diesem allgemeinen Rahmen der Pubertätsentwicklung können wir eine kaum übersehbare Fülle von Variationen beobachten, in denen individuelle Verschiedenheiten des Reifevorganges zum Ausdruck kommen.

SPRANGER hat für das männliche Geschlecht eine Reihe von verschiedenen Grundfärbungen der seelischen Entfaltung in der Pubertät beschrieben. Seine Schilderungen werden durch ELSE CRONER (18) ergänzt, deren Ausführungen sich auf die Entwicklung des weiblichen Geschlechts beziehen.

Schon der Grundrhythmus der Pubertät weist Verschiedenheiten auf. Der *stürmischen* Entwicklung steht die Erscheinungsform des *langsamen, stillen* Wachstums gegenüber. Eine dritte Möglichkeit ist durch bewußte Selbstzucht und kraftvolle Selbstgestaltung gekenn-

zeichnet; hier geht die Entwicklung mit *stetiger Energie* und *Zielsicherheit* ihren Weg.

SPRANGER hat die Pubertät auch im einzelnen noch näher zu typisieren versucht. Sie zeigt beim *nüchternen* Jugendlichen einen ruhigen, auf klare praktisch-realistische Ziele gerichteten Verlauf. Stürmischer ist die Entfaltung bei den *Übermütigen, Kraftvollen, Abenteuerlustigen*, die ihre Vitalität erproben und sich austoben wollen; sie stürmen ins Ferne, Ungemessene und dürsten nach Taten und Entdeckungen. Dagegen besitzt der *intellektuelle* Typus eine ausgesprochene Neigung für Philosophie und Psychologie; er hat Freude am Denken und Reflektieren, es drängt ihn nach Bildung und Wissen, nach systematischer Durchdringung und Gestaltung des geistigen Stoffes. In Übersteigerung ist die Neigung zu gedanklichen Reflexionen eine Eigentümlichkeit der *Problematiker*, denen alles zum unergründlichen, tiefsten Problem wird. Doch pflegen sie sich infolge unkräftiger, energieschwacher Lebenshaltung in unfruchtbarem Denkwang selbst zu erfassen und zu zermürben, so daß sie nicht selten in müder Skepsis oder blasierem Nihilismus versinken. Aufnahmebereitschaft ist auch charakteristisch für den *empfänglich-haltlosen* Typus, bei dem alle Erlebnisse starke Resonanz finden; er genießt alles, versteht alles, lebt alles mit und durchdenkt es, doch haltlos wie ein schwankendes Rohr im Winde wird er von seinen eigenen vielseitigen Gefühlsregungen hin und her gezerrt, da ihm der ernste, feste Wille zu innerer Gestaltung fehlt. Sinnenfreude und Lüsterheit, Sucht nach amüsanten, prickelnden Sensationen beherrscht die oberflächlich *Genußsüchtigen* und *Erotischen*, ihre Phantasie ist hauptsächlich von Liebesdingen erfüllt und das Flirten scheint ihnen ein besonders reizvolles Spiel. Die Mädchen dieses Typus sind in ihrem Verhalten in erster Linie durch Koketterie und Gefallsucht bestimmt; sie sind berechnend und wollen als erotisches Objekt beachtet sein. Die *Sentimentalen* und *Schwärmer*, von wilden Gefühlswirbeln hin und her geworfen, schwanken zwischen ekstatischer Seligkeit und finsterner Selbstzerknirschung, zwischen hingebungsvoller Begeisterung und einsamer Selbstbesinnung. Sie schwelgen in poetischer Verklärung und schwärmerischer Vergötterung. Sie leben von Illusionen und dichten die Welt um, ehe sie sie entdeckt haben.

Einzelne dieser Typen sind besonders charakteristisch für das männliche Geschlecht; so z. B. die Nüchternen, die tatendurstigen Abenteuerer, die Intellektuellen und Problematiker. Sie kommen vereinzelt auch bei jungen Mädchen vor, sind aber hier charakteristisch für virile Einschläge. Empfänglich-Haltlose, Genußsüchtige, Sentimentale und romantische Schwärmer sind beiden Geschlechtern wesenseigentümlich, bei den Mädchen jedoch mehr im Sinne passiven Erlebens, bei den Buben vorwiegend in Form expansiver Aktivität. Auch in dieser

Hinsicht können Überkreuzungen der Geschlechtseigentümlichkeiten gegeben sein. Im ganzen ist zu sagen, daß die seelische Reifung der Knaben durch kraftvolle Neugestaltung, durch Kampf und Selbstbehauptung und trotziges Sichdurchsetzen charakterisiert ist, während sich die Mädchen durch passives Einfügen, durch gefühlsmäßige Hingabe der Außenwelt anzupassen suchen. Ein besonderer Typus der weiblichen Entwicklung ist von einer ausgesprochen *mütterlichen Einstellung* erfüllt. Diese Mädchen erblicken schon früh in der mütterlichen Fürsorge und Aufopferung die ihnen entsprechende Lebensaufgabe.

Es bedarf keiner näheren Erklärung dafür, daß die genannten Typen dem wirklichen Leben in seiner reichhaltigen Fülle der Erscheinungen nicht voll gerecht werden können. Wir sehen in ihnen Grenztypen, charakteristische Einzelfälle, die wesentliche Grundlinien der Pubertätsentwicklung erfassen. Die Wirklichkeit aber zeigt uns (von diesen Typen aus gesehen) eine Unzahl von Typenmischungen und Übergangsformen, von Intensitätsabstufungen und phasenmäßigen Schwankungen der verschiedenen Typenmerkmale. Die unübersehbare Fülle von individuellen Varianten geht zum Teil auf spezifische Milieugestaltungen zurück. Wir dürfen sogar in der Formung durch die Außenwelt ein wichtiges inhaltliches Moment erblicken. Jedoch sind die *Triebkräfte* der pubertären Umwelts- und Wirklichkeitsüberwindung in der Hauptsache durch die *Anlage* bestimmt. Sie führt je nach ihrem Aufbau aus einzelnen Anlagekategorien (rationale Einstellung, Gefühlsleidenschaft, Reizbarkeit, Kampftrieb, Hingebungsbedürfnis, Selbstsicherheit bzw. -unsicherheit, Egozentrität, Wirklichkeitsanpassung, Phantasie, Gestaltungskraft usw.) zu ganz verschiedenen Bildern. In den wechselnden Aufbaubeziehungen der Einzelkomponenten wurzelt die Variabilität der Erscheinungsformen.

Die *konstitutionelle Grundlage* der Pubertätsentwicklung wird uns besonders deutlich vor Augen geführt, wenn bestimmte Färbungen dieser Phase als familiäre Eigentümlichkeit auftreten. Dies sehen wir nicht selten und würden es wohl auch in den meisten Fällen entdecken, wenn wir einmal genauer darauf achteten. Wir brauchen nur an die Familien zu denken, in denen die Glieder verschiedener Generationen, von Abenteuerlust und Tatendrang beseelt, schon in jungen Jahren hinausziehen in die Fremde, um ihren Erlebnishunger zu stillen. In anderen Familien weist der familiäre Typus eine stürmische krisenhafte Entwicklung in anderer Richtung auf, es treten z. B. bei verschiedenen Verwandten depressive, selbstquälerische Verstimmungen auf. Wieder andere Familien lassen den Typus der ruhigen, zielsicheren Entwicklung erkennen. Kurzum, die Eigenart der Pubertätsphase ist mit demselben Recht als erbliches Merkmal anzusehen wie jede Charakter-

eigentümlichkeit überhaupt. Es fehlt nur an Untersuchungen, die diesem Problem nachgegangen sind.

Unsere bisherigen Ausführungen haben nun aber die individuellen Verschiedenheiten der Pubertät keineswegs erschöpft. Ein weiteres wichtiges Moment betrifft die *zeitliche Ordnung* des *Entwicklungsablaufes*. Zunächst erhebt sich die Frage, ob die psychische Reifung stets mit dem somatischen Wachstum gleichen Schritt hält? Das trifft sicherlich nur in bedingtem Maße zu; denn wir wissen, daß Perioden eines gesteigerten somatischen Wachstums häufig mit einem vorübergehenden Zurückbleiben der psychischen Entwicklung Hand in Hand gehen. Es könnte in diesen Fällen scheinen, als ob der Organismus von der körperlichen Seite her zu stark in Anspruch genommen würde, so daß für das psychische „Wachstum“ keine Kraft mehr übrigbleibt. In anderen Fällen ist die korrelative Zuordnung gewahrt, so daß z. B. körperlich frühreife Organismen auch psychische Frühreife (*Pubertas praecox*) zeigen, umgekehrt die Verzögerung der psychischen Entwicklung mit körperlichen Infantilismen parallel geht. Wir wissen über die Beziehungen der Entwicklung von Soma und Psyche noch recht wenig, es ist nur bekannt, daß alle möglichen Varianten vorkommen.

Zeitliche Differenzen des psychischen Entwicklungsrhythmus können einmal die intellektuellen Fähigkeiten betreffen, die bei einzelnen Individuen zu ganz verschiedenen Zeiten sich manifestieren. Sie hängen ihrerseits wieder mit dem affektiven Reifungsvorgang eng zusammen, der ebenfalls nicht immer das gleiche Tempo zeigt. Ich erinnere nur daran, daß manche jugendliche Persönlichkeiten schon auffallend früh sich zu einer vernünftigen, sachlichen Lebensweise durchringen, die andere sich erst in jahrelangen heißen inneren Kämpfen zu erobern vermögen. Im ersteren Falle handelt es sich um Jugendliche, die einen vorzeitig gesetzten und gereiften Eindruck machen und dadurch in ihrem ganzen Fühlen und Denken den Erwachsenen schon stark angenähert erscheinen. Das andere Extrem betrifft die Menschen, die im Verhältnis zum Durchschnitt sich nur schwer der überschäumenden Sturm- und Drangperiode entreißen können, dafür sich aber um so länger jugendliche Elastizität und Frische bewahren. Man spricht hier nur mit innerem Widerstreben von infantilen Charakteren und Entwicklungshemmungen, da mit diesen Begriffen allzu leicht eine negative Wertung verknüpft ist. Und doch hat gerade die *Entwicklungshemmung* für abnorme Entwicklungen eine große Bedeutung. Ein lehrreiches Beispiel für eine solche verspätete Pubertät ist *Dostojewski*. Von ihm schreibt seine eigene Tochter (19), daß er mit 20 Jahren ein schüchternen Schuljunge gewesen sei, daß er erst mit 40 Jahren jenen jugendlichen Taumel durchmachte, den fast alle jungen Männer durchleben. Mit 20 Jahren hatte er enthaltsam gelebt wie ein Heiliger, mit 40 Jahren beging er

Torheiten in seinem Liebesabenteuer mit der Pauline N., die andere in diesem Lebensalter längst überwunden haben. Die Tochter *Dostojewskis* erklärt sich diese eigentümliche Erscheinung bei ihrem Vater durch eine Anomalie in der körperlichen Entwicklung. Sie weist auf das alte Sprichwort hin: „Wer mit 20 Jahren keine Torheiten macht, begeht sie mit 40“ und betont dabei, daß diese merkwürdige Verschiebung der Altersstufen offenbar nicht so selten sei, wie man für gewöhnlich glaube.

In der Psychiatrie sind uns vor allen Dingen bei Psychopathentypen eine Fülle derartiger Entwicklungsverzögerungen bekannt, die bald mehr partiell, bald mehr generell zu sein scheinen. Ich greife aus der obenerwähnten Arbeit von STORCH hier nur einzelne Beispiele heraus. Mangelnde Ausreifung zu einem zielbewußten einheitlichen Wollen, Unfähigkeit zur Selbstdisziplinierung, Maßlosigkeit und geringe Ausdauer der Willensimpulse sind bekannte psychopathische Grundzüge, die wie ein Überrest aus kindlicher Zeit die Geschlossenheit des erwachsenen Menschen stören. Ein ähnliches partielles Persistieren von kindlichen bzw. jugendlichen Eigentümlichkeiten finden wir etwa bei den Landstreichern, deren Freiheitstrieb in der kindlichen Neigung zum Umherschweifen und Streunen vorgebildet ist (KRAEPELIN). Die pathologischen Schwindler und Abenteurer erinnern in ihrer pseudologischen Lügenhaftigkeit an die egozentrischen Wachträume und Größenphantasien der Vorpubertätszeit. Nur ist diese von einer primitiveren Stufe überkommene Eigenart (wie es auch für andere Infantilismen gilt) durch andere Wesenszüge in ganz erheblichem Maße umgeformt. Die harmlos-spielerische Art des kindlichen Verhaltens ist durch eine in erster Linie dem erwachsenen Menschen mögliche Fähigkeit zu raffinierter Anpassung und Ausnützung der äußeren Situation ersetzt. Dadurch kommt ein charakterologisches Gesamtbild zustande, das sich von dem kindlichen Denken und Fühlen wesentlich unterscheidet. Die Psychopathen sind unentwickelte Menschen, bei denen gewisse Reaktionsformen des primitiven kindlichen bzw. jugendlichen Trieb- und Affektlebens nicht bis zu einer vollständigen Ausreifung gediehen ist. Abgesehen von diesen (partiellen) Infantilismen können sie in ihrer übrigen seelischen und geistigen Struktur durchaus die Entwicklungshöhe anderer erwachsener Durchschnittsmenschen erreicht haben. Dies gilt in hohem Maße auch für alle Neurosen und psychogenen Krankheitszustände, besonders für die Hysterie (s. GAUPP [20]). Eine ausführliche Darstellung dieses für die Psychiatrie außerordentlich wichtigen Problems finden wir bei STORCH. Ich möchte mich mit dem kurzen Hinweis begnügen.

Interessanterweise finden wir ganz ähnliche Erscheinungen auch auf dem Gebiete der Begabungsanlage; vor allem bei der sog. *eide-*

tischen Anlage (JAENSCH). Sie ist eine Jugendeigentümlichkeit und nimmt für gewöhnlich mit steigendem Alter ab¹. In vereinzelt Fällen läßt sich aber die für uns bedeutungsvolle Tatsache nachweisen, daß die eidetische Anlage beim Erwachsenen noch erhalten geblieben ist. Auch hier bildet sich die Eigenart einer früheren Entwicklungsstufe zum Dauercharakter aus.

Fassen wir zusammen, so ist aus all diesem zu entnehmen, daß die zeitliche Ordnung des Reifungsvorganges starken individuellen Schwankungen unterworfen sein kann. Die Entwicklung vom Kind zum Erwachsenen ist ein äußerst kompliziertes Geschehen, bei dem mannigfache Entwicklungstendenzen durcheinanderspielen. Neben der *Qualität* der gegebenen Anlagen fördern *Frühreife* und *Entwicklungshemmung* — mögen sie nur partiell einzelne Tendenzen oder den Gesamtverlauf betreffen — eine Fülle von individuellen Variationen zutage.

Damit ist aber noch nicht viel gesagt. Ein zweites, weit wichtigeres Problem der individuellen Reifung betrifft die *Qualitätsbeziehungen* der *verschiedenen Altersstufen* zueinander. Wie ich schon erwähnte, sind wir hier mit unserem Wissen bald am Ende, wenn wir uns z. B. fragen, welchen kindlichen Charakteren diese oder jene Pubertätsentwicklung bevorsteht (etwa die problematische, die nüchterne oder die der Enthusiasten und Schwärmer). Nicht selten erleben wir in der Pubertät Überraschungen, wenn wir sehen, wie plötzlich Charakterzüge mit Macht durchbrechen, die mit der bisherigen Entwicklung ganz erheblich kontrastieren. Ich denke z. B. an den bekannten Typus des braven Musterknaben, der mit Einsetzen der Pubertät (d. h. bei Erwachen einer stärkeren Aktivität) in die Rolle moralischer Entartung verfällt und entgegen der früheren Gutartigkeit und Folgsamkeit mit Lügen, Stehlen und Betrügen sich frühzeitig auf die Bahn des unverbesserlichen Kriminellen begibt. Diesem krassen Beispiel eines sozial ungünstigen Verlaufs, wie ihn der Psychiater nicht selten erlebt, stelle ich als Beispiel einer erfreulichen Entwicklung den Typus gegenüber, bei dem die Pubertät in den bisherigen Charakter knabenhaft übermütiger Wildheit und Kraft eine gesunde Geistigkeit und Verinnerlichung hineinträgt.

Bei dieser Unsicherheit, die uns stets Überraschungen bietet, darf die Forschung nicht stehenbleiben. Es liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit, daß wir auf Grund eingehender Untersuchungen später einmal bestimmte Beziehungen zwischen Kindertypen und Pubertätscharakteren zu erkennen vermögen, daß wir mit einer gewissen

¹ JAENSCH, E. R. (Über den Aufbau der Wahrnehmungswelt und ihre Struktur im Jugendalter): „Wie innerhalb der Menschheitsgeschichte, so haben auch in den Phasen des Einzelwesens gewisse Strukturen ihre höchste Blüte, gewissermaßen ihre klassische Zeit, wo ihre Bildungsgesetze am reinsten erscheinen.“

Wahrscheinlichkeit einem bestimmten Kindertypus den für ihn charakteristischen Pubertätsablauf voraussagen können. Dieses Ziel müßte sich bei Kenntnis aller einschlägigen Faktoren erreichen lassen.

Wir verfolgen dann die *Nachpubertätszeit* und die Ausbildung zum gereiften *erwachsenen Persönlichkeitstypus*. Auch hier stehen wir derselben Problematik gegenüber. Es ist uns nur soviel bekannt, daß die Art des Pubertätsgeschehens nichts Sicheres verbürgt für die spätere Entwicklung. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an die bei begabten, meist zarten, scheuen und nervösen *schizoiden Psychopathen* nicht selten beobachtete Erscheinung, daß sie nach übermäßig stürmischer Pubertätsentwicklung, nach einem allseitig kurzem Aufblühen ihrer Fähigkeiten und Erlebnismöglichkeiten sich später gerade noch als leidliche Durchschnittsbürger halten können. Das, was sie versprochen, haben sie nicht erfüllt. Dem Pubertätssturm folgt die Ermattung, und sie gehen fortan als schweigsame, trockene Einspänner durchs Leben. Zwar haben wir in diesem Beispiel einen pointierten, abnormen Entwicklungsverlauf vor uns, der aber seine Analogien im Normalen findet. Der übliche Durchschnittsverlauf zeigt ebenfalls eine Richtung im Sinne zunehmender Nüchternheit und einer allmählichen Überwindung jugendlicher Maßlosigkeiten des Gefühls-erlebens. Es bildet sich im Laufe der Zeit eine ernstere, gemessene und wirklichkeitssichere Lebenseinstellung aus; der erwachsene Mensch fühlt sich mehr und mehr zu zielbewußtem, einheitlichem Wollen verpflichtet.

Gehen wir den Weg der Lebenskurve weiter. Der Charakter eines Menschen im Stadium der Vollreife zeichnet sich durch relative Konstanz aus. Auffallende Wandlungen, die wir in dieser Zeit beobachteten, sind im wesentlichen durch Änderungen der äußeren Lebenssituation bedingt; durch die Einstellung zu den mannigfachen Wechselfällen des Lebens menschlicher und dinglicher Art, die gewissermaßen immer wieder andere Seiten der Persönlichkeit ans Licht ziehen. Ich muß mich hier mit der kurzen Andeutung begnügen. Diese Erscheinungen gehören zum Kapitel: Charakter und Umwelt, das außerhalb meines Themas liegt.

Auf der absteigenden Lebenskurve setzen dann wiederum bestimmte Persönlichkeitsveränderungen ein, die mit dem Klimakterium bzw. dem Senium in Zusammenhang stehen. Die Vitalität läßt nach, die Durchsetzungskraft schwindet. Es macht sich ein Nachlassen der Beweglichkeit, der Begeisterungsfähigkeit bemerkbar. Die Gedanken und Gefühle bewegen sich in gewohnten Bahnen und fallen von Jahr zu Jahr einer zunehmenden Erstarrung anheim. Auch hier konstatieren wir gewaltige Verschiedenheiten des Tempos. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß manche Menschen frühzeitig altern, daß es andererseits

jugendfrische, geistig bewegliche Greise gibt. Individuelle Verschiedenheiten kommen ferner darin zum Ausdruck, daß sich die Menschen ihrer Eigenart entsprechend in verschiedener Weise mit dem Problem des Altern auseinandersetzen. Die einen ergeben sich den unabänderlichen Tatsachen mit stumpfer Resignation. Andere wehren sich gegen die Schwäche und suchen sie mit verzweifelter Anstrengung zu überwinden. Wieder andere reagieren auf das Gefühl der zunehmenden Altersinsuffizienz mit finsterner paranoider Verslossenheit. Jedoch kommt auch die gegenteilige Reaktion vor, die wir z. B. beim Philosophen SCHOPENHAUER beobachten können. Wir wissen von ihm, daß er mit zunehmendem Alter Trübsinn, Angst und Hypochondrie beiseite ließ, sich über seinen früheren griesgrämigen Pessimismus erhob, daß er milder, harmonischer wurde und sogar gelegentlich einen vergnüglichen Humor zeigte. Sicher ist das eine, daß der Charakter des alternden Menschen sehr häufig in ganz auffallender Weise von dem Persönlichkeitsbild im Stadium der Vollkraft und Vollreife abweicht, daß sich auch hier noch überraschende Persönlichkeitsumwandlungen bemerkbar machen können. Über die Zusammengehörigkeit spezifischer Altersumwandlungen mit bestimmten Persönlichkeitstypen im Stadium der relativen Konstanz wissen wir ebensowenig wie über typische Verläufe in früheren Stadien der Lebenskurve.

Was haben wir nun aus den uns bekannten Tatsachen der Entwicklungskurve für Schlußfolgerungen zu ziehen? Wir gehen von der Voraussetzung aus, daß alle Charakterumwandlungen, daß alle Veränderungen der Erscheinungsform irgendwie in der Anlage begründet sein müssen. Nicht alle Anlagemöglichkeiten sind von vornherein aktiviert. Der jugendliche Charakter in einem bestimmten Lebensalter hat eine bestimmte Struktur, die sich aus ganz bestimmten Charakterelementen aufbaut. Diese Struktur verschiebt sich im Laufe der Entwicklung dadurch, daß neue Anlagemöglichkeiten realisiert werden, also neue Eigenschaften auftauchen und mit in die Struktur eingebaut werden; oder dadurch, daß bisher wirksame Strebungen von anderen überwuchert werden bzw. ganz in der Versenkung verschwinden, daß bestimmte Wesenszüge von anderen in der Vorherrschaft abgelöst werden.

Greifen wir nunmehr zurück auf unsere Betrachtungen über Struktur der Triebe und Tendenzen. Am ehesten werden wir den in der Entwicklung gegebenen Verschiebungen des Aufbaus (*Strukturverschiebungen*) gerecht, wenn wir die Dynamik der Charaktergestaltung zur Erklärung heranziehen. Triebe und Tendenzen leiten das Entwicklungsgeschehen der Persönlichkeit, sie bestimmen durch Einsetzen bzw. Verschwinden, durch Anschwellen bzw. Abnehmen ihrer Intensität die Art des Aufbaus der verschiedenen Altersstufen. Je tiefer und

schroffer die Umwandlungen in Erscheinung treten, die ein Charakter durchmachen muß, desto kontrastierter sind die in ihm wirksamen Tendenzen. Menschen mit antinomischem, disharmonischem Charakteraufbau sind ganz besonders für den „*Erscheinungswechsel*“ disponiert.

Unter den *ursächlichen Momenten*, welche für die Persönlichkeitsumwandlungen verantwortlich zu machen sind, haben wir, wie schon angedeutet, zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Einmal die sog. *endogenen*, die im Organismus selbst gelegen sind, zum andern die *exogenen*, die der Einwirkung äußerer Momente ihre Entstehung verdanken. Der Lebensprozeß als solcher kann aus inneren Gründen psychische Umwandlungen mit sich bringen; dann erkennen wir meistens eine enge Verbindung mit kritischen Lebensphasen, wie Pubertät, Involution und Senium. Oder aber sehen wir den Erscheinungswechsel auftreten in Zusammenhang mit äußeren (außerhalb des Individuums gegebenen) Ursachen, wie schwere „*Schicksalsschläge*“, niederdrückende, belastende, anspannende Dauersituationen. Umstellungen in der äußeren Situation können bei einem Menschen Seiten ans Licht ziehen, die vorher so gut wie gar nicht zu bemerken waren. Ich erinnere nur an die Verhältnisse der Nachkriegszeit in Deutschland, die manche früher heitere Natur vorübergehend im Sinne mißmutiger Unzufriedenheit umgewandelt haben. Es gehören hierher z. B. auch die Menschen, bei denen die Übernahme eines verantwortungsvollen, einflußreichen Amtes im Gegensatz zu früher ein gesteigertes Selbstbewußtsein und Lebensgefühl mit sich bringt. Es läßt sich unschwer eine Menge derartiger Beispiele finden. Nicht immer gelingt es, endogene und exogene Faktoren zu isolieren, häufig spielen beide durcheinander und nur der Hauptakzent liegt auf der einen oder anderen Seite. Die Lebenskurve stellt ein ständig fließendes und dabei noch durch Rhythmus und Periodizität kompliziertes Geschehen dar, gestaltet durch die Anlagkräfte, beeinflußt auch durch die äußeren Umstände.

Nach allen diesen Ausführungen brauche ich die Bedeutung der *Längsschnittbetrachtung* nicht noch einmal besonders zu betonen. Zweifellos wird es in vielen Fällen gelingen, im Querschnittsbild die wesentlichsten Züge eines Menschen zu erfassen. Doch gibt uns eine Übersicht über die Lebenskurve ein vollständigeres Bild. Strenggenommen sollten wir erst dann ein abschließendes Urteil über eine Persönlichkeit abgeben, wenn wir ihren Lebensgang in allen Einzelheiten überschauen. Nicht zuletzt ist die dynamische Betrachtung für die Erblichkeitsforschung von ausschlaggebendem Interesse. Wie oft können wir beobachten, daß bestimmte Eigenschaften, die beim Vater nur in der Jugend manifest waren, den Sohn in der Vollkraft der Jahre beherrschen. Wir würden uns viel wertvolle Erkenntnis entgehen lassen, wollten wir in diesem Falle auf die Entwicklungsbetrachtung verzichten.

III. Der erbbiologische Aufbau der seelischen Persönlichkeit.

Niemand wird heute mehr daran zweifeln, daß die Anlage für die seelische Entwicklung in hervorragendem Maße verantwortlich ist. Den Beweis hierfür hat die Erbllichkeitsforschung erbracht. Die Grundfesten des Charakters sind als erbliche Eigentümlichkeiten anzusehen.

Ein lehrreiches Beispiel, das uns so recht die Bedeutung der Anlage, der sog. „*Erbkonstitution*“ vor Augen führt, entnehme ich den Ausführungen von GAUPP (21). Er berichtet von einem Ehepaar (ernste, moralisch hochstehende Menschen), das ein wenige Monate altes Kind adoptierte aus recht unerfreulicher Familie (beständiger Unfrieden, Stehlen, Betrügen, Trunksucht usw.). Das Kind wurde in den denkbar günstigsten Verhältnissen aufgezogen. Doch je älter es wurde, desto schlechter entwickelte sich sein Charakter. Obwohl es nie etwas Böses gesehen hatte, fing es an zu lügen, zu stehlen und zu betrügen nach Herzenslust, wie es auch die Eltern getan hatten. Hartnäckig trotzte es allen Erziehungsversuchen, so daß die Adoption wieder rückgängig gemacht werden mußte. Die Erscheinungsform der moralischen Minderwertigkeit, fest in der Erbkonstitution verankert, setzte sich auch trotz günstiger Erziehungseinflüsse durch. Dieses Zufallsexperiment ist deswegen so ungeheuer wichtig, weil alle ungünstigen äußeren Faktoren frühzeitig ausgeschaltet wurden. Wäre nämlich das Kind im legitimen Elternhause aufgewachsen, so wäre man nicht in der Lage gewesen zu entscheiden, ob die ungünstige Entwicklung nicht vielleicht nur der mangelhaften Erziehung, dem schlechten Vorbild der Eltern zuzuschreiben sei.

Ganz besonders eindringlich wird uns die Bedeutung der Erbkonstitution durch die Forschungsergebnisse bei *eineiigen Zwillingen* vor Augen geführt, die auf allen Gebieten der Medizin, entsprechend der Identität der Erbmassen, eine überraschende an Identität grenzende Ähnlichkeit hinsichtlich der körperlichen Verfassung und der seelischen Eigenart der beiden Paarlinge erwiesen haben. So konnte z. B. J. LANGE (22) an kriminellen eineiigen Zwillingen zeigen, daß die Paare in der Mehrzahl der Fälle völlig übereinstimmten. Es war bei ihnen nicht nur die Deliktsart die gleiche, die sozialen Entgleisungen setzten meist auch um dieselbe Lebenszeit ein, und das Verhalten vor Gericht und im Strafvollzug ließ ebenfalls eine auffallende Ähnlichkeit erkennen. Die gleichartige Entwicklung traf auch für die Zwillinge zu, die schon frühzeitig voneinander getrennt wurden und unter verschiedene Erziehungseinflüsse gerieten. Dagegen fanden sich bei *zweieiigen Zwillingen*, die in ihren Anlagen erheblich voneinander abweichen, Verschiedenheiten des Charakters und der Lebensgestaltung, obwohl sie unter denselben

äußeren Bedingungen aufgewachsen waren¹. Es gibt keinen eindeutigeren Beweis dafür, daß die Persönlichkeitsentwicklung in ausschlaggebendem Sinne von den Erbanlagen bestimmt wird. Allerdings geht aus den LANGESchen Untersuchungen weiterhin hervor, daß unter Umständen auch die Umweltseinflüsse von entscheidender Bedeutung sein können; und zwar scheinen Einwirkungen auf dem Wege über das Soma eine größere Rolle zu spielen als direkte psychische Einflüsse. So konnte z. B. die verschiedene Artung bei zwei eineiigen Zwillingspaaren (ein krimineller, ein nicht krimineller Paarling) darauf zurückgeführt werden, daß der kriminelle Zwillingspartner von groben Hirnschädigungen betroffen war und infolgedessen eine abweichende Entwicklung genommen hatte.

Eine Auseinandersetzung mit der alten Streitfrage, ob die Anlage oder die Umwelt für die seelische Entwicklung bedeutsamer sei, muß im Rahmen unseres Themas außer Betracht bleiben. Eines müssen wir aber als gesicherte Tatsache festhalten, daß keine Eigenschaft durch Einwirkung äußerer Momente aus einer Persönlichkeit auf reaktivem Wege „herausgeholt“ werden kann, die nicht irgendwie in der Erbkonstitution gegeben wäre.

1. Erbgang psychischer Merkmale.

Wir fragen uns zunächst, was erfahren wir bei der Stammbaumbetrachtung über die *Vererbung* einzelner psychischer Eigenschaften (23) ?

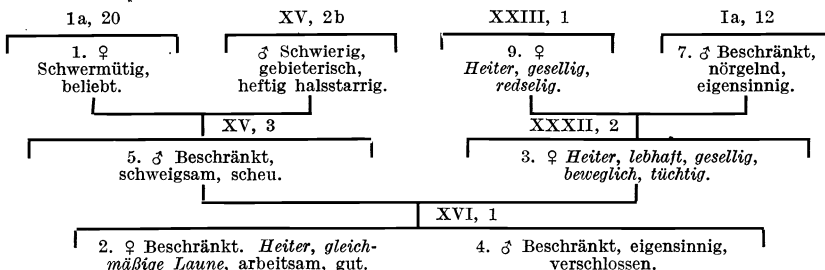


Abb. 21. (Nach LUNDBORG [24].)

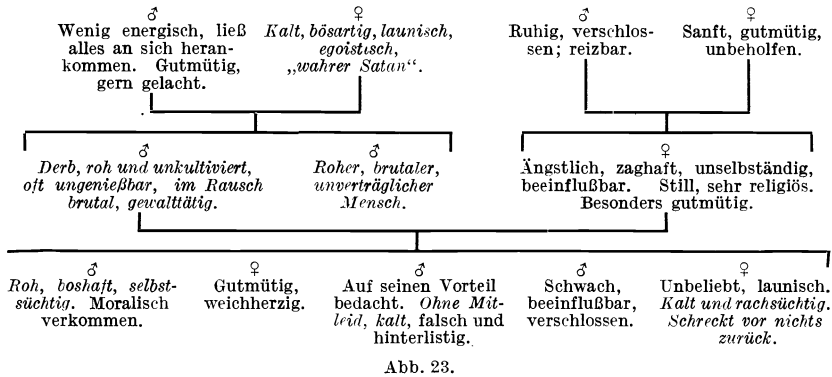
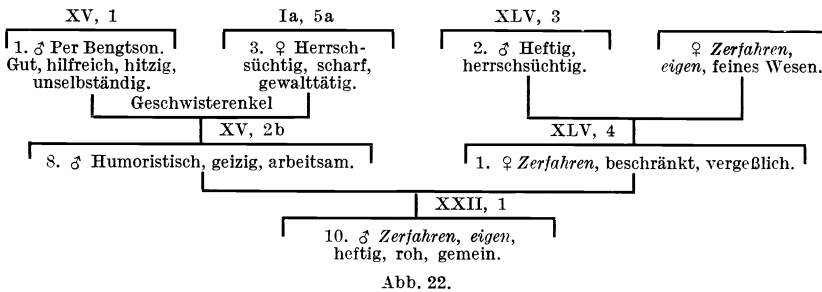
Die erbliche Übertragung einer Eigenschaft von einem Elternteil auf dieses oder jenes Kind darf als allgemein bekannte Tatsache gelten².

¹ Weiteres s. im Abschnitt VON VERSCHUER, S. 188.

² Es ist nach meinen Erfahrungen als Täuschung anzusehen, wenn man, was gelegentlich geschieht, von einer *Umkehrung* des *psychischen Geschlechtscharakters* im Erbgang spricht, womit der Tatbestand charakterisiert sein soll, daß z. B. von virilen Frauen feminine Söhne geboren werden. Zweifellos kommt diese Zuordnung recht häufig vor, doch finden die femininen Einschläge der Söhne nicht in der virilen Anlage ihrer Mütter ihre Erklärung. Vielmehr ist die Erbsituation in der Regel so, daß virile Frauentypen mit femininen Männern in der Ehe zusammen-

Sie sagt über die Art des Erbganges noch nichts aus. Wichtiger in erbbiologischer Beziehung ist die direkte Übertragung über mehr als 2 Generationen (sie ist mit Vorsicht im Sinne der Dominanz zu verwerthen), wie wir es z. B. gar nicht selten beim heiteren, sonnigen, lebhaften (hypomanischen) Temperament sehen. Auf Abb. 21 vererbt sich das *hypomanische* Temperament der einen Großmutter auf deren Tochter und in einer wohl durch die geistige Beschränktheit etwas modifizierten Form auch auf den Enkel. Ich selbst habe bei meinen Studien gelegentlich den gleichen Erbgang gefunden.

Ganz ähnliche Verhältnisse können wir für das *schwerblütige depressive* Temperament feststellen, das sich ebenfalls nicht selten in reiner Form über 3 Generationen *direkt vererbt*.



Die Familientafeln (Abb. 22 [nach LUNDBORG (24)] und 23 und 24) beziehen sich auf die Vererbung von *Charaktereigenschaften*. Direkte Übertragung können wir beobachten bei Eigenschaften wie Gefühlskälte, Jähzorn, Zerfahrenheit, Eigensinn, Menschenscheu und moralische Minderwertigkeit.

treffen und diese ihre Eigenart auf die Söhne vererben. Weiterhin ist interessant, daß unter den Nachkommen derartiger kontrastierter Elternpaare sich nicht selten ausgesprochene Anomalien des sexuellen Triebens, insbesondere Homosexualität manifestieren.

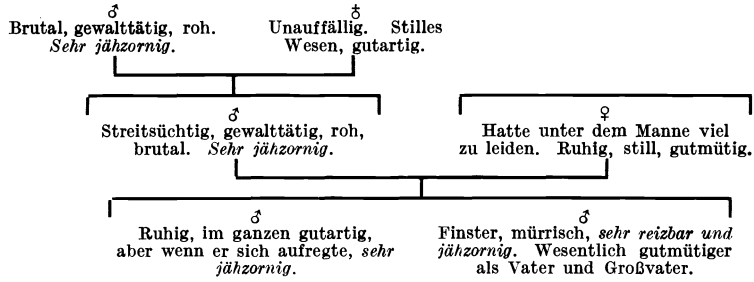


Abb. 24.

Diese Feststellungen eines *direkten* Erbgangs scheinen aber durchaus keine Allgemeingültigkeit zu haben, da wir in anderen Familien bei denselben Eigenschaften einen *indirekten* Erbgang beobachten. So finden wir bei LUNDBORG (24) eine Familie (II, 10), in der eine Probandin, die als heiter, mutwillig, redselig und vergnügungssüchtig bezeichnet wird, ihre Eigenart nur von ihrem mütterlichen Großvater geerbt haben kann. In einem anderen Falle stammt ein heiterer optimistischer, leichtfertiger Geselle von andersgearteten Eltern (Vater ein stolzer, egoistischer Geizhals; Mutter scharf und verschlossen), wobei allerdings die erbbiologische Quelle unbekannt bleibt. Auch bei depressiven Temperamenten kommt nach meiner Erfahrung ein derartiges Überspringen von einer bzw. mehr Generationen vor.

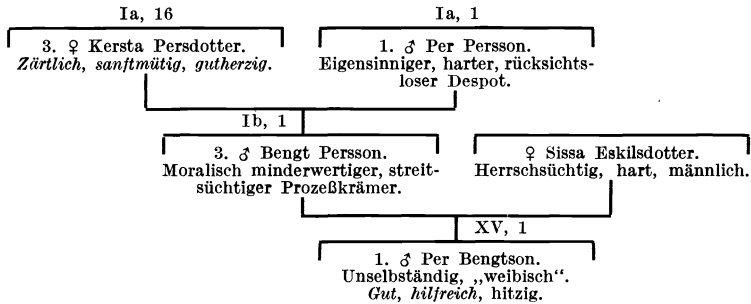


Abb. 25.

Auf Abb. 25 sehen wir die Charaktereigenschaften „gutherzig, sanftmütig, hilfreich“ bei Großvater und Enkel; durchbrochen ist der Erbgang von einem Elternpaar, das andere Züge aufweist. Für dieselben Eigenschaften findet sich bei LUNDBORG noch ein zweites Beispiel. Ein Proband aus Familie III, 1 ist als bescheiden, ordentlich, sanftmütig und zurückhaltend bezeichnet. Die Mutter seiner mütterlichen Großmutter war ebenfalls zärtlich, sanftmütig und gutherzig von Charakter, während die übertragenden Zwischenglieder (Mutter und mütterliche Großmutter) sich durch ganz andersartige Eigenschaften (protzig,

hochmütig, bauernstolz) auszeichneten und auch die väterliche Aszendenz keine gutartigen Persönlichkeitstypen aufwies. Gefühlskälte, Roheit, Herrschsucht und Gewaltsamkeit, Streitsucht, ferner berechnende Schlaueit kann sich desgleichen unter Überspringen der Elterngeneration von weiter zurückliegenden Ahnen herleiten. Oft finden wir in diesen Fällen der Abweichung einer Charaktereigenschaft vom Typus der Eltern dieselben Eigentümlichkeiten bei Geschwistern der Eltern, bei Onkel oder Tante, wieder.

2. Verschiebung der Aufbaubedeutung im Erbgang.

Die Überträger derartiger sich indirekt vererbender Eigenschaften müssen die entsprechenden Anlagen in sich beherbergen, wenn dieselben sich auch nicht bei ihnen manifestierten, sondern latent

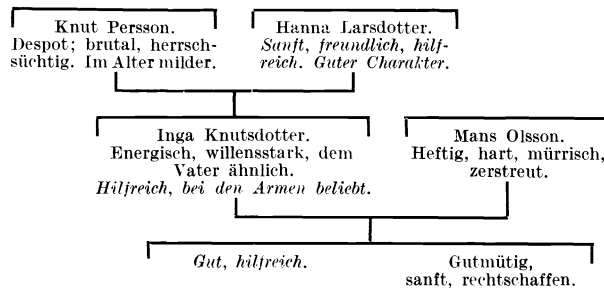


Abb. 26. (Nach LUNDBORG.)

bleiben. Die Latenz aber ist häufig nur eine unvollständige, wie es ja auch aus der biologischen Vererbungslehre bekannt ist. So beobachten wir z. B. bei den übertragenden Zwischengliedern häufig, daß die sog. latenten Eigentümlichkeiten sich doch irgendwie versteckt bemerkbar machen. Fassen wir den Fall einer indirekten Übertragung der sanften, gutartigen, hilfsreichen Wesensart ins Auge, wie ihn eine Familie von LUNDBORG (Ib, I) zeigt (s. Abb. 26). Hier gleicht die Überträgerin Inga Knutsdotter im wesentlichen ihrem herrschsüchtigen Vater, wie aus der ausführlichen Charakterschilderung einwandfrei zu entnehmen ist. Doch schimmert auch der Charakter der Mutter durch, ohne allerdings eine beherrschende Stellung einzunehmen; heißt es doch von ihr, sie sei hilfsreich und bei den Armen beliebt gewesen, was bei dem Vater keineswegs zutraf. Diesen Fall der unvollständigen Latenz bzw. des unvollständigen Überdeckens (Epistase) werden wir bei den Überträgern in indirektem Erbgang wohl in der Regel finden, wenn wir eingehende Charakterstudien treiben. Wenden wir statt der erbbiologischen Bezeichnungen charakterologische Begriffe an, so ist die mehr periphere Bedeutung der mütterlichen Eigentümlichkeiten bei der Überträgerin Inga Knutsdotter als ein Kennzeichen ihrer Struk-

tur anzusehen. Die sanfte, gutartige, hilfreiche Wesensart hat bei der Mutter zentrale Bedeutung, bei Inga aber wurde sie in eine relativ untergeordnete Position gedrängt.

Dieses Symptom einer *Verschiebung der Aufbaubedeutung* psychischer Merkmale im Erbgang stellen wir als alltäglichen Befund fest, wenn wir die Charaktere von Eltern und Kindern miteinander vergleichen. Ich ziehe noch einige weitere Beispiele zur Erläuterung heran.

In einer Familie wird die Mutter gerühmt wegen ihrer selbstlosen Herzensgüte und mütterlichen Fürsorge, die sie allen Kranken und Schwachen angeeignet läßt; zweifellos haben diese Eigenschaften für ihren Charakteraufbau zentrale Bedeutung. Bei den verschiedenen Kindern kommt die altruistische fürsorgliche Lebenseinstellung nur in schwachem Maße, nur zeitweise in bestimmten Lebenskreisen zur Geltung, soweit nicht andere Tendenzen vorherrschen; sie spielt im Aufbau der Kinder nur eine nebensächliche Rolle.

In derselben Familie zeigt die Mutter, allerdings nur in bestimmten ihr nicht vertrauten Lebenssituationen, eine gewisse Ängstlichkeit und Unsicherheit, die gelegentlich zu unheimlichen Befürchtungen des Mißtrauens anwächst. Diese Eigenschaft steht bei einem Sohne im Vordergrund und bestimmt in hervorragendem Maße seine ganze Lebenseinstellung, so daß er als ausgesprochen mißtrauischer Sonderling (paranoider Psychopath) bezeichnet werden muß.

Ein Vater weist gewisse Züge der Unbeständigkeit und Haltlosigkeit auf, die bei zweien seiner Kinder in höherem Maße persönlichkeitsbeherrschend sind als es für ihn zutrifft.

Fragen wir uns, wie diese erbbiologischen Verschiebungen der Aufbaubedeutung zu erklären sind, so gibt es verschiedene Möglichkeiten. Einmal ist zu bedenken, daß gewisse in bestimmter Richtung hemmende Charakteranlagen, die bei den Eltern mit wirksam waren, bei den Kindern wegfallen können; etwa gewisse moralische Hemmungen beim Vater, die einer allzu expansiven Ausdehnung egozentrischer Rücksichtslosigkeit entgegenwirken, während diese infolge Wegfalls der Hemmungen den Aufbau der Kinder beherrscht. Zum anderen könnten gewisse von der anderen Elternseite hinzutretende Anlagen dafür verantwortlich zu machen sein, wenn z. B. die selbstlose Herzensgüte von seiten der Mutter sich bei den Kindern nicht recht zu entfalten vermag, weil ihr der väterliche Geltungsdrang im Wege steht. Die Forschung bewegt sich auf diesem Gebiete noch ganz in den Anfängen, so daß sich nichts Sicheres sagen läßt. Es sei besonders betont, daß die Verschiebung der Aufbaubedeutung als rein phänotypische Feststellung zu werten ist. Ihr können die verschiedensten genotypischen Ursachen zugrunde liegen, die wir heute noch keineswegs übersehen.

Die Tatsache, daß periphere (oder unvollständig latente) Eigenschaften der Eltern bei den Kindern plötzlich zentrale Bedeutung bekommen können, ist für gewisse Erbfälle besonders wichtig; nämlich dann, wenn scheinbar überraschend und unvorbereitet im Erbgang Charaktertypen auftreten, die in gleicher Form bei den Aszendenten bisher nicht vorkamen. Ich denke hier z. B. an den in der psychiatrischen Praxis nicht seltenen Tatbestand, daß Kinder achtbarer, sozial einwandfreier Eltern sich zu kriminellen Typen entwickeln; „unbegreiflicherweise“, denn äußere Umstände geben ebenfalls keine genügende Erklärung. Bei eingehender Charakteranalyse der Eltern aber wird uns häufig der Gang der Dinge sofort klar. Stellen wir bei ihnen doch in der Regel gewisse versteckte asoziale Eigentümlichkeiten fest, die — vielleicht durch Kumulation von beiden Elternseiten — in ihrer Verschmelzung die kriminelle Anlage der Kinder aufbauen.

3. Erbbiologische Persönlichkeitsanalyse.

Es muß nachdrücklich betont werden, daß in jedem Falle die Eigenart der Kinder sich nicht mosaikartig aus einzelnen Komponenten des Erbteils der verschiedenen Ahnen zusammensetzt. Vielmehr gehen die auf die Kinder übertragenen Anlagenkomplexe, die stets aus beiden elterlichen Familien stammen, jeweils eine *Verschmelzung* ein zu einer in sich abgeschlossenen individuellen Ganzheit und einer neuartigen Charakterstruktur. Sie verdankt ihre Eigenart nicht nur der Qualität, sondern auch der Intensität bzw. Quantität aller an ihrem Aufbau beteiligten Anlagenelemente.

Die erbbiologische Forschung kann zur Erklärung einer Charakterstruktur aus dem Ahnenerbe sehr viel wertvolle Arbeit leisten. Je mehr sie das Ziel im Auge behält, ihren Untersuchungen stets eingehende Charakteranalysen zugrunde zu legen, desto tiefer werden wir in die Geheimnisse der Mannigfaltigkeit erbbiologischer Verschmelzungen eindringen. Es mag dereinst vielleicht gelingen, daß wir zu bestimmten Elternkombinationen die ihnen entsprechenden typischen Charaktere der Nachkommen zuordnen können. In gleicher Weise, wie etwa der Botaniker das Resultat bestimmter Pflanzenkreuzungen mit größter Wahrscheinlichkeit voraussagen kann. Wir verhehlen uns nicht, daß diesem Beginnen sich schier unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellen, die in erster Linie durch die Unmöglichkeit experimenteller Forschungen begründet sind, und ferner noch darin ihre Ursache haben, daß wir an sich schon die Eigenart menschlicher Charaktere nur schwer in ihrer Gesamtheit zu fassen vermögen, und daß wir selten in der Lage sind, mehrere Generationen einer Familie persönlich zu untersuchen. In der Regel müssen wir bei weiter zurückliegenden Generationen mit höchst ungenauen Schilderungen vorliebnehmen.

Vielfach genügt schon eine gewisse Kenntnis der Wesensart beider Eltern, um aus ihnen die erbbiologische Entstehung der Charaktere der Kinder zu ermitteln, um in diesen die verschiedensten Verschmelzungsprodukte der elterlichen Eigenschaften zu erkennen. Eine große Erleichterung bieten hier die Fälle, bei denen die Eltern in ihrer Eigenart erheblich voneinander abweichen, da sich dann am leichtesten sagen läßt, auf welchen Ursprung die Eigenschaften der Kinder zurückgehen. Ich möchte dies kurz an einem Beispiel aus der Familie *Buonaparte* erläutern, an den Eltern und einzelnen Geschwistern *Napoleons*.

Der Vater, *Carlo Buonaparte*, war ein unruhiger, äußerst beweglicher Geist, schlaue berechnend und von großer diplomatischer Gewandtheit; stets voller Pläne und Projekte; jederzeit bereit, sich für etwas Neues zu begeistern; dabei ewig unzufrieden, unbeständig und ohne Beharrlichkeit; beseelt von einem starken Tätigkeitstrieb, durch gewaltigen Ehrgeiz zu höchster Leistungsfähigkeit angespannt; durchaus egozentrisch in seiner Lebenseinstellung, eitel, genußüchtig, haltlos, verschwenderisch. Gegen Ende seines Lebens († 38 Jahre alt) in schwärmerisch-sentimentaler Bigotterie befangen. Ein Mensch, der sich in blindem Geltungseifer gewissermaßen selbst zu Tode hetzte.

Die Mutter, *Lätitia Ramolino*, steht zur Eigenart ihres Mannes in schärfstem Kontrast. Sie war ein ernster, beständiger, in sich gefestigter, pflichtbewußter Charakter mit praktisch-nüchternem Sinn; schlicht, einfach und bescheiden; ungeheuer herzensgut und hilfsbereit gegen alle Armen, Kranken und Unglücklichen; offen, freimütig und wahrheitsliebend; in ungewohnten Situationen von bedrückenden Gefühlen ängstlicher Unsicherheit und magischer Unheimlichkeit erfüllt (sie witterte oft Verrat und Gefahr für ihren Sohn Napoleon). Doch konnte sie ungeahnte Kraft und festen Mut aufbringen, wenn das Glück ihrer Kinder auf dem Spiele stand. Dann brachte der allmächtige Mutterinstinkt alle anderen Gefühle zum Schweigen.

Die Eigenart dieser beiden Eltern finden wir nun bei den *Kindern* in der Form bestimmter Verschmelzungen wieder:

1. *Josef Buonaparte* hatte mit seiner Mutter die sanfte Herzengüte und Hilfsbereitschaft gemein sowie die Neigung zu einer gewissen ängstlichen Unsicherheit. Sein Königtum (Neapel, später Sizilien) war nicht nach Napoleons Geschmack, da nach seiner Meinung Josef nicht zu herrschen verstand. Er dachte ihm zu wohlwollend, zu human, wir würden heute sagen, zu sozial. Sein sanftes, friedliebendes Gemüt war schwierigen Situationen nicht gewachsen. Er war zu schwach, ihm fehlte der Mut, ernsten Gefahren die Stirn zu bieten. Zu diesen mütterlichen Eigenschaften gesellte sich nun von der Vaterseite eitle Geltungssucht und eine gewisse berechnende Schlaueit. Er besaß dessen beweglichen Geist, gefiel sich darin, den großen Herrn zu spielen,

war ein Weltmann mit diplomatischem Geschick, doch zu weich und haltlos. Ihm mangelte die väterliche Energie, der Wille zur Leistung und zur Verwirklichung ehrgeiziger Pläne.

2. *Elisa Buonaparte* (Fürstin von Lucca) zeigte vorwiegend väterliche Eigenschaften; seine Eitelkeit, seinen Leistungs Ehrgeiz, seine egozentrische Lebenseinstellung und berechnende Schlaueit. Äußerlich häßlich und unansehnlich, ließ sie sich gerne den Hof machen, doch mehr um ihren Geltungsdrang zu befriedigen als aus Bedürfnis nach echter Liebe. Sie behandelte ihren Liebhaber herzlos und schlecht, so wie Napoleon seine Maitressen. Ihr „Gefühl“ bestand nur in Ehrgeiz. Sie verstand es, ihren Willen mit großer Geschicklichkeit durchzusetzen, bald durch mannhaften Widerstand, bald durch Nachgiebigkeit, Biegsamkeit oder einschmeichelnde Liebenswürdigkeit, je nach dem, wie es ihr zweckmäßig erschien. Sie hatte große Freude am Regieren und Verwalten, Arbeit war ihr oberstes Lebensgesetz. Dabei beherrschte sie ihren Mann vollkommen und regierte für ihn unter seinem Namen. In diesen unstreitig väterlichen Persönlichkeitskomplex, der ihrem Charakter eine gewisse Männlichkeit verlieh, greifen mütterliche Wesenszüge ein. Zunächst ist zu sagen, daß bei Elisa die väterliche Unbeständigkeit durch innere Festigkeit und Beharrlichkeit ersetzt war; Eigenschaften, die die Mutter in ausgesprochenem Maße besaß. Ferner ging sie an all ihre Aufgaben mit klarer, nüchterner Überlegung heran, wie es ebenfalls für ihre Mutter charakteristisch war. Und endlich war sie ihr auch noch darin ähnlich, daß sie für das Wohl ihrer Untertanen besorgt war und diese förderte, soweit sie es vermochte. Wenn auch keineswegs von liebevoller Herzengüte erfüllt, so erkannte sie doch gewisse soziale Pflichten an, die sie mit ernstem Interesse durchführte. Die skrupellose und rücksichtslose Art des Vaters herrschte bei Elisa nur in bestimmten Lebenskreisen, so z. B. in ihren gesellschaftlichen Beziehungen, nicht jedoch den Untertanen gegenüber. Es wurde hier gewissermaßen die väterliche egozentrische Lebenseinstellung durch das mütterliche Pflichtgefühl korrigiert und bereichert.

3. *Karolina Buonaparte* (Königin beider Sizilien) war ebenfalls in ihrem Wesen durch väterliche Charakterzüge bestimmt. Sie interessierte sich nur für Dinge, die ihr Gewinn bringen konnten. Ehrgeiz, Geltungsdrang, schlaue Berechnung und Intrigue waren ihre leitenden Prinzipien. Sie konnte freundlich sein auch gegen Menschen, die sie haßte. Sie wurde Maitresse des Gouverneurs von Paris, weil sie hoffte, ihn auf diese Weise für ihre Pläne dienstbar zu machen. Auch scheute sie nicht davor zurück, die Ehe eines ihrer Brüder zu stören um eigener Vorteile willen. Zeitgenossen bezeichneten sie als eitle, kokette Dirne mit geschmeidigem, listigem Sinn; charmant, anmutig, geistvoll, mit

überlegenem Verstand begabt, rührig und geschäftig, immer heiter und guter Dinge, außerordentlich gewandt und geschickt in der Verfolgung ihrer Ziele. Wie keines ihrer Geschwister verstand sie es, ihren Bruder Napoleon zu nehmen. Er hielt viel von ihr: Sie ist vollkommen fähig, an der Spitze einer Regentschaft zu stehen. — Das ganze Persönlichkeitsbild stimmt durchaus mit dem ihres Vaters überein. Karolina ist gewissermaßen die weibliche Version seiner Veranlagung. Doch fehlten ihr die schwärmerischen Züge des Vaters, sie dachte zweifellos nüchterner als er, auch war ihr eine größere Beständigkeit und Beharrlichkeit eigen (mütterlicher Einschlag).

4. *Jerome Buonaparte* (König von Westfalen) ein gutmütiger, aber maßlos leichtsinniger Bonvivant, stellt darin wieder eine Kombination aus Vater und Mutter dar. Auch noch in späteren Jahren spielte er den unbesonnenen, übermütigen, leichtfertigen Springinsfeld, der nichts ernst nahm und in der Krone die ersehnte Gelegenheit sah, zu prassen und zu schlemmen. Ein eleganter, liebenswürdiger Kavaliere mit natürlicher Ritterlichkeit und Grazie, dessen höchste Leidenschaft es war, sich in theatralischem Glanz und Pomp zu sonnen. Eitelkeit, leichtsinnige Lebensführung, Mangel an Beständigkeit und egozentrische Genußsucht, all das sind väterliche Wesenszüge. Daneben finden wir als mütterliche Eigenschaft die erwähnte Gutmütigkeit und Herzlichkeit, die ihm sicher nicht abgesprochen werden kann, ferner die Fähigkeit eines gesunden, klaren und nüchternen Urteils; beides Eigentümlichkeiten, die seinem Charakter eine gewisse positive Note geben.

Auf Napoleon selbst einzugehen würde uns hier zu weit führen. Wir haben gesehen, daß die einzelnen Geschwister Napoleons sich in ihren Hauptzügen ohne Schwierigkeiten aus der Veranlagung beider Eltern ableiten lassen. Es ist leicht zu erkennen, daß die Eigenart der Kinder sich in immer wieder verschiedenen Kombinationen aus den einzelnen elterlichen Eigenschaften aufbaut, die eine innige Verschmelzung zu neuen Persönlichkeiten eingehen. Es soll nicht mehr sein als ein Versuch, dessen Resultate nur recht bescheidenen Anforderungen gerecht werden. Immerhin glaubte ich, diese Familienanalyse hier nicht übergehen zu dürfen, um eine Andeutung zu geben, wie man etwa zu Werke gehen sollte. Die Bedeutung der Ergebnisse wird wachsen mit dem Grade der Gründlichkeit der Charakteranalyse.

Ich hoffe, daß es uns auf diesem Wege des erbbiologischen Vergleichs dereinst möglich sein wird, zu psychischen Elementen oder Kategorien vorzudringen, die erbbiologische Selbständigkeit besitzen. Die *erbbiologische Persönlichkeitsanalyse*, wie ich diese Art der Untersuchung genannt habe, soll das Ziel verfolgen, bestimmte genotypische Anlagen, sog. „*genische Radikale*“ zu isolieren. Darunter wären Anlage-

elemente zu verstehen, die sich selbständig und unabhängig voneinander vererben, ohne mit anderen Anlageelementen in fester Korrelation zu stehen.

So könnte sich etwa, um ein paar grobe Beispiele zu nennen, die Anlage zum Jähzorn als erbbiologisch unabhängig erweisen von der Anlage zu sozialen Tendenzen oder zu aktiver Gefühlskälte; unabhängig ferner von der Anlage zu vorwiegend heiterer oder mehr depressiver Grundstimmung. Geltungsdrang würde sich in durchaus unabhängiger Form etwa mit den verschiedensten intellektuellen Anlagen kombinieren können; ferner mit zäher Energie oder mit Haltlosigkeit usw. Durch Vergleich der Eigenart bestimmter Charaktertypen mit ihren Eltern bzw. anderen direkten Vorfahren müßte es allmählich gelingen, Einzeleigenschaften und Einzeltendenzen herauszuarbeiten, denen selbständige, nicht weiter aufspaltbare genotypische Anlagen entsprechen.

Wollen wir versuchen, durch die *erbbiologische Persönlichkeitsanalyse* einzelne seelische Anlageelemente (oder Anlagenkomplexe) zu isolieren, so sollte das erbbiologische Material zwei bestimmte Eigentümlichkeiten aufweisen. Die erste Vorbedingung wäre, wie schon angedeutet, eine stark kontrastierte Wesensart der Elterntypen, so daß man bei den Charaktereigenschaften der Kinder nicht im Zweifel sein kann, bei welcher Elternseite die erbbiologische Wurzel zu suchen ist. Weiterhin ist als zweite erleichternde Vorbedingung eine große Kinderzahl von gewisser Bedeutung. Wir können dann weit besser die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der elterlichen Veranlagung¹ studieren als bei ein oder zwei Kindern. Selbstverständlich werden wir uns bei unseren Forschungen nicht nur auf Kinder und Eltern allein beschränken. Oft treten bestimmte Eigenschaften und Tendenzen bei andern Angehörigen deutlicher in Erscheinung als gerade bei den Eltern. Wir werden also immer einen möglichst weiten Kreis von Familienmitgliedern zu Rate ziehen.

Um die Methode theoretisch klarzulegen, möchte ich sie durch ein schematisches Bild (Abb. 27) illustrieren. Wir haben vor uns zwei Eltern, bei denen wir der Einfachheit halber vier selbständige Eigenschaften oder Tendenzen annehmen. Bei unserer erbbiologischen Untersuchung kennen wir ihre Selbständigkeit noch nicht, wollen sie vielmehr erst aus der Eigenart der Kinder isolieren. Wir sehen bei Kind II vorwiegend väterliche Eigenschaften, die mit einer bestimmten mütterlichen Eigentümlichkeit D verbunden sind; im übrigen fehlen mütterliche Eigenschaften. Daher dürfen wir der Anlage zu D erbbiologische Selbständigkeit zuerkennen. Weiterhin können wir dann auf Grund dieser Erkenntnis (da D isoliert) bei Kind I die mütterliche Eigenschaft C, bei Kind III die Eigenschaft B und schließlich auch A als in ihrer Anlage selbständig isolieren. Dasselbe muß umgekehrt bei den

¹ Außer der Frage, welche Kombinationsmöglichkeiten der elterlichen Eigenart bei den Kindern vorkommen, wäre auch für späterhin die Frage wichtig, welche Kombinationen unter den Kindern bestimmt gearteter Eltern *nicht* vorkommen.

väterlichen Eigentümlichkeiten der Kinder gelingen. Kind IV besitzt nur eine väterliche Eigenschaft 4; sie muß daher anlagemäßig selbständig sein, denn sonst finden wir bei ihm nur mütterliche Züge. Die Anlagen zu 1, 2 und 3 lassen sich durch vergleichende Betrachtung von Kind I und III erfassen. Der väterliche Eigenschaftskomplex 1 und 2 kann nicht anlagemäßig selbständig (nicht weiter aufspaltbar) sein, da bei Kind III 1 und 3 verbunden ist, während 2 fehlt. Aus der Kombination 1 und 2 bzw. 1 und 3 läßt sich die Isolierung der Anlagen ablesen. Damit hätten wir auch den väterlichen Anlagekomplex in seine Elemente zerlegt.

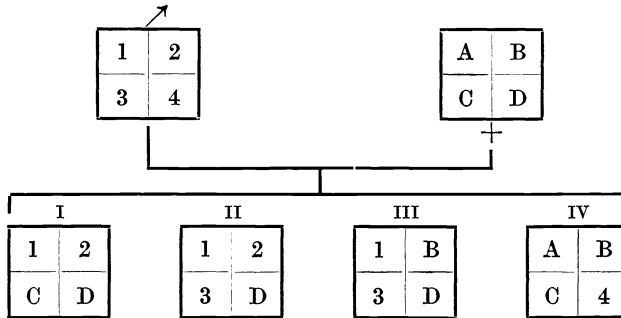


Abb. 27.

Eine wichtige Frage wird sich dem erbbiologisch geschulten Leser fast zwangsläufig aufdrängen, wie sich die MENDELSche Theorie mit unserer Betrachtungsweise in Einklang bringen läßt.

Wir haben bei unseren Versuchen der erbbiologischen Persönlichkeitsanalyse von der Tatsache abgesehen, daß jeder (phänotypischen) Eigenschaft genotypisch ein allelomorphes Anlagenpaar zugrunde liegt. Wenn wir davon reden, daß ein Kind diese Eigenschaft von der einen, jene von der anderen Elternseite geerbt hat, so stimmt dies hinsichtlich der genotypischen Anlage nicht. Denn wir wissen, daß für jede Eigenschaft ein väterlicher und ein mütterlicher Anlagenpaarling angenommen werden muß. In Wirklichkeit liegen die Dinge so, daß wir bei unserer Betrachtung immer nur die erbbiologische Herkunft des einen Anlagepaarlings feststellen, der sich im Phänotypus durchsetzt. Die Anlageisolierung ist nichts anderes als eine Isolierung von nicht weiter aufspaltbaren allelomorphen Anlagenpaaren, die sich im Erbgang zu anderen allelomorphen Anlagenpaaren unabhängig verhalten. Wenn wir ein Beispiel aus der Botanik herziehen, so würde unserer Untersuchung folgende Feststellung gleichkommen: eine bestimmte Pflanze hat ein (oder mehrere) allelomorphes Anlagenpaar für Blütenfarbe, ebenso für Blütenform, Blattform, Behaarung, Wuchs usw., die sich voneinander unabhängig vererben, also nicht miteinander gekoppelt sind; das Anlagenpaar für Blütenfarbe ist erbbiologisch selbständig und hat nichts zu schaffen mit dem für Blütenform usw.

Über die allelomorphen Anlagenpaarlinge im Psychischen wissen wir noch nichts. Was haben wir uns z. B. unter den antagonistischen Anlagen des Machttriebes (analog dem Anlagenpaar zur roten und zur elfenbeinfarbigten Blüte bei Antirrhinum) zu denken? Vielleicht kommen wir noch am ehesten durch mit der Annahme, daß sich der Genotypus des Machttriebes aus zwei Paarlingen zusammensetzt, die verschiedene Wertigkeit besitzen. Haben wir eine Elternkreuzung vor uns, von der ein Partner einen starken, der andere nur einen schwachen Machttrieb besitzt (das ist ja ein Fall, der in Wirklichkeit sehr oft vorkommt), so würde man sich folgende mendelistische Formel denken können: ♀ Mm + ♀ mm , wenn M die (dominante) Anlage für starken Machttrieb wäre, m die (rezessive) Anlage für

die gleiche Eigenschaft in sehr schwacher Ausprägung. Bei den Kindern würde man unter Umständen solche finden mit starkem (Mm) und solche mit schwachem Machttrieb (mm). Rein phänotypisch gedacht, würden wir sagen, die einen haben ihren starken Machttrieb vom Vater, die anderen ihre Schwäche dieses Triebes von der Mutter geerbt. So dürfen wir uns unbedenklich ausdrücken, wenn wir uns über die Unterschiede im Phänotypischen und Genotypischen jederzeit klar sind. In einer anderen Kreuzung wäre der starke Machttrieb vielleicht homozygot angelegt: ♀ MM + ♀ mm . Dann würden wir nur Kinder mit starkem Machttrieb (Mm) zu erwarten haben.

Möglicherweise gibt es beim Menschen eine ganze Reihe von Anlagen zum Machttrieb (dies trifft natürlich auch für andere Eigenschaften zu), die ganz verschiedene Wertigkeit besitzen und alle im Verhältnis von Allelomorphen zueinander stehen können (multiple Allelomorphe).

Der Mendelismus ist ein Weg, der uns noch bevorsteht. Wir sehen, daß eine mögliche mendelistische Fundierung unseren Versuch in gar keiner Weise erschüttert. Wir stecken gewissermaßen noch in den Vorstudien zu mendelistischen Untersuchungen, die selbstverständlich statistisch zu erfolgen haben. Daß auch sie großen Schwierigkeiten begegnen werden, brauche ich nicht ausdrücklich zu betonen. Bei den Beispielen, die ich bringe, bin ich absichtlich nicht auf die mendelistische Fundierung eingegangen, da sie einmal für viele Leser das Verständnis erschweren würde, da wir uns zum andern nur in Vermutungen ergehen könnten, weil wir nichts Sicheres wissen; damit aber wäre nicht viel gewonnen. Trotzdem aber wollte ich die MENDELsche Theorie nicht ganz übergehen. Man könnte mir sonst den Vorwurf machen, ich hätte gar nicht an sie gedacht. Ich bin mir auch darüber klar, daß die mendelistischen Verhältnisse wohl noch wesentlich komplizierter liegen als ich sie hier dargelegt habe.

Das wäre die theoretische Fundierung der Methode, von deren Anwendung ich mir auch eine wesentliche Förderung der Charakterlehre verspreche. Die Erfassung bestimmter charakterlicher Einzelanlagen, die erbbiologische Selbständigkeit besitzen, würde eine sichere (*biologisch orientierte*) Basis abgeben für eine *einheitliche charakterologische Systematik*.

Bei unseren Ausführungen über die erbbiologische Persönlichkeitsanalyse haben wir den *Strukturgedanken* zunächst außer acht gelassen; und zwar haben wir ihn bewußt vernachlässigen müssen, da wir über die Aufbaubeziehungen der Charakterelemente heute noch sehr unklare Vorstellungen haben. Neben der Aufspaltung der Persönlichkeit in genische Radikale sollen aber die *Strukturbeziehungen* der Aufbauelemente und ihre *erbbiologische Bedingtheit* die zweite wichtigste Leitlinie für die erbbiologische Persönlichkeitsanalyse sein.

Was sich darüber heute sagen läßt, wollen wir im folgenden betrachten.

4. Die Kompensation.

In erster Linie wäre hier die Strukturbeziehung der *Kompensation* nach ADLER zu nennen, deren große Bedeutung für die Charaktergestaltung, insbesondere auch der jugendlichen Menschen, auf der Hand liegt. Wir müssen bei dieser Erscheinung etwas länger verweilen und dem Erbbiologischen einige psychologische Bemerkungen vorausschicken.

Der Begriff der Kompensation besagt, daß peinliche Gefühle der Unzulänglichkeit und Insuffizienz meistens in Form einer allmählichen psychologischen Entwicklung durch Steigerung des Selbstwertbewußtseins in irgendeiner Richtung überwunden werden. Ich führe als Beispiel einen unsicheren, schüchternen, unbeholfenen, in sich gekehrten Typus an, der nur zaghaft und mit innerem Widerstreben den anderen Menschen gegenüberzutreten wagt. Es gelingt ihm aber im Laufe der Zeit, sich zu einer nach außen betonten Sicherheit durchzuringen, die er in Spottlust, Aggressivität und Weltverachtung gewinnt. Vorbedingung für den Kompensationsmechanismus ist das beschämende Gefühl der eigenen Schwäche und Unsicherheit. Erst auf der Basis dieses inneren Erlebens können die Antriebe erwachsen, die sich eine Erhöhung, d. h. Sicherung des Persönlichkeitsgefühls zum Ziele setzen. Es bleibt dabei prinzipiell gleichgültig, ob dieser Vorgang sich vollbewußt oder mehr weniger unbewußt vollzieht.

Der Kompensationsmechanismus spielt in der menschlichen Psychologie differenzierter Menschen eine gewichtige Rolle. Wir kennen die verschiedensten Formen.

Bei Menschen mit schwerblütiger Lebensauffassung verbirgt sich oft lebensunfrohe Stimmung, Grübelsucht und Skrupulosität hinter der Maske übertriebener Heiterkeit.

Selbstunsichere Naturen suchen, wenn sie ehrgeizig und eitel sind, ihre Mitmenschen durch eindrucksvolle Fassaden zu täuschen bzw. abzuschrecken. Anspruchsvolles oder gar herausforderndes Wesen, lautes Prahlen und Renommieren, Besserwissen und Rechthaberei verdecken die Angst, nicht anerkannt oder nicht beachtet zu werden. Die Leistungen anderer werden entwertet, um die eigene Insuffizienz zu übertäuben. Mit rücksichtsloser Herrenmoral wehrt sich der zarte Hyperästhet gegen die rauhe Wirklichkeit, der er sich sonst nicht gewachsen fühlt.

Menschen mit verfeinerter ethischer Einstellung formen ihr Selbstwertgefühl nach einem Ideal, vor dem sich ihr Ich nicht zu schämen braucht. So werden z. B. konfabulatorische Neigungen (Phantasie, Bedürfnis zum Schwindeln) kompensiert durch eine an Fanatismus grenzende Wahrheitsliebe. Aggressive Machtgelüste verstecken sich nicht selten hinter der Maske übertriebener Gewissenhaftigkeit und Skrupulosität. Asoziale, antimoralische Tendenzen werden durch hochgeschraubtes ethisches Pathos, durch pharisäische Bigotterie und moralischen Fanatismus zum Schweigen gebracht; wilde, leidenschaftliche Triebe durch weltverneinende Askese und lebensfeindliche Selbstzerfleischung gehemmt („Nur wer die Sünde kennt, für den gibt es ein Paradies“; HÄBERLIN).

Andere Typen kompensieren nach dem Ideal hochwertiger Leistungen. Der Aufwand eines tatkräftigen, energischen Wirkens und Schaffens wird keineswegs immer von unkomplizierten Kraftnaturen geleistet, häufig sogar von im Grunde selbstunsicheren, nervösen, sensiblen Persönlichkeiten. Eine ähnliche Kontrastierung können wir gelegentlich auch bei den Naturen beobachten, die besonders unerschrocken und wagemütig erscheinen. Menschen mit furchtsamer, ängstlicher Lebenseinstellung suchen diese ihr Selbstgefühl entehrende Schwäche unter Umständen durch Herausforderung des Schicksals auszugleichen.

Endlich sei noch erwähnt, daß der Kompensationsvorgang auch die Leitlinie für manche Verbrechertypen darstellen kann. Minderwertigkeitsgefühle und kompensierendes Machtstreben können auf Grund eines Mangels an Mitgefühl zu

rücksichtslosem, brutalem Wüten gegen die Gemeinschaftsinteressen führen, die als hinderlich, störend oder gar verletzend empfunden werden.

Es gibt eine Fülle von Kompensationsmöglichkeiten. Der Mechanismus ist außerordentlich weit verbreitet. Wenn wir uns vor einer allzuweiten Fassung des Begriffes hüten wollen, so müssen wir besonderen Wert legen auf das Übersteigerte des Außenbildes, durch das der Charakter der Scheinbildung, des Unechten, der Attrappe gegeben ist. Man hat in diesen Fällen das Gefühl, daß der Betreffende sich trotz aller Bemühungen in seiner Haut nicht wohlfühlt, daß er nur mit krampfhafter Anstrengung das innere Gleichgewicht zu halten vermag.

Die Eigenart der Kompensationsbildung läßt es verständlich erscheinen, daß man von je her versucht war, die kompensierenden Eigenschaften nicht als eigentliche Persönlichkeitsbestandteile gelten zu lassen. Man spricht gern von „nur Fassade“, „nur Oberfläche“ und will damit sagen, daß der Kern des Charakters ein ganz anderer ist. Diesen muß man kennen, so heißt es, man muß die unechte Maske abreißen, wenn man einen Menschen richtig beurteilen will. Die kompensierenden Eigentümlichkeiten werden damit als etwas Unwesentliches beiseite geschoben. Dagegen aber läßt sich bei eingehender erbbiologischer Untersuchung vielfach zeigen, daß man es nicht ohne weiteres „lernen“ kann, in bestimmter Form zu kompensieren, daß vielmehr die Richtung der Kompensation durch *anlagemäßig gegebene Momente* prädestiniert ist. Wir sehen dies schon an einzelnen Beispielen, wenn wir z. B. Kinder heranwachsen sehen, die ihre ursprüngliche naiv-harmlose Kinderfröhlichkeit später, wenn im Laufe des Pubertätsgeschehens oder der weiteren Entwicklung aus irgendeinem Grunde Minderwertigkeitsgefühle auftauchen, zur Kompensation „benutzen“. Sie zeigen auch im erwachsenen Alter eine ihrem Kindheitstypus ähnliche vielleicht pointiert anmutende heiter-burschikose Außenseite, hinter der sich aber mancherlei innere Nöte, verzweifelte Stimmungen verbergen.

Ganz besonders deutlich tritt aber die *anlagemäßige Begründung der Kompensationsrichtung* zutage, wenn wir *erbbiologische Beispiele* zur Rate ziehen.

1. Ein junges Mädchen mit überaus zarter hyperästhetischer, sensibler Innenstruktur, die sehr leicht durch den rauhen Alltag ins Wanken gerät, pflegt ihre verwundbare Seele hinter der Maske scheinbar naiv-harmloser Fröhlichkeit, hinter einem frischen, munteren, den Kenner übersteigert anmutenden, Wesen zu verbergen. Sie ist begeistert für humanitäre und soziale Probleme, für die sie sich trotz ihrer schwachen Kräfte mit rührender Energie aufopfert.

Ihr Außenbild — wir würden sagen: ihre Maske, mit der sie Fernstehende unabsichtlich „täuscht“ — entspricht in groben Zügen der

Veranlagung ihrer Mutter. Diese ist eine frische, bewegliche, geistig regsame, tätige Frau von selbstverständlicher, unkomplizierter innerer Festigkeit, gemütvoll, weich und natürlich, wie wir es bei echten zyklolithymen Naturen finden. Das mütterliche Erbteil gibt der Tochter die Fassade.

Der innere Kern sensibler Empfindsamkeit weist dagegen auf den Vater zurück, der nun seinerseits wieder in anderer Weise sich sein Außenbild formte. Er deckte seine hyperästhetische Verletzbarkeit durch kühlen gesellschaftlichen Formalismus zu, der sich niemals etwas vergibt.

So ist gewissermaßen der Kern, d. h. die vom Vater ererbte Eigenart, von der mütterlichen Anlage sorgsam umhüllt.

2. Ein Sohn spielt die Rolle seines Vaters. Er möchte sein wie dieser, ein Eisenkopf, mit breitem, selbstbewußtem Auftreten, originell, voll lustiger Einfälle und Schnurren, ein angenehmer Gesellschafter mit urwüchsigem Humor. Doch gelingt dem Sohn diese Selbstdarstellung nur schlecht. Trotz einer gewissen Ähnlichkeit hat sein Auftreten etwas Verzerrtes, Karikiertes. Er wirkt als „komische Figur“; bizarr, steif, läppisch, albern. Es fehlt ihm die Urwüchsigkeit, das Feste, Selbstsichere und Geschlossene der Persönlichkeit des Vaters. Dafür ist ein von der Mutter ererbter Defekt an innerer Kraft und Selbstbehauptung verantwortlich zu machen, so daß die vom Vater überkommene Eigenart zur hohlen Maske herabgewürdigt wird.

3. Stolz, unnahbar, kühl und gemessen erscheint das Außenbild der Tochter, mit dem sie eine versteckte innere Unsicherheit zu kompensieren vermochte. Ihre im Grunde schüchterne und verzagte Wesensart stammt vom Vater, der sich nur mühsam im Lebenskampf behauptete. Gegen dieses Erbteil wehrte sich das Blut der Mutter, die selbstbewußt, erhobenen Hauptes ihren Weg ging, ohne sich durch böse Nachbarn darin stören zu lassen. So hatte denn die Tochter, der diese mütterliche Anlage zur Verfügung stand, einen festen Wall aufgebaut, hinter dem sich die innere Schwäche verschanzen konnte.

Man würde noch eine Unmenge von Beispielen finden können, um unseren Grundgedanken zu erhärten. Immer wieder würden wir feststellen, daß die Kompensation vorhandene Anlagen, ererbte Dispositionen sich zunutze macht.

Demnach werden wir auch die *kompensierenden Eigenschaften*, so unecht sie manchmal erscheinen mögen, als *echte Persönlichkeitsbestandteile* auffassen müssen. Die Art, wie ein Mensch seine Minderwertigkeitsgefühle kompensiert, liegt tief in seinem Wesen, in seiner Veranlagung begründet. Dabei soll keineswegs verkannt werden, daß auch äußere Momente der Schulung, Erziehung, der Berufsatmosphäre und allgemeinen Lebenssituation sich bei den Bemühungen zur Überwindung

von Minderwertigkeitsgefühlen neben den Anlagementen Geltung verschaffen. Doch liegen den Menschen, die sich nach Erscheinungen in der Außenwelt ihre Kompensation „anquälen“, andere Persönlichkeiten zugrunde, deren Anlage durch plastisches Anpassungsvermögen, durch das Bedürfnis und die Fähigkeit zur Nachahmung und Nachbildung gekennzeichnet ist.

Welche Anlagemente gegeben sein müssen, damit es überhaupt zu einer kompensatorischen Charakterbildung kommt, das übersehen wir im einzelnen heute noch nicht. Es gibt zweifellos viele selbstunsichere, insuffiziente, hyperästhetische Menschen, die niemals in ihrem Leben einen Kompensationsversuch unternehmen. Zur Kompensation muß auf der einen Seite ein überdurchschnittlicher Geltungsdrang gegeben sein. Ferner scheint ein irgendwie gegensätzlicher Persönlichkeitsaufbau Vorbedingung zu sein. So muß z. B. neben aggressiven Schädigungstendenzen ein zur moralischen Einstellung disponierter Anlagenkomplex (etwa Sympathiegefühle, soziale Tendenzen) angenommen werden, wenn eine ethische Übersteigerung der Lebenseinstellung und damit die Überwindung der antimoralischen Strebungen erreicht werden soll. Doch sind wir über die feineren Strukturbeziehungen der Kompensation noch keineswegs im klaren.

Mit einem gewissen Vorbehalt dürfen wir sagen, daß die Kompensation eine Eigentümlichkeit disharmonischer Charaktere darstellt. Es muß wohl ein bestimmter Anlagenkontrast vorliegen, damit es zur Kompensation kommen kann. Dies wird auch durch die erbbiologischen Untersuchungen gestützt, die in der Regel feststellen, daß die Eltern der Kompensationstypen in ihrer Eigenart erheblich voneinander abweichen.

5. Antinomische Charaktere.

Die Nachkommen kontrastiert veranlagter Elterntypen sind ganz allgemein zu *antinomischen Charakteren* disponiert, deren Disharmonien zwischen den beiden gegensätzlichen Polen der elterlichen Veranlagung gespannt sind. Je schroffer die Kontraste zwischen den Persönlichkeitstypen der beiden Eltern, in desto heftigerem Zwiespalt vermögen die Antinomien der Struktur der Kinder sich gegeneinander auszuwirken. Es sind komplizierte, differenzierte Charaktere, die solchen Anlagekontrasten ihre Entstehung verdanken; in sich widerspruchsvoll aufgebaute Naturen, die zu psychopathologischen Störungen disponiert sind. Hier liegt auch die Beziehung zwischen sog. psychopathischen Individuen und genialen Persönlichkeiten, die in der Regel auch Psychopathen sind (s. W. LANGE-EICHBAUM [25]). Schon vor Jahren hat der Psychiater BLEULER auf diese Tatsache hingewiesen: „Es ist deshalb kein Zufall, daß berühmte Männer so oft aus Ehen verschiedenartiger Eltern stammen, deren Tendenzen sich in der Psyche der Nachkommen nicht zu einem einheitlichen Ganzen

fügen, sondern zeitlebens nach verschiedenen Richtungen auseinanderstreben. Dichter und Musiker müssen feiner empfinden als andere Leute; eine Eigenschaft, die für die alltäglichen Leistungen des Lebens hindernd ist und oft geradezu die Bedeutung einer Krankheit bekommt.“

Schauen wir uns derartige *antinomische Charaktere* näher an, so sehen wir in ihnen die extremsten Gegensätze vereinigt. Antinomien sind eine bei kriminellen Typen bekannte Erscheinung. Krasse Brutalität und weichliche Gutmütigkeit, größte Verlogenheit und naive Offenheit, unverfrorene Frechheit und harmlose Fügsamkeit, können bei ihnen nebeneinanderstehen. Ganz besonders eindrucksvoll in dieser Beziehung sind z. B. diejenigen Verbrecher, die mit größter Kaltblütigkeit einen Raubmord begehen, aber ein besonders zärtliches und inniges Verhältnis zu Tieren haben. Auch sonst wissen wir, daß den rücksichtslosen Gewaltmenschen manchmal feinere Gefühlsregungen und Gemütsweichheit durchaus nicht fremd sind. Schroffe Kontraste wie Insuffizienzgefühle und Größenideen, Schwerblütigkeit und Heiterkeit, innere Leidenschaftlichkeit und ruhige VernunftEinstellung, Feigheit und Angriffslust schließen sich gegenseitig keineswegs aus, wie wir es ja zum Teil schon früher vernommen haben.

Eine ausgezeichnete Darstellung des antinomischen Menschen hat uns HERMANN HESSE in seinem Traktat vom Steppenwolf gegeben. Er ist halb Mensch, halb Wolf, sein Charakter einerseits zähe, kühn, wild und unzähmbar, andererseits voller Sehnsucht nach Güte und sensibler Zartheit. Kraft und Schwäche, Glücksfähigkeit und Leidenschaftlichkeit, Göttliches und Teuflisches, Unabhängigkeitsdrang und Hingebungsbedürfnis, Antriebe nach dem Heiligen wie nach dem Wüstling stehen im „Steppenwolf“ feindlich und verworren nebeneinander. „Auf diese Weise anerkannte und bejahte er stets mit der einen Hälfte seines Wesens und Tuns, was er mit der anderen bekämpfte und verneinte.“ Es gibt viele Menschen, so sagt HESSE, die von ähnlicher Art sind, namentlich viele Künstler zählen zu ihnen. Doch, so sagt er weiter: Das Leben des Steppenwolfs schwingt nicht bloß zwischen zwei Polen, nicht nur zwei Seelen wohnen in seiner Brust, sondern er schwingt zwischen unzähligen Polpaaren. Nicht zwiespältig, sondern vielspältig wäre er zu nennen.

Wenn wir genauer analysieren, werden wir zwar auch beim Durchschnittsmenschen häufig gegensätzliche Charaktereigentümlichkeiten entdecken können, doch treten sie bei ihm nicht so sehr in den Vordergrund. Erst dann, wenn die Kontraste stärkste Spannungen aufweisen, sprechen wir von antinomischen Charakteren.

Wir wollen kurz noch einige Beispiele bedeutender Persönlichkeiten betrachten. Zunächst E. T. A. HOFFMANN (26). Wir finden bei ihm einerseits ein Nebeneinander von scharfsinniger, logischer Urteilskraft und

mystisch-okkultem Phantasiedenken; ein Gegensatz, der sich auf Grund des spärlich vorhandenen Materials erbbiologisch nicht analysieren läßt. Besser gelingt dies bei einer anderen Antinomie. Es ist von HOFFMANN bekannt, daß er in all seinen privaten Angelegenheiten eine genial-liederliche Unordnung walten ließ. Er lebte leichtsinnig und verschwenderisch, war extremster Alkoholiker und zechte gern bis in den frühen Morgen. Diese Lebenseinstellung war ein Erbteil seines Vaters. In amtlichen Dingen dagegen — er war ein vorzüglicher, bei den Behörden sehr geschätzter Jurist — bewahrte er peinlichste Sorgfalt. Alle Berufsarbeiten führte er pünktlich und gewissenhaft aus. Trotz seiner inneren Abneigung gegen diesen Beruf hat er stets ein strenges Pflichtbewußtsein bewiesen, das in seinem privaten Leben völlig ausgeschaltet war. Dieses Erbteil stammte aus der Familie seiner Mutter.

Ein anderes treffendes Beispiel ist der Vater Friedrichs des Großen, *Friedrich Wilhelm I.* von Preußen. In außenpolitischen Angelegenheiten äußerst ängstlich und tatenscheu, gebärdete er sich seiner Familie und seinen Untergebenen gegenüber als unerbittlicher, oft gefühlroher Despot, der sich hemmungslos seinem Machttrieb überließ. Dagegen sahen ihn seine Offiziere im Tabakskollegium als gemütlichen, biederben „Saufkumpanen“ von einfacher, schlichter und durchaus unköniglicher Wesensart. Die erbbiologische Quelle für diese widerspruchsvollen Lebenseinstellungen lassen sich, wie ich nachgewiesen habe (12), ohne Schwierigkeiten aus seiner Ahnentafel ableiten. In gleicher Weise schillert auch das Persönlichkeitsbild seines Sohnes, *Friedrich II.*, in den verschiedensten Kontrasten. Auch er ist ein klassisches Beispiel für den antinomisch gespannten Persönlichkeitsaufbau, dessen Struktur je nach der Eigenart der Situation wechselt. Ich erinnere nur an sein ernstes, eisernes Pflichtbewußtsein, mit dem er seinen ihm vom Schicksal diktierten Aufgaben oblag, und andererseits an die Genußfreudigkeit, die bewegliche Sprunghaftigkeit und seinen sprühenden Geist und Witz im Gesellschaftsmilieu. Friedrich II. konnte wie sein Vater eine ungeahnte Rücksichtslosigkeit und Skrupellosigkeit an den Tag legen, wenn es galt, seine Pläne durchzusetzen und zu herrschen. Daneben beweisen viele Aussprüche und Handlungen ein sensibles, gar weiches Innenleben, dem es vielfach nur an der befreienden Lösung fehlte. Er konnte leidenschaftlich und heftig sein, doch wurde dieser Komplex durch weise VernunftEinstellung, Vorsicht und Selbstdisziplin gezügelt. Mit seiner diplomatischen Gewandtheit und Verstellungskunst kontrastiert eine nicht selten verblüffende Ehrlichkeit und Offenheit.

Die hier genannten Antinomien, neben denen noch andere vorhanden waren, wirkten sich jeweils in gegebenen Situationen in sehr aus-

geprägter Form aus. Zur Illustration der erbbiologischen Verhältnisse gebe ich die Ahnentafel Friedrichs II. wieder, aus der sich die erblichen Wurzeln unschwer ablesen lassen (s. Abb. 28). Auf eine eingehende Persönlichkeitsschilderung muß ich im Rahmen unseres Themas verzichten.

Was nun die feinere Untersuchung der Struktur und ihrer Bedingtheit durch die Erbsituation anbetrifft, so läßt sich darüber heute noch nicht viel sagen. Bei der bloßen Feststellung gegensätzlicher Strebungen dürfen wir nicht stehenbleiben. Denn auch zwischen Kontrasttendenzen können ja die verschiedensten Beziehungen der Über-, Unter-, Neben- oder Gegenordnung (letzteres im Sinne des ständigen Hin- und Hergezerrtseins) bestehen außer der oben besprochenen Kompensation. Letzten Endes sind aber nicht nur die Gegensätze, sondern auch ihre spezifischen Aufbaubeziehungen erbbiologisch fundiert. Die größten Schwierigkeiten liegen hier für die Forschung wohl darin, daß man im Psychischen das Intensive, die Potenz so schwer zu fassen vermag. Es fehlen Untersuchungen, die mit dieser Einstellung an die Probleme herangingen.

6. Entwicklung.

Wir hatten] bei der seelischen Entwicklung (Kapitel II) darauf hingewiesen, daß die persönliche Eigenart der Menschen in allen charakterologischen Systemen zu Unrecht als etwas Feststehendes, Ruhendes aufgefaßt wird, während sie doch im Laufe des Lebens den mannigfachsten Wandlungen unterworfen sein kann. Diese wollen gerade bei erbbiologischen Untersuchungen berücksichtigt werden, da sie uns in das wechselnde dynamische Zusammen- und Gegenspiel der Anlagen hineinschauen lassen.

Leider vermessen wir brauchbare Untersuchungen, die ihr besonderes Augenmerk der *Entwicklungskurve* zuwenden. In manchen Familien scheinen die Marksteine der Entwicklung wie Pubertät oder Klimakterium sich im Sinne von kritischen Phasen abzuwickeln. Sie bringen erhebliche innere Schwierigkeiten für die betreffenden Charaktere mit sich, die zum Teil in vorübergehenden Katastrophen ihren Austrag finden. In anderen Familien können wir charakteristische Entwicklungsverläufe beobachten entweder in Form einer mit zunehmendem Alter fortschreitenden Lösung ursprünglicher Verkrampfungen und Konfliktspannungen oder umgekehrt einer allmählich sich verschärfenden autistischen Vereinsamung und Eigenbrödelei. Diese Verläufe wie auch sonstige Eigentümlichkeiten der Lebensentwicklung müssen in gleicher Weise wie sonstige feststehende Charaktereigenschaften als erbliche Merkmale gelten.

Im Sinne der KRETSCHMERSchen Typologie zeigen die Glieder in manchen Familien einen ausgesprochenen Wechsel der Erscheinungs-

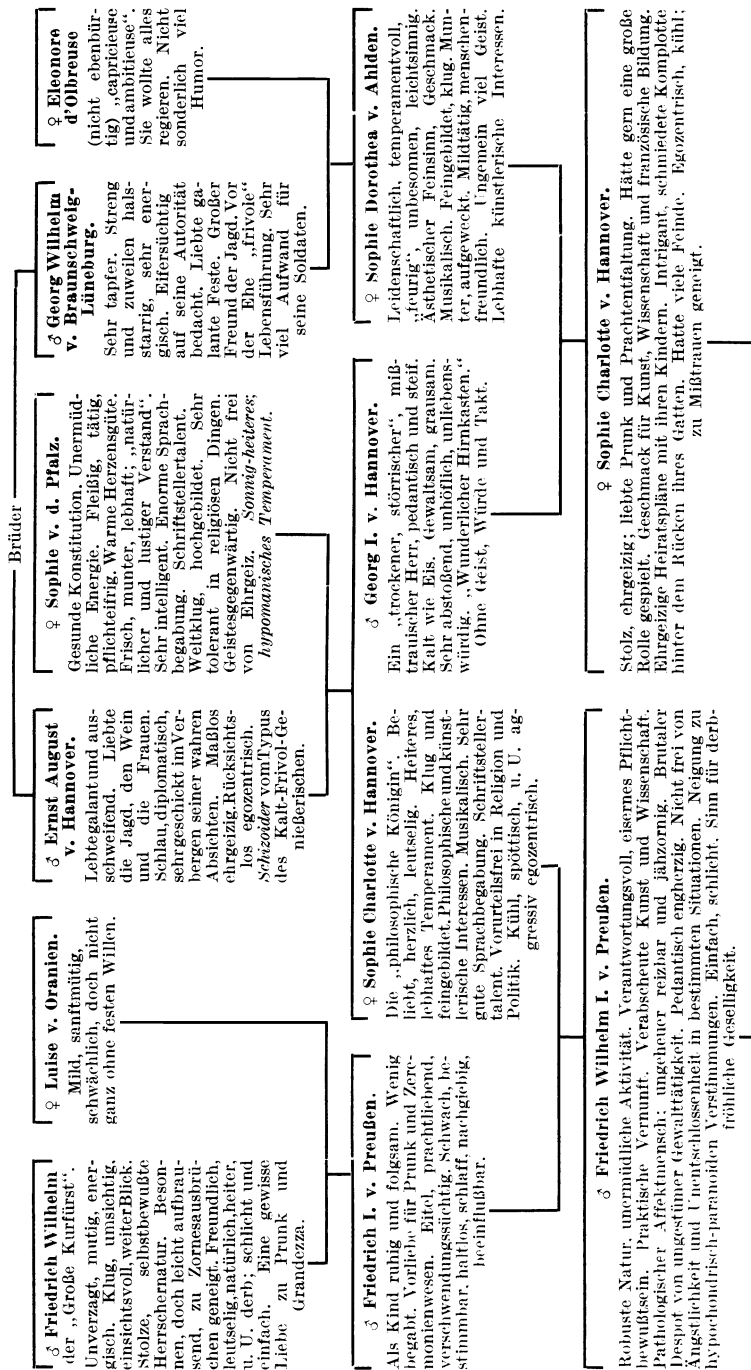


Abb. 28. Ahnentafel Friedrichs des Großen.

form zwischen Zykllothymie und Schizothymie. Es kommt gar nicht selten vor, daß ein Persönlichkeitsbild in der ersten Lebensphase mehr nach der zykllothymen Seite hinneigt, während sich später eine mehr schizothyme Färbung durchsetzt bzw. umgekehrt. BLEULER (27) gibt folgende Selbstschilderung: „Nach meiner eigenen Pubertät hat man in der Familie und bei meinen Kameraden oft von einem merkwürdigen Umschlag von der Syntonie (Zykllothymie) meiner Mutter, zum Schizoid meines Vaters gesprochen.“ Ferner erwähnt BLEULER einen anderen Knaben, der schon im 2. Lebensjahre so schizoid reagierte in affektiver Beziehung, daß man Besorgnis für seine Zukunft hegte; er wurde in der Pubertätszeit mehr zykllothym. Ein Bruder von ihm zeigte einen ganz extremen Wechsel in umgekehrtem Sinne im 5. Lebensjahre. Die Mutter dieser beiden Knaben war bis gegen die Pubertät vorwiegend autistisch, nachher leicht hypomanisch; der Vater bis zur Pubertät synton, nachher schizoid. Ich selbst erinnere mich an eine ähnliche Familie. Der Sohn eines vorwiegend schizoiden Vaters und einer vorwiegend zykllothymen Mutter war bis zur Pubertät ein scheues, autistisches Kind mit außerordentlich empfindsamer Psyche. Dann setzte ein Umschwung ein. Allmählich kamen zykllothyme Seiten im Persönlichkeitsbild zum Vorschein; die autistische Schüchternheit und Hyperästhesie wurde von einer aufgeschlossenen, derb humoristischen Fröhlichkeit zugedeckt. Auch im körperlichen Habitus, der anfänglich schwächlich asthenisch war, setzten sich nach Ablauf der Pubertät deutliche pyknische Komponenten durch. Bei einem Bruder war der Entwicklungsgang ein umgekehrter. Hier schuf die Pubertät ein vorwiegend schizothym asthenisches Bild in Körperbau und Psyche bei einem vorher in der Hauptsache syntonen, körperlich wohlgebildeten Knaben. Es ist weiterhin bekannt, daß manche Schizothyme auch noch im mittleren oder höherem Lebensalter eine Wandlung zur Zykllothymie durchmachen können bzw. umgekehrt Zykllothyme zur vorwiegenden Schizothymie. Dies gilt gleichermaßen auch für den Körperbau (s. KRETSCHMER [28]). Natürlich verschwindet in diesen Fällen die einmal vorhandene Eigenart nicht ganz, sie tritt aber von ihrer Vorherrschaft zurück und wird durch andere Wesenszüge überwuchert. Es ist selbstverständlich, daß jeweils beide Typenkomponenten, die in einem derartigen zykllo-schizothymen *Erscheinungswechsel*¹ zum Ausdruck kommen, in der Anlage gegeben sein müssen.

¹ E. FISCHER hat an seinen Rehobother Bastarden Ähnliches festgestellt. Diese Kreuzungsprodukte zwischen Europäern und Hottentotten wiesen in den verschiedensten Merkmalen phänotypische Umwandlungen auf. Die Bastarde sahen in der Jugend europäischer aus als im erwachsenen Alter. Kleine hübsche Bastardmädchen von europäischem Habitus entwickelten sich zu alten Frauen mit hottentottischer Häßlichkeit. Ferner zeigten die Haarfarbe, die Haarform,

Stets wird man bei derartigen Strukturverschiebungen die entsprechenden Anlagequellen bei den Vorfahren finden, wenn man ihnen genügende Beachtung schenkt. Je kontrastierter die Veranlagung der Aszendenten, desto schroffer und gegensätzlicher können sich die Wandlungen auswirken.

Wenden wir uns in diesem Zusammenhang noch einmal der Persönlichkeit *Friedrichs des Großen* zu, dessen Entwicklungskurve einige Strukturverschiebungen in besonders plastischer Form erkennen läßt. Wir sehen bei ihm, daß weichliche Eitelkeit und heiterer Lebensgenuß (ein mütterliches Erbteil) der ernsten Pflichterfüllung des Regentendaseins weichen mußten. In der Art, sein königliches Amt zu führen, schimmert das väterliche Verantwortungsgefühl durch. Der mütterliche Ehrgeiz spornt ihn sehr frühzeitig zu ungeahnten Leistungen an. Im Alter wurde er Menschenfeind; eine Einstellung, die in wesentlich schwächerem Maße im Charakteraufbau der Mutter nachweisbar ist. Mißtrauen und Autismus nahmen überhand, er spannte sich ein in eine Welt überlegener Resignation. Doch lebte das alte Pflichtbewußtsein, die zähe vom Vater ererbte Energie, trotz erlahmender Kraft, bis zuletzt.

Hier, wie in allen anderen Fällen, gibt uns die Betrachtung der Ahnentafel zwar eine Erklärung dafür, daß es so kommen *konnte*, nicht aber, warum es so kommen *mußte*. Das aber wird eine besonders wichtige Aufgabe der zukünftigen Forschung sein, die im Entwicklungsgang wirksamen Gesetzmäßigkeiten aufzuspüren. Ich brauche nicht besonders zu betonen, daß hierbei nicht nur die Erbbiologie einseitig ihr Urteil fällen darf, daß für die *individuellen Strukturverschiebungen* vielmehr auch die äußeren Einflüsse gebührend berücksichtigt werden müssen.

IV. Erbprognose und Erziehung.

Wenn wir zum Schluß unsere Ausführungen überschauen, so heben sich manche fruchtbare Ansätze aus den Forschungsergebnissen heraus, doch nur ein Geringes an gesicherter Erkenntnis. Zwei Wege sind es vor allem, die wir weiter verfolgen müssen. Einmal stehen wir, trotz besserer Einsicht, immer noch allzusehr in der statischen Charakterfassung; wir sollten aber darauf bedacht sein, daß statt dessen die *dynamische Betrachtung* (und damit die Betrachtung des *Entwicklungsganges*) mehr und mehr an Boden gewinnt. Dies gilt nicht nur für die Charakterologie an sich, sondern auch für die Charakteranalysen, die wir den Vererbungsuntersuchungen zugrunde legen. Und zum zweiten, die Nasenrückenform oft eine Änderung des Aussehens im individuellen Lebensgang, die sich durch einen Wechsel des Überwiegens der beiden verschiedenen Rassenmerkmale im juvenilen und erwachsenen Alter erklären ließ. Hierher gehört wohl auch die in manchen Familien beobachtete Tatsache, daß Kinder in jungen Jahren der Familie des einen Elters nachschlagen, um dann im späteren Alter den Charakter der anderen Elternseite auszubilden.

was die Erbllichkeitsforschung allein angeht, ist bisher in erster Linie davon die Rede gewesen, ob man die Eigenart eines Menschen aus seiner Ahnentafel zu verstehen vermag. Ich hatte schon darauf hingewiesen, daß die zukünftige Forschung ihr Augenmerk auch darauf wird zu richten haben, *Gesetzmäßigkeiten* zu finden, nach denen es in diesem oder jenem Falle so und nicht anders kommen *mußte*. Wenn wir uns bei Erbllichkeitsstudien der menschlichen Eigenart auch nicht in der glücklichen Lage befinden wie die biologische Vererbungs-forschung, so dürfen wir trotz aller Schwierigkeiten doch für die Zukunft eine bessere Durchdringung der Charakter- und Temperamentsvererbung erhoffen, und zwar in dem Sinne, daß wir nach der Eigenart der Vorfahren für die Kinder, wenn auch in weiten Grenzen, eine *Erbprognose* stellen können. Zweifellos werden wir diesem Ziele näher und näher rücken, wobei wir uns allerdings stets bewußt bleiben sollten, daß wir niemals mehr als gewisse Wahrscheinlichkeitsgrade zu erreichen vermögen, und daß wir heute von dieser Erkenntnis noch weit entfernt sind.

Nehmen wir einmal an, wir hätten das hier angedeutete Ziel schon erreicht. Was bedeutet eine *Erbprognose* für die *Erziehung* des jugendlichen Menschen? Da es sich stets nur um prognostische Wahrscheinlichkeitswerte handelt, kann sie niemals für pädagogische Maßnahmen allein richtungs- und ausschlaggebend sein. Doch sollte man erbprognostische Erwägungen zur Unterstützung bei pädagogischen Fragen mit heranziehen. Wie dies zu geschehen hat, können wir im einzelnen heute noch nicht übersehen, da uns die Erfahrung fehlt; daß es aber möglich sein wird, darüber kann kein Zweifel bestehen, denn die Pädagogik hat mit anlagemäßigen Gegebenheiten und ihren Entwicklungsmöglichkeiten zu rechnen und danach ihre Erziehungsmaßnahmen einzurichten. Bei Erfassung der Anlage aber hat die Erbllichkeitsforschung stets ein gewichtiges Wort mitzureden. Ebenso nachdrücklich aber ist zu betonen, daß wir die Bedeutung der Erbprognose nicht überschätzen dürfen. Es müßte zu verhängnisvollen Konsequenzen führen, wenn man auf Grund von vagen Erbprognosen unweckmäßige, d. h. verfehlte Erziehungsmaßnahmen anwenden würde. So stellt die Erbprognose ein verwickeltes Problem dar, das aber nach meiner Überzeugung in einer auch für die praktischen Erziehungsaufgaben fruchtbaren Weise gelöst werden kann.

Literatur.

1. KRETSCHMER, E.: Körperbau und Charakter, 7.—8. Aufl. Berlin: Julius Springer 1928. (1. Aufl. 1921.)
2. JUNG, C. G.: Psychologische Typen. Zürich: Rascher & Co. 1921.
3. WEININGER, O.: Geschlecht und Charakter, 25. Aufl. Wien und Leipzig: W. Braumüller 1924.

4. SPRANGER, E.: Lebensformen, 3. Aufl. Halle 1923. (1. Aufl. 1914.)
5. MÜLLER-FREIENFELS, R.: Persönlichkeit und Weltanschauung, 2. Aufl. 1923. (1. Aufl. 1918.)
6. ADLER, A.: Menschenkenntnis. Leipzig: S. Hirzel 1927.
KÜNKEL, F.: Einführung in die Charakterkunde auf individual-psychologischer Grundlage. Leipzig: S. Hirzel 1928.
7. KLAGES, L.: Prinzipien der Charakterologie, 4. Aufl. Leipzig: J. A. Barth 1926. (1. Aufl. 1910.)
8. HOFFMANN, H.: Charakter und Umwelt. Berlin: Julius Springer 1928.
9. EWALD, G.: Temperament und Charakter. Berlin: Julius Springer 1924.
10. HÄBERLIN, P.: Der Charakter. Basel: Kober, C. F. Spittlers Nachf. 1925.
11. UTITZ, E.: Charakterologie. Charlottenburg: Pan-Verlag R. Heise 1925.
12. HOFFMANN, H.: Das Problem des Charakteraufbaus. Berlin: Julius Springer 1926.
13. HOFFMANN, H.: Die individuelle Entwicklungskurve des Menschen. Berlin: Julius Springer 1922.
14. STORCH, A.: Der Entwicklungsgedanke in der Psychopathologie. Erg. inn. Med. **26**, 774 (1924). (Ausführl. Literaturangabe.)
15. HOMBURGER A.: Psychopathologie des Kindesalters. Berlin: Julius Springer 1926.
16. HOMBURGER, A.: Über die Entwicklung der menschlichen Motorik und ihre Beziehung zu den Bewegungsstörungen der Schizophrenen. Z. Neur. **78**, 332 (1922).
17. SPRANGER, E.: Psychologie des Jugendalters. 1924.
18. CRONER, ELSE: Die Psyche der weiblichen Jugend. Schriften zur Frauenbildung, H. 6. Langensalza: H. Beyer & Söhne 1924.
19. DOSTOJEWSKI: Geschildert von seiner Tochter A. DOSTOJEWSKI. München: E. Reinhardt 1920.
20. GAUPP, R.: Über den Begriff der Hysterie. Z. Neur. **5**, 457 (1911).; Münch. med. Wschr. **1906**, 1250, 1310.
21. GAUPP, R.: Psychologie des Kindes, 6. Aufl. Leipzig u. Berlin: Teubner 1928.
22. LANGE, J.: Verbrechen als Schicksal. Leipzig: G. Thieme 1929.
23. HOFFMANN, H.: Über Temperaments-Vererbung. München: J. F. Bergmann, 1923.
24. LUNDBORG, H.: Medizinisch-biologische Familienforschungen innerhalb eines 2232köpfigen Bauerngeschlechts in Schweden. Jena: Gustav Fischer 1913.
25. LANGE-EICHBAUM, W.: Genie, Irrsinn und Ruhm. München: E. Reinhardt 1928.
26. MARGIS, PAUL: E. T. A. HOFFMANN: Eine psychographische Individualanalyse. Z. angew. Psychol., Beih. 4. Leipzig: A. Barth 1911.
27. BLEULER: Die Probleme der Schizoidie und Syntonie. Z. Neur. **78**, 373, 1922.
28. KRETSCHMER, E.: Lebensalter und Umwelt in ihrer Wirkung auf den Konstitutionstypus. Z. Neur. **101**, 278 (1926).

Intellektuelle Entwicklung und Vererbung.

Von OTMAR FRHR. VON VERSCHUER, Berlin.

Mit 11 Abbildungen.

I. Einführung.

Die psychologische Forschung untersucht die intellektuelle Entwicklung des Menschen, und sie hat bereits wertvolle Erkenntnisse gezeitigt. Sie beschränkt sich zunächst den Weg der beschreibenden Darstellung typischer Entwicklungsabläufe. Je klarer sich so das Bild der geistigen Entwicklung gestaltete, desto deutlicher ergab sich für die Forschung ein weiteres Ziel: Die Ursachen dieser Entwicklung zu ergründen.

Zwei große Ursachengruppen geben sich heute deutlich zu erkennen: *erbliche Veranlagung* einerseits und *Umwelt* andererseits. Mit der ersteren soll sich das folgende Kapitel beschäftigen.

Die Wissenschaft von der Vererbung geistiger Eigenschaften ist noch sehr jung, allzujung, um schon Erkenntnisse gezeitigt zu haben, die es erlauben, die Entwicklung der Intelligenz in ihren einzelnen Stadien systematisch in Beziehung zu setzen zur erblichen Veranlagung, wie dies heute beispielsweise für das Problem der Vererbung in der körperlichen Entwicklung wohl schon möglich ist. Wir können der Frage „Intellektuelle Entwicklung und Vererbung“ aber doch näher kommen, indem wir feststellen, was wir an gesichertem Wissensschatz über die *erbliche Bedingtheit der intellektuellen Entwicklung im allgemeinen* heute bereits besitzen. Auch bei dieser Art der Betrachtung werden wir immer wieder an die Grenzen unserer Erkenntnis stoßen. Die Wege, welche die Wissenschaft bis heute beschritten hat, sollen in ihrer letztlich klaren und einfachen Linienführung hier gezeigt werden. Sie bringen uns dem Ziel der Erkenntnis ein Stück näher, bedeutet doch zweifellos auch das bis heute erarbeitete Wissen schon eine sehr wesentliche Grundlage für die Fortschritte, die in der nächsten Zukunft zu erwarten sind.

II. Vererbung geistiger Eigenschaften.

1. Allgemeines.

Wenn man mit vererbungswissenschaftlicher Fragestellung an die Erscheinungen des Lebens herantritt, geht man am besten von der *Variabilität* aus, d. h. der Mannigfaltigkeit der Eigenschaften, der

Verschiedenartigkeit der Lebewesen. Die Erbforschung nimmt ihren Ausgang von der Zergliederung der Variabilitätserscheinungen unter dem Gesichtspunkt: liegen die Ursachen für bestimmte Unterschiede in der Erbanlage, liegen sie in der Umwelt? Die Untersuchung der erblichen Bedingtheit der psychischen Unterschiede der Menschen ist eine der wichtigsten und bedeutungsvollsten Aufgaben der Erbforschung; sie ist aber auch die schwierigste Aufgabe, und zwar aus folgenden Gründen:

Im Bereiche des Psychischen sind die *Beziehungen zwischen Erbanlagen und Erscheinungsbild* (1) niemals so einfach und klar erkennbar, wie das im Bereiche des Physischen hie und da der Fall ist. Schon das physikalische und chemische Kräftespiel im Körper ist ein ungeheuer verwickeltes: die Trennung einzelner erscheinungsbildlicher Eigenschaften voneinander, um sie zu einzelnen Erbanlagen oder Erbanlagengruppen in Beziehung zu setzen, ist oft ein vergebliches Bemühen. Wieviel mehr gilt dies für die mannigfaltigen Kräfte, Triebe und Strebungen, die das Bild der psychischen Eigenschaften ergeben! Neben diesen im Wesen der psychischen Verfassung des Menschen liegenden Schwierigkeiten spielen auch die Beziehungen zur Umwelt eine besondere Rolle: die Verquickung von erblich, anlagemäßig gegebenen Reaktionsmöglichkeiten und umweltbedingter Auslösung ist hier so stark, wie wir dies für körperliche Eigenschaften nicht kennen.

Im Bereiche des Psychischen lassen sich *zwei Gruppen von Eigenschaften* erkennen: auf der einen Seite die der Temperament- und Charakterentwicklung zugrunde liegenden Eigenschaften, auf der anderen Seite diejenigen Eigenschaften, welche die Entwicklung der Intelligenz bedingen. Mit der letzteren Gruppe beschäftigt sich das vorliegende Kapitel.

Um die geistigen Eigenschaften des Menschen zu erfassen, müssen wir uns darüber klar sein, daß der Begriff „Eigenschaft“ die „*Fähigkeiten*“ des Menschen umschreibt, d. h. also hier die geistigen *Reaktionsmöglichkeiten*. Jede vollzogene Reaktion, also auch jede geistige Leistung (im Leben des Schülers beispielsweise: Lösung einer Rechenaufgabe, sprachliche Übersetzung, Schulaufsatz) gibt uns einen symptomatischen Hinweis auf die sie bedingenden Eigenschaften. Außerdem müssen wir den Eigenschaftsbegriff von der ihm noch vielfach anhaftenden Statik befreien: wir fassen ihn dynamisch, funktional auf. Der Mensch erreicht nie ein feststehendes Ziel der Entwicklung, er gelangt nie zu einem starren Endzustand; wohl ist die Schnelligkeit der Entwicklung zwischen der ersten Teilung der befruchteten Eizelle und dem Tode eine sehr verschiedene. Dieses Fließende, Wechselnde in der Entwicklung, das Ineinandergreifen und Zusammenwirken der einzelnen Teile ist im Bereiche des Geistigen besonders ausgeprägt.

Die Erforschung der erblichen Bedingtheit der geistigen Unterschiede der Menschen ist um so leichter durchführbar, je größer die zu untersuchenden Unterschiede sind. Es ist deshalb kein Zufall und durchaus verständlich, daß wir heute exakte Kenntnisse vor allem über die Vererbung krankhafter Eigenschaften besitzen, während wir über die Vererbung der innerhalb des Durchschnitts liegenden Unterschiede nur sehr lückenhaft unterrichtet sind. Auch die nichtkrankhaften, besonders auffallenden Abweichungen vom Durchschnitt, bieten der Forschung ein fruchtbares Arbeitsfeld dar¹.

Aus der Vererbung einer krankhaften Eigenschaft kann indirekt auf die Erbbedingtheit der entsprechenden gesunden Eigenschaft geschlossen werden. So wissen wir beispielsweise, daß Störungen des normalen Denkvermögens, wie Schwachsinn, Schizophrenie, durch bestimmte Erbanlagen bedingt sind. Diese krankhaften Erbanlagen sind wahrscheinlich durch Mutation der normalen Erbanlagen entstanden. In vereinfachter Weise kann man sich die Verhältnisse etwa so vorstellen: Die Erbanlage A bedinge normales Denkvermögen; diese Erbanlage erfahre eine Änderung: wir erhalten eine neue Erbanlage, nennen wir sie a. a verhalte sich rezessiv gegenüber A und verursache in reinerbigen Zustand — aa — Schizophrenie. Diese Beziehung zwischen den beiden Anlagen A und a war zunächst unbekannt. Man beobachtete nun aber, daß schizophrene Menschen gesunde Kinder, trotzdem aber kranke Enkel haben können. In solch einem Falle vereinigt sich bei den Kindern die Anlage a mit A; solche Menschen sind mischerbig: neben der Anlage für die krankhafte Eigenschaft muß eine weitere Anlage für die entsprechende gesunde Eigenschaft vorhanden sein.

2. Die Variabilität der Intelligenz.

Den zweifellos verschiedenen Intelligenzleistungen der Menschen liegen meistens Unterschiede der Intelligenz zugrunde, d. h. der *Fähigkeit* zu solchen Leistungen. Wenn wir die Variabilität der Intelligenz zu erfassen suchen, so stützen wir uns auf experimentelle Vergleichsuntersuchungen oder auf Bewertungen, deren Objektivität gewährleistet erscheint. Einwandfreie Auslese des Materials ist hier unbedingte Notwendigkeit.

¹ Die Vererbung geistiger Eigenschaften beruht auf dem erblich bedingten Bau bestimmter Nervenzellen und ihrer dementsprechenden Funktion. Das Instrument geistigen Lebens, das Gehirn, zeigt eine große individuelle Variabilität, und diese Besonderheiten sind wahrscheinlich erblich bedingt (J. P. KARPLUS: Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere [Familienuntersuchungen mit Berücksichtigung von Geschlecht und Entwicklung]. 2. Aufl., Leipzig und Wien 1921. — F. SANO: The convolutional pattern of the brains of identical twins: a study on heredity resemblance in the furrows of the cerebral hemispheres. Philos. transact. of the R. soc. of London. Serie B. Vol. 208. 1918).

Die Intelligenz (2) kann *quantitativ* und *qualitativ* (s. S. 198) verschieden sein. Qualitative Unterschiede spielen sicherlich eine große Rolle — wenn wir beispielsweise verschiedene Berufsgruppen, die beiden Geschlechter, Menschenrassen usw. vergleichen; um sie jedoch wirklich zu erfassen, sind die psychologischen Methoden noch zu wenig ausgebaut und ausgewertet. Auf dem Wege einer symptomatischen Bewertung der sichtbaren Kulturleistungen sucht man im allgemeinen zur Erfassung der qualitativen Intelligenzunterschiede zu gelangen; tiefe Einblicke erhalten wir zweifellos dadurch, aber als Voraussetzungen für die Erkenntnis der Intelligenzanlagen genügen jene nicht: die geistigen Reaktionen, als deren Ergebnis eine kulturelle Leistung zu betrachten ist, stellen immer nur eine Auswahl aus der Reihe der Reaktionsmöglichkeiten dar; nichtaktivierte Reaktionsmöglichkeiten werden bei jener Betrachtungsweise also nicht erfaßt. Dieser Einwand trifft in gewissem Sinne auch für die Beurteilung der Intelligenz auf Grund von Leistungsprüfungen oder Lehrerurteilen zu; aber bei solchen Prüfungen sind die äußeren Bedingungen (auslösende Reize) so gleichmäßig, daß sie uns doch zu richtigen Folgerungen führen; derartige Intelligenzvergleiche bezogen sich bis heute vorwiegend auf den quantitativen Wert der Intelligenz¹.

Verteilung des Intelligenzquotienten bei einer Durchschnittsbevölkerung von Jugendlichen (nach TERMAN aus W. STERN).

Intelligenzquotient	0,56	0,66	0,76	0,86	0,96	1,06	1,16	1,26	1,36
	bis 0,65	bis 0,75	bis 0,85	bis 0,95	bis 1,05	bis 1,15	bis 1,25	bis 1,35	bis 1,45
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
117 6jährig	0	1	6	17	38	24	9	6	1
113 9jährig	0	2	12	21	38	23,5	6	1	1
98 13jährig	1	7	11	22,5	33	18,5	6	1	0
905 5—14jährig	0,33	2,3	8,6	20,1	33,9	23,1	9	2,3	0,55

Die umfangreichsten und methodisch am fortgeschrittensten Untersuchungen über die *Verteilung der Intelligenz bei dem Durchschnitt der Bevölkerung* liegen von TERMAN (3) vor. Es wurden 905 Kinder im Alter von 9—14 Jahren mit der in Amerika gebräuchlichen Stanford-Revision der BINET-SIMONSCHEN Methode geprüft. TERMAN bildete

¹ Das zuverlässigste (quantitative) Maß der Intelligenz ist der Intelligenzquotient (I. Q.). Man erhält ihn durch Division des Intelligenzalters (I. A.) durch das Lebensalter (L. A.): $I. Q. = \frac{I. A.}{L. A.}$. Für die Bestimmung des Intelligenzalters gibt es zahlreiche Methoden; am gebräuchlichsten ist das nach Altersstufen gestaffelte Prüfungssystem, das zuerst von BINET und SIMON ausgearbeitet wurde. Heute wird verlangt, damit eine Prüfung für eine Altersstufe typisch sei, daß sie durchschnittlich von 75 % der Prüflinge dieses Alters erfüllt wird. Nach diesem Gesichtspunkt hat zuletzt TERMAN eine Überprüfung des BINET-SIMONSCHEN Systems vorgenommen (4).

9 Begabungsstufen, indem er jeweils 10 Hundertstel des I. Q. zu einer Stufe vereinigte; die mittlere Stufe umfaßt die I. Q. von 0,96—1,05. Auf obenstehender Tabelle ist die Verteilung auf drei ziemlich weit auseinanderliegenden Altersstufen und die Gesamtverteilung wiedergegeben. Die ver-

Schema der Intelligenzstreuung (nach W. STERN).

Intelligenzquotient	umfassen
unter 0,70	} 3 %
0,70—0,76	
0,77—0,85	} 22 %
0,86—0,93	
0,94—1,00	} 50 %
1,01—1,07	
1,08—1,15	} 22 %
1,16—1,24	
1,25—1,30	} 3 %
über 1,30	

schiedenen Altersstufen ähneln einander sehr, sowohl bezüglich der Art als auch der Breite der Variabilität. Die Häufigkeitswerte für die einzelnen Intelligenzstufen ähneln sehr den Koeffizienten von $(a + b)^n$, d. h. der GAUSSSchen Wahrscheinlichkeitskurve. Durch Vereinigung von verschiedenen Angaben hat W. STERN das hier wiedergegebene Schema der Intelligenzstreuung aufgestellt. Wenn die Übergänge vom mittleren Durchschnitt zur unter- und überdurchschnittlichen Begabung auch fließend sind, so kann man nach W. STERN doch etwa folgende Gruppierung nach Begabungsgraden vornehmen:

Abnorm Schwachbefähigte	etwa 3 %
Schwachnormale	„ 22 %
Normales Mittelgut	„ 50 %
Starknormale	„ 22 %
Abnorme Hochbefähigte	„ 3 %

Die TERMANSche Untersuchung weist darauf hin, daß die quantitative Verteilung der Intelligenz unabhängig ist vom *Lebensalter*. Mit der Entwicklung des menschlichen Körpers geht auch ein Wachsen der Intelligenz bis zur Reife einher; außerdem finden im Laufe des Lebens grundlegende qualitative Verschiebungen der Intelligenz statt.

Durchschnittliches Intelligenzalter von Knaben und Mädchen (nach BURT aus W. STERN).

Lebensalter:	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Jahre											
I. A. { Knaben	3; 2	4; 5	5; 3	6; 2	7; 3	8; 4	9; 2	10; 7	11; 4	12; 0	12; 9	13; 5
{ Mädchen	3; 8	4; 7	5; 7	6; 8	7; 8	8; 7	9; 6	10; 4	11; 5	12; 4	13; 4	14; 2

Die Untersuchungen über die geistigen Unterschiede zwischen männlichem und weiblichem *Geschlecht* haben ergeben, daß die quantitativen Durchschnittswerte im allgemeinen dieselben sind. Der intellektuelle Geschlechtsunterschied drückt sich vor allem in qualitativer Hinsicht aus. Außerdem scheint bei Knaben die Streuung der Intelligenz eine größere zu sein als bei Mädchen (A. HUTH [5]); Höchstbegabungen hat TERMAN unter Knaben etwas häufiger gefunden als unter Mädchen.

Die Intelligenzunterschiede, die zwischen den verschiedenen *sozialen Gruppen* bestehen, sind eingehend studiert worden und haben ganz allgemein zu dem Ergebnis geführt, daß der sozialen Schichtung eines Volkes auch eine geistige entspricht. Diese verschiedene geistige Wertung bezieht sich aber lediglich auf die sozialen Gruppen in ihrer Gesamtheit, nicht auf den Einzelnen; die Streuung innerhalb jeder Gruppe ist sehr groß und die Variationsgrenzen überschneiden sich in weitgehendem Maße.

Auf direkte *Intelligenzprüfungen* an den Kindern verschiedener sozialer Gruppen stützen sich die folgenden Untersuchungen: MACDONALD (6) hat den I. Q. für über 1800 englische Kinder aus 14 Berufsgruppen berechnet. Wenn 5 dieser Gruppen zu einer Gruppe der Geistesarbeiter zusammengefaßt und 7 anderen als einer Handarbeitergruppe gegenübergestellt werden, so erhält man für diese beiden Gruppen I. Q. von 102,1 bzw. 97,3. DUFF und THOMSON (7) erhielten durch ähnliche Untersuchungen an 13000 11- und 12 jährigen Kindern eines englischen Bezirks für die Gruppe der Geistesarbeiter einen I. Q. von 106,6, für die Gruppe der Handarbeiter einen I. Q. von 90,6.

Auf das Lehrerurteil stützt sich eine Gruppierung der Intelligenzleistungen, die in Deutschland vorgenommen wurde: Auf Abb. 29 (8) ist die Verteilung der Schulleistungen auf die Kinder von Vätern aus verschiedenen Berufsgruppen wiedergegeben. Die besten Schulleistungen haben im Durchschnitt die Kinder von Akademikern und Volksschullehrern, dann folgen mit einem deutlichen Abstand die Kinder gebildeter Kaufleute und mittlerer Beamter, weiterhin die Kinder von kleinen Gewerbetreibenden und Landwirten, sodann

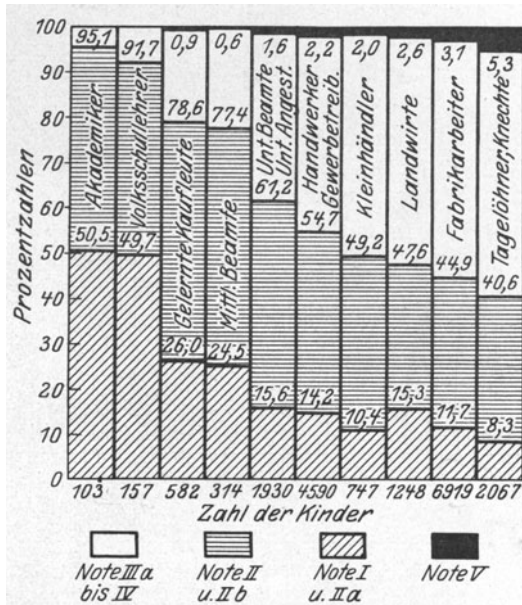


Abb. 29. Schulleistungen von 18657 Kindern der Volksschulen und Bürgerschulen eines sächsischen Bezirks im Jahre 1914.

Die schrägschraffierten Felder geben den Prozentsatz der Noten I und IIa an, die horizontal schraffierten II und IIb, die weißen IIIa bis IV, die schwarzen V. Da Kinder mit Note V den Hilfsschulen überwiesen werden, so würden die schwarzen Felder in den letzten Spalten viel ausgedehnter sein, wenn es keine Hilfsschulen gäbe. Das Bild ist also für die unteren Schichten noch zu günstig. (Nach KRANER und HARTNACKE aus LENZ.)

die von Fabrikarbeitern und schließlich die von Tagelöhnern und Knechten.

HARTNACKE (9) hat untersucht, wie die Kinder, welche am Ende des vierten Grundschuljahres zum Eintritt in eine gehobene Bildungsbahn für geeignet gehalten werden, sich auf die sozialen Gruppen verteilen. Die Auslese dieser Kinder geschieht in doppelter Weise: einmal durch die Eltern, indem sie ihre Kinder zur Aufnahme in die Sexta einer höheren Schule anmelden, zum anderen durch die Schule, indem die bestbegabten Schüler in die höheren Abteilungen der Volksschule übernommen werden (die Schulzeit und die Unentgeltlichkeit des Unterrichts sind hier dieselben wie in der gewöhnlichen Volksschule). In Dresden sind Ostern 1926 von 2800 am Schlusse der Grundschule vorhandenen Knaben 633 = 22,6% in eine der gehobenen Bildungsbahnen gekommen, und zwar 488 = 17,4% auf Wunsch der Eltern und 145 = 5,2% durch die von der Schule vorgenommene Auslese. Dabei sind die Söhne von Oberbeamten, leitenden kaufmännischen Angestellten und Lehrern aller Schulgattungen fast vollständig in die höheren Schulen gelangt, während von den 1010 Arbeiter-
söhnen 91—92% in der nicht gehobenen Volksschule verblieben.

Hoch- und Schwachbefähigte in verschiedenen sozialen Gruppen.

Es verteilen sich die	TERMAN- schen Best- befähigten %	Münchner Hilfsschul- kinder %
auf die väterlichen Berufsgruppen der		
1. Akademiker, Offiziere, höhere Beamte, Verleger usw.	31,4	0,3
2. Geschäftsleute:		
a) Unternehmer, Großkaufleute usw.	31,2	0,5
b) Kleine Kaufleute, Geschäftsleute, untere Beamte	18,8	20,1
3. Gelernte Arbeiter	11,8	42,7
4. Halbgelernte und angelernte Arbeiter	6,6	17,8
5. Ungelernte Arbeiter	0,13	17,8

Schließlich ist die verschiedene geistige Durchschnittsbegabung der sozialen Gruppen noch auf eine andere Weise untersucht worden: durch die Feststellung der *Häufigkeit von Hoch- und Schwachbefähigten*. Die auf der Tabelle wiedergegebenen Ergebnisse wurden folgendermaßen gewonnen: TERMAN (10) wählte die hochbefähigten Kinder in der Weise aus, daß er sich von den Lehrern der öffentlichen Schulen in drei kalifornischen Großstädten die nach ihrer Meinung klügsten drei Schüler sowie den jüngsten Schüler jeder Klasse nennen ließ; von diesen Kindern wurden diejenigen zur Gruppe der Höchstbegabten gezählt, die einen I. Q. von 1,4 erreichten oder überschritten. Es kam so auf rund 200 Ausgangsschüler ein begabtes Kind. Die Prozentzahlen der Tabelle beziehen sich auf 643 aus den Elementarschulen ausgelesenen hochbegabten Kinder. Akademiker sind unter den Vätern zu 29,1%

vertreten, in der Bevölkerung aber nur zu 2,9%. Die Erwartung auf Grund des Durchschnitts ist also um das Zehnfache übertroffen. Bei den ungelerten Arbeitern hingegen wird die Erwartung (15%) nur zu einem Hundertstel erreicht. — Die Untersuchungen an den Münchner Hilfsschulkindern wurden auf Veranlassung von F. LENZ durch F. PROKEIN (11) ausgeführt; sie erstrecken sich über 683 Fälle. — Die Unterschiede in der sozialen Verteilung der Väter besonders begabter Kinder einerseits und der Väter schwachsinniger Kinder andererseits sind so schlagend, daß sie keiner weiteren Betonung bedürfen.

Die Tatsache der geistigen Verschiedenheit der *Menschenrassen* kann heute nicht mehr bezweifelt werden. Bezüglich der Ursachen der intellektuellen Leistungsunterschiede besteht noch keine einheitliche Auffassung. Die umfangreichsten Begabungsprüfungen dieser Art wurden während des großen Krieges bei amerikanischen Soldaten vorgenommen. Den Vergleich zwischen weißen und farbigen Rekruten stellt Abb. 30 (12) dar, wobei eine Einteilung in sieben Begabungsstufen zugrunde gelegt ist. Sehr gute Begabung findet sich nur bei den weißen Soldaten, sehr schwache Begabung ist bei den Negern siebenmal häufiger als bei den Weißen. Die an sich schon deutlichen intellektuellen Unterschiede zwischen Negern und Weißen

würden noch krasser hervortreten, wenn einigermaßen reine Rassen verglichen worden wären: als Neger wurden alle Farbigen, also auch die Mischlinge gezählt; außerdem wurden der Prüfung nur die der englischen Sprache kundigen Soldaten unterzogen, die des Englischen unkundigen — also wahrscheinlich minderbegabten — Neger sind nicht gezählt.

Diese amerikanischen Begabungsprüfungen werfen gleichzeitig ein Licht auf die geistigen Unterschiede zwischen den europäischen Rassen. Die untersuchten Soldaten wurden nach ihrem Stammland in Gruppen zusammengefaßt. Abb. 31 (13) gibt an, wie sich die Begabungsklassen auf diese Gruppen verteilen; die Stammländer sind nach der Reihenfolge der durchschnittlichen Begabung der untersuchten Rekruten geordnet (es sind nur die Länder aufgeführt, bei welchen die Zahl der

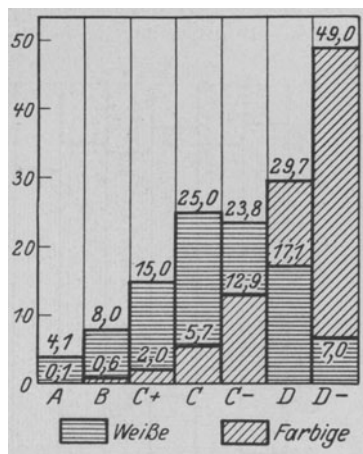


Abb. 30. Ergebnisse der Begabungsprüfung von 93973 weißen und 18891 farbigen Rekruten des amerikanischen Heeres. (Aus BAUR-FISCHER-LENZ.)

Die Zahlen geben die Prozentsätze an, welche die verschiedenen Begabungsgrade von den weißen Rekruten einerseits, von den farbigen andererseits ausmachten.

A = sehr gute, B = gute, C = mittlere, D = schwache, D- = sehr schwache Begabung, C+ = guter Durchschnitt, C- = geringer Durchschnitt.

geprüften Soldaten mindestens 100 beträgt). Die Begabung der amerikanischen Soldaten darf nicht einfach der durchschnittlichen Begabung ihrer Herkunftsländer gleichgesetzt werden, da die nach Amerika Ausgewanderten nicht in jedem Land dieselbe Auslese nach geistiger Leistungsfähigkeit darstellen. Trotzdem ist es wohl kein Zufall, daß die aus den nordwesteuropäischen Ländern stammenden Soldaten die höhere Durchschnittsbegabung aufweisen gegenüber den aus den südlichen und östlichen Ländern Europas stammenden Soldaten. In Nordwesteuropa ist die nordische Rasse noch am stärksten vertreten.

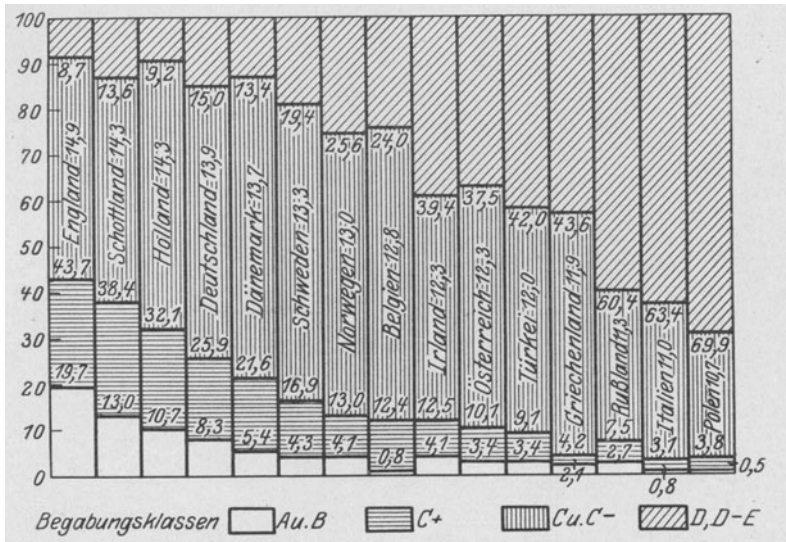


Abb. 31. Ergebnisse der Begabungsprüfung von 11435 in Europa geborenen Rekruten des amerikanischen Heeres. (Aus BAUR-FISCHER-LENZ.)

Ein ähnliches Bild gibt die Abstammung der begabten Kinder aus der großen TERMANSchen Forschung (14). Von den Großeltern dieser Kinder sind 30,7% Engländer, 15,7% Deutsche, 11,3% Schotten, 10,5% Juden, 9% Iren, 5,7% Franzosen und 0,1% Neger. Wenn auch diese verschiedenen Werte teilweise durch die Zusammensetzung der Bevölkerung Kaliforniens bedingt sind, so ist doch die folgende Schlußfolgerung TERMANS bemerkenswert: „Diese Kinder kommen in der Hauptsache aus sieben Volksstämmen aus dem nordwestlichen Europa und aus dem jüdischen Stamme Rußlands und Deutschlands.“ „Die lateinischen Stämme und die nichtkaukasischen Rassen sind praktisch überhaupt nicht vertreten; das beweist zwar keineswegs ihre Minderbegabung (inferiority), legt eine solche Annahme jedoch nahe.“

Die seit jüngster Zeit aufblühende *Konstitutionsforschung* hat durch experimentelle Untersuchungen Beziehungen zwischen bestimmten

Körperbautypen¹ und bestimmten geistigen Veranlagungen² sichergestellt (15). KRETSCHMER (16) gibt folgende zusammenfassende Charakteristik: „Im Experiment wie im Leben erscheinen danach die Leptosomen in ihrer geistigen Veranlagung mehr intensiv, abstraktiv, analytisch, zäh beharrend mit einzelnen barocken Gedankensprüngen, subjektivierend, gefühlsverhalten; die Pykniker dagegen mehr extensiv, gegenständlich, synthetisch, leicht ansprechbar und umstellbar, objektivierend, naiv gefühlsmäßig.“

3. Unser heutiges Wissen.

a) Vererbung krankhafter geistiger Eigenschaften.

Aus dem großen Gebiet der psychiatrischen Erblehre greifen wir diejenigen Forschungen heraus, die für den Erzieher besonders bedeutungsvoll erscheinen, und gleichzeitig die Tatsache, daß krankhafte geistige Eigenschaften erblich sind, stark beleuchten.

Schwachsinn. Von dem schwersten Grade des Schwachsinn, der Idiotie, gibt es alle Übergänge zur normalen Durchschnittsbegabung. Die Ursachen des Schwachsinn sind sehr mannigfaltig; angeborene Syphilis und elterlicher Alkoholismus spielen eine große Rolle. Schwachsinn kann auch Teilerscheinung anderer Krankheiten sein. Wenn die Erforschung der in den Erbanlagen liegenden Ursachen des Schwachsinn auch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann, so hat sie doch schon bemerkenswerte Ergebnisse gezeitigt.

GODDARD (17) nimmt an, daß mindestens zwei Drittel aller Fälle von Schwachsinn erblich bedingt seien. In einer von GODDARD beschriebenen großen Sippe gingen aus 40 Ehen zweier Schwachsinniger 220 schwachsinnige und 2 anscheinend normale Kinder hervor. Die Kinder aus den Ehen zwischen Schwachsinnigen und Normalen waren etwa zur Hälfte schwachsinnig. An einer Rostocker Hilfsschule stellten REITER und OSTHOFF (18) fest, daß von 250 Kindern 60 (= 24%) mit Schwachsinn des Vaters, 80 (= 32%) mit Schwachsinn der Mutter und 29 (= 11,6%) mit Schwachsinn beider Eltern belastet waren. Von 102 schwachsinnigen Kindern, bei deren Eltern kein Schwachsinn nachgewiesen werden konnte, hatten 64% schwachsinnige Geschwister. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse sprechen dafür, daß es sowohl dominante als auch rezessive Erbanlagen für Schwachsinn gibt; LENZ meint, daß — ähnlich wie bei anderen Krankheiten — die leichteren Zustände dominant, die schwereren rezessiv zu sein pflegen. Auch stellt geistige Schwäche ebenso wie Körperschwäche keine erbliche Einheit dar.

¹ Vgl. Abschnitt HANHART, S. 60.

² Vgl. Abschnitt HOFFMANN, S. 124.

Beobachtungen an schwachsinnigen Zwillingen.

Zwillings- paar Nr.	Geschlecht der Zwillinge	Lebens- alter (Jahre; Monate)	Intelligenzalter des		Intelligenzquotient des		Verschieden- heit des I. Q. zwischen den Partnern eines Paares
			I. Zwillings	II. Zwillings	I. Zwillings	II. Zwillings	
Eineiige Zwillinge:							
E 205	♀ ♀	10; 11	6; 1	6; 3	0,56	0,60	0,04
E 225	♀ ♀	13; 11	13; 3	10; 4	0,81	0,74	0,07
E 250	♀ ♀	9; 11	4; 6	4; 3	0,45	0,43	0,02
E 252	♀ ♀	14; 3	9; 4	8; 11	0,66	0,63	0,03
E 255	♂ ♂	14; 6	10; 1	11; 6	0,70	0,79	0,09
E 259	♂ ♂	13; 11	5; 2	15; 10	0,37	1,14	0,77
Zweieiige Zwillinge:							
Z 112	♀ ♀	9; 7	6; 2	7; 7	0,64	0,79	0,15
Z 128	♂ ♂	14; 6	11; 7	10; 6	0,80	0,72	0,08
Z 134	♀ ♀	9; 2	9; 8	4; 7	1,05	0,50	0,55
Z 139	♂ ♂	11; 9	9; 7	8; 9	0,82	0,75	0,07
Z 143	♂ ♂	9; 6	6; 11	7; 11	0,73	0,83	0,10
Z 147	♂ ♂	13; 6	9; 0	10; 1	0,67	0,75	0,08

Beobachtungen an *schwachsinnigen Zwillingen* liegen noch wenige vor, obwohl sie zu sammeln sehr aussichtsreich wäre, ist doch die Zwillingsmethode besonders geeignet, uns der Lösung der Vererbungsprobleme beim Menschen näherzubringen. Im Bereiche meiner Zwillingsbeobachtungen liegen einige Fälle von geistiger Minderwertigkeit. Auf der Tabelle sind die Befunde von den Zwillingspaaren zusammengestellt, von welchen ein Zwilling oder beide einen I. Q.¹ unter 0,80 (ungefähre Grenze zwischen normal und schwachsinnig) haben. Die Gruppe der eineiigen (erbgleichen) und die der zweieiigen (erbverschiedenen) Zwillinge umfaßt je 6 Paare. Bei 5 Paaren jeder Gruppe sind beide Zwillinge minderbegabt; bei den eineiigen Zwillingen ist die Übereinstimmung viel ausgesprochener als bei den zweieiigen. Bei einem Paar jeder Gruppe ist nur ein Partner schwachsinnig. Beide Male scheinen nicht-erbliche Einflüsse die Verschiedenheit bedingt zu haben: bei E 259 sind die Eltern syphilitisch, der Vater leidet an Tabes, außerdem hat der schwachsinnige Zwilling einen abnorm kleinen Kopf, wohl eine Folge vorgeburtlicher Entwicklungsstörung; bei Z 134 war die Geburt außergewöhnlich lang und schwer, sie konnte nur mit künstlicher Hilfe zu Ende geführt werden. Dr. CURTIUS hat die Geschwister, Eltern und andere Familienangehörige der schwachsinnigen Zwillinge untersucht; in über der Hälfte der Fälle fand er bei diesen Geistesschwäche oder Geisteskrankheit in auffallender Häufung. Die Zwillingspaare E 259 und Z 134 stammen aus erblich anscheinend gesunden Familien.

¹ Das Intelligenzalter wurde mittels des BINET-SIMONSchen Staffelsystems der Intelligenzprüfung in der TERMANSchen Modifikation bestimmt.

Schizophrenie (*Dementia praecox*). Wenn auch das Wesen dieser Geisteskrankheit vor allem in einem Zerfall des Gemütslebens besteht, so sind damit doch meistens schwere intellektuelle Fehler verbunden. Man unterscheidet verschiedene Formen der Schizophrenie, z. B. die *Dementia simplex*, die meist in oder bald nach den Entwicklungsjahren mit einem allmählichen Versagen der geistigen Leistungen beginnt, die *Hebephrenie*, die durch eine fortschreitende Zerfahrenheit im Denken, Fühlen und Handeln gekennzeichnet ist, und die *Dementia paranoides*, bei der Wahnbildungen und Sinnestäuschungen im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen; bei einer der schwersten Formen, der *Katatonie*, verbinden sich Erregungszustände mit unzugänglicher Starre.

Als Ursache der Schizophrenie kennt man nur die erbliche Veranlagung. Die ersten Familienbeobachtungen zeigten bereits, daß ein einfacher Erbgang nicht in Frage kommt. RÜDIN (19) berechnete dann an einem Material von 701 Familien, daß die Geschwister der Kranken in 4,5% ebenfalls an Schizophrenie erkrankten, wenn beide Eltern erscheinungsbildlich gesund waren. Die Prozentzahl kranker Geschwister stieg auf 6,2%, wenn ein Elter krank war; von Stiefgeschwistern erkrankten nur 0,6%. Diese Zahlen sprechen für rezessiven Erbgang. Vetternehen, die besonders leicht zum Zusammenfügen rezessiver Erbanlagen führen, kommen bei den Eltern Schizophrener mit einer Häufigkeit von 2% vor, was gegenüber dem allgemeinen Durchschnitt von etwa 1% eine leichte Erhöhung bedeutet. Bei der großen Häufigkeit des Leidens, von dem etwa 8 auf Tausend befallen werden, ist eine wesentliche Erhöhung der Häufigkeit der Verwandtenehen auch bei rezessivem Erbgang nicht zu erwarten. Die Familienuntersuchungen HOFFMANN'S (20) bestätigen die RÜDIN'schen Befunde. RÜDIN (21), HOFFMANN (22) und LUXENBURGER (23) haben auf Grund des vorliegenden umfangreichen familienstatistischen Materials die Erkrankungs-wahrscheinlichkeiten für die verschiedenen Verwandtschaftsgrade Schizophrener berechnet:

Erkrankungswahrscheinlichkeit im schizophrenen Erbkreis.

Eltern	Kinder	Enkel	Neffen und Nichten
Ein Elter schizophren	9—10 % schizophren 34—42 % psychopathisch = 43—52 % geistig abnorm	1,8 % schizophren	1,4 % schizophren
Beide Eltern schizophren	53 % schizophren 29 % psychopathisch = 82 % geistig abnorm	—	—

Neuerdings ist durch *Zwillingsuntersuchungen* von LANGE (24) und LUXENBURGER (25) das Schizophrenieproblem sehr wesentlich ge-

fördert worden. Das gleichartige Befallensein der erbgleichen Zwillinge ist eine eindrucksvolle Bestätigung der Erbbedingtheit dieses Leidens. Von erbverschiedenen Zwillingspaaren war häufig nur ein Partner erkrankt. Die statistische Bearbeitung eines großen, auslesefreien Zwillingmaterials durch LUXENBURGER hatte das Ergebnis, daß einfach rezessiver Erbgang nicht vorliegen könne; es müssen mindestens zwei rezessive Erbanlagen für Schizophrenie vorhanden sein, um zur Erkrankung zu führen. Aus vielfachen Erfahrungen kann man annehmen, daß diese Erbanlagen, die reinerbig die Geisteskrankheit verursachen, sich mischerbig als geistige Abnormität (Psychopathie) äußern. Zwillingbeobachtungen haben ergeben, daß die besondere Eigenart von Krankheitsbild und -verlauf wechseln können; die verschiedenen Unterformen des Leidens können sich im Erbgang ersetzen.

Erbliche Veranlagung zu Verbrechen. Die Ursache des Verbrechertums wurde früher hauptsächlich in schlechten Umweltverhältnissen gesehen; heute wissen wir, daß psychopathische Anlagen in den meisten Fällen als ursächlich bedeutungsvoll nachgewiesen werden können. Daß diese Anlagen vielfach erblich sind, wissen wir aus den bekannten Stammbäumen von Verbrecherfamilien. Gegenüber diesen Feststellungen wird immer wieder der Einwand erhoben, daß die Umgebung, in welcher diese Familien leben und die Kinder aufwachsen, von entscheidender Bedeutung sei.

Die Untersuchungen von LANGE (26) an kriminellen Zwillingen verdienen deshalb besondere Beachtung. Seine Ergebnisse sind folgende: von 13 eineiigen (erbgleichen) Zwillingspaaren ist der Partner des kriminellen Zwilling auch bestraft 10mal, nicht bestraft 3mal; von 17 gleichgeschlechtlichen zweieiigen (erbverschiedenen) Zwillingspaaren ist dagegen nur 2mal der Partner des verbrecherischen Zwilling auch bestraft. Von den 15, bei welchen nur ein Partner verbrecherisch war, erfolgte die Bestrafung desselben in 10 Fällen mehrfach; genaue Nachforschungen bei den nicht verbrecherischen Partnern dieser Zwillinge ergeben, daß sie in geordneten Verhältnissen als Handwerksmeister, gelernte Arbeiter, Landwirte, Beamte leben. Die Verschiedenheit dieser Paare ist demnach in die Augen springend. Aber auch bei den beiden zweieiigen Zwillingspaaren, bei welchen beide Partner verbrecherisch sind, unterscheiden sich die Partner eines Paares in der Art der Vergehen: in dem einen Fall ist Zwilling I ein landstreicherischer Gewohnheitsdieb, Zwilling II ein wegen Diebstahls und Urkundenfälschung früher bestrafte, aber seit langen Jahren in geordneten Verhältnissen lebender Beamter; im anderen Falle handelt es sich bei dem einen Zwilling um einen raffinierten Schwindler, während der andere wegen eines kleinen Gelegenheitsvergehens 3 Tage Gefängnis mit Bewährungsfrist

erhalten hat. Ein vollkommen anderes Bild bieten die eineiigen Zwillinge. Die sehr genau und lebendig wiedergegebenen Lebensgeschichten der 10 Paare, bei welchen beide Partner in gleicher Weise mit dem Strafgesetz in Konflikt gekommen waren, müssen im Original nachgelesen werden: ein erschütternderes Bild von dem Schicksal der Vererbung gibt es wohl nicht. Bei den 3 eineiigen Zwillingspaaren, bei welchen nur 1 Partner verbrecherisch war, ist in einem Fall die Diagnose der Eineiigkeit unsicher, in den anderen beiden Fällen beruht anscheinend die Verschiedenheit auf den Folgen von Gehirnverletzungen. „Milieu“-einflüsse konnten demnach als wesentliche Ursache des Verbrechens — wenigstens im Verhältnis zur Bedeutung der erblichen Veranlagung — nicht nachgewiesen werden.

b) Vererbung gesunder, außerhalb des Durchschnitts liegender geistiger Eigenschaften.

Das genealogische Interesse wandte sich schon immer den Familien berühmter Männer zu. Es war deshalb naheliegend, daß mit dem Aufblühen der Vererbungswissenschaft diese Quellen der menschlichen Erbforschung nutzbar gemacht wurden. Sie haben uns Einblick in interessante Zusammenhänge gegeben, vor allem in die biologischen Grundlagen der genialen Begabung.

Hervorragende Begabung im allgemeinen. Schon in der vormendelistischen Zeit beschäftigte sich der große Vererbungsforscher und Begründer der Eugenik, GALTON, in einem größeren Werk (27) mit der Vererbung der hervorragenden Begabung. Er untersuchte die 300 Familien von 415 berühmten Männern. Er berechnete die Häufigkeit der Wiederkehr der hervorragenden Begabung für die verschiedenen Verwandtschaftsgrade (s. folgende Tabelle) (28). Dabei hat er den Begriff dessen, was er hervorragende Begabung nennt, so eng gefaßt, daß auf 4000 Personen nur eine hervorragend begabte kam. Wenn die Begabung nicht erblich wäre, so könnten wir unter den 100 Vätern von 100 berühmten Männern nur 0,025 hervorragend begabte erwarten. Statt dessen weist die Untersuchung 31 hervorragend begabte Väter nach. Dies

Verwandtenähnlichkeit (nach GALTON aus PETERS).

3 Urgroß- väter	17 Groß- väter	31 Väter	100 hervorragende Männer haben hervor- ragende Verwandte	48 Söhne	14 Enkel	3 Urenkel
0 Urgroß- onkel	5 Groß- onkel	18 Onkel	41 Brüder	22 Neffen	10 Groß- neffen	0 Urgroß- neffen
—	—	—	10 Vettern	—	—	—

Ergebnis übertrifft also die Erwartung um das 1240fache (29). Zu ähnlichen Ergebnissen gelangten die Untersuchungen von WOODS und BRIMHALL (30).

Musikalische Begabung. In der Familie Bach (Abb. 32) tritt hohe musikalische Begabung durch 5 Generationen deutlich hervor. Von den 19 Kindern Johann Sebastian Bachs war keines unmusikalisch; 5 Söhne waren bedeutende Musiker. Bachs Urgroßvater hat in seiner Nachkommenschaft auch außerdem noch mehrere hervorragende Musiker.

So eindrucksvoll solche Stammbäume auch sind, sie vermögen uns keinen Aufschluß zu geben über die Gesetzmäßigkeit der Vererbung

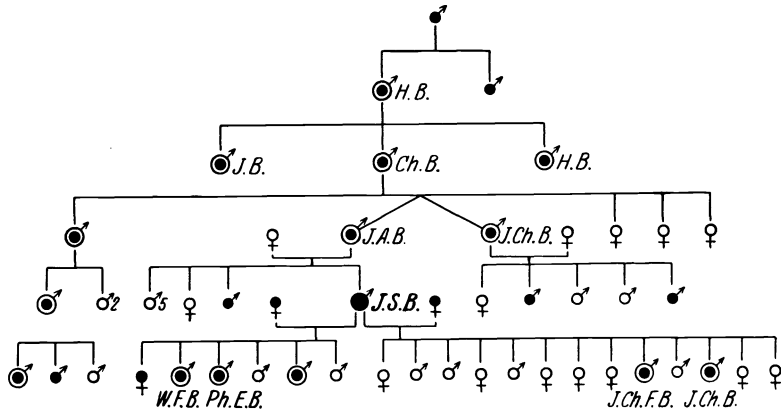


Abb. 32. Hohe musikalische Begabung in der Familie Bach. (Aus BAUR-FISCHER-LENZ.) Die mit einem Ring bezeichneten Personen waren hervorragende Musiker. Der große schwarze Kreis in der Mitte bedeutet Johann Sebastian Bach. Die mit weißen Kreisen bezeichneten Personen waren nicht etwa alle unmusikalisch; nur ist von ihnen nicht besondere musikalische Begabung berichtet.

der musikalischen Anlage im einzelnen. Die von HAECKER und ZIEHEN (31) durchgeführte große Erhebung bei 350 Familien bedeutet einen Fortschritt von wesentlichem Wert. Und doch — bei aller vorbildlichen Auswertung des Untersuchungsmaterials — tritt die Unzulänglichkeit von Fragebogenerhebungen deutlich zutage. Die Methode der Fragebogenerhebung darf in Zukunft für die Erforschung der Vererbung geistiger Eigenschaften nur noch als eine Ergänzung betrachtet werden zu eigenen Beobachtungen und Untersuchungen.

Eine *experimentelle Prüfung der Musikalität* in Familien wurde von J. A. MJÖEN (32) mit Erfolg durchgeführt. Seine Untersuchungen zeigen, daß die musikalische Begabung erblich nichts Einheitliches darstellt, sich vielmehr aus mehreren Anlagen zusammensetzt. Der Erbgang dieser Teileigenschaften der Musikalität konnte im einzelnen noch nicht festgestellt werden. Im ganzen zeigt sich aber, daß vollständig unmusikalische Eltern nur unmusikalische Kinder haben;

hochbegabte Eltern haben begabte und hochbegabte Kinder. Die musikalische Begabung der Kinder hängt auch von dem Grad der Musikalität der Großeltern und der Seitenverwandten ab: bei zwei Elternpaaren von durchschnittlich gleichem Musikalitätsgrad zeigen die Kinder des Paares die höhere musikalische Begabung, bei welchem ein Elter aus einer musikalischen Familie stammt (Abb. 33).

Eine Teileigenschaft der musikalischen Begabung ist der *Singstimmcharakter*, der nach BERNSTEIN (33) eine mendelnde Eigenschaft ist: der Faktor A scheint im reinerbigen Zustand beim Mann Baß, bei der Frau Sopran zu bedingen, im mischerbigen Zustand Bariton bzw. Mezzosopran. Fehlen des Faktors A hat Tenor bzw. Alt zur Folge.

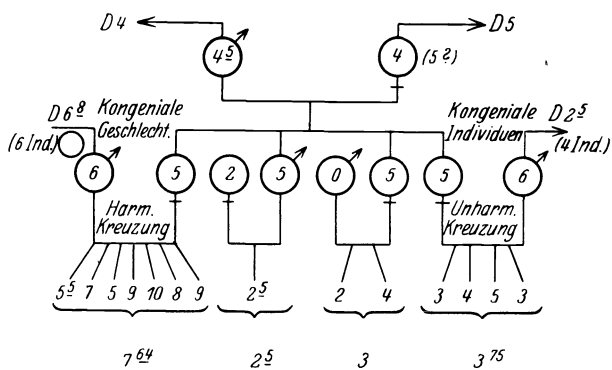


Abb. 33. Einfluß der Seitenverwandten auf den Begabungsgrad der Kinder. (Nach MJOEN.)
 Rangzahl 0–10. Hört Musik als Geräusch = 0. Das musikalische Optimum = 10

Sehr aussichtsreich für die zukünftige Forschung ist auch hier die *Untersuchung besonders begabter Zwillinge* — ein noch vollkommen unbebautes Neuland. Im Stammbaum der Familie Bach (Abb. 32) begegneten wir bereits einem hochmusikalischen, anscheinend erbgleichen Zwillingenpaar, nämlich Johann Sebastian Bachs Vater, Johann Ambrosius, und dessen Bruder, Johann Christoph. In den Aufzeichnungen von Johann Sebastian Bachs Sohn, Phillip Emanuel heißt es von diesen Zwillingenbrüdern (34): „Sie sahen einander so ähnlich, daß sogar ihre Frauen sie nicht unterscheiden konnten . . . Sprache, Gesinnung, alles war einerlei. War einer krank, so war es auch der andere.“ Ich kann diesem Fall einen zweiten aus dem Bereiche meiner Untersuchungen zur Seite stellen: Eineiige Zwillingenbrüder von großer Ähnlichkeit; schon in frühester Jugend zeigt sich bei beiden eine außergewöhnliche musikalische Begabung. Sie waren zusammen während 3 Jahren Schüler von Reger; seitdem sind sie während 15–20 Jahren getrennt voneinander als Kapellmeister tätig. Im letzten Winter studierte jeder an seiner Bühne dieselbe neue Oper ein; die musikalische

und darstellerische Auffassung war bei beiden Brüdern so ähnlich, daß sie ohne vorherige Proben die Sänger der Hauptrollen austauschen konnten. Weiterhin konnten die Zwillingbrüder sich gegenseitig beim Dirigieren des Orchesters vertreten, ohne daß nur ein Mitglied des Orchesters, geschweige denn die Zuhörerschaft, den Wechsel des Dirigenten bemerkte.

Andere Sonderbegabungen (35). In der Verwandtschaft Tizians finden sich neun bedeutende *Maler*. Hervorragende *mathematische Begabung* findet sich in der Familie Bernoulli achtmal; mehrere von den Begabten dieser Familie hatten zunächst andere Berufe ergriffen, trotzdem wurden sie schließlich Professoren der Mathematik. Die Begabung für *technische Erfindungen* findet sich in den Familien Krupp

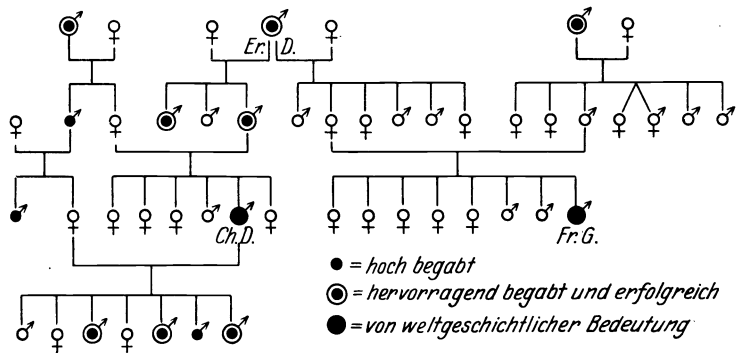


Abb. 34. Die Familien DARWIN, GALTON und WEDGEWOOD. (Aus BAUR-FISCHER-LENZ.)

Die angegebenen hohen Begabungen sind nur als Mindestzahl zu betrachten. Vermutlich waren auch noch andere Familienmitglieder hochbegabt, zumal unter den Frauen, die weniger Gelegenheit zur Betätigung ihrer Begabung hatten.

und Siemens bei mehreren Männern. Außergewöhnliche Begabung, besonders für *Naturwissenschaften*, zeigt die Familie Darwin-Galton (Abb. 34). Charles Darwin und sein nicht minder bedeutender Vetter Francis Galton haben als gemeinsamen Großvater Erasmus Darwin, der durch bedeutsame naturwissenschaftliche Schriften hervorgetreten ist.

Gegen solche Beispiele wird häufig der Einwand erhoben, daß die familiäre Häufung dieser Begabungen auch eine zufällige sein könne; hervorragend begabte Männer, Genies, kämen doch immer nur vereinzelt vor, die Söhne genialer Männer seien meist wenig begabt! Bei solchen Verallgemeinerungen von Einzelfällen wird meist der Fehler begangen, daß der Sohn an der Größe des Vaters gemessen wird, anstatt ihn mit seinen Mitmenschen zu vergleichen. Für einen Biologen bedarf es nicht der Betonung, daß das Erbgut des Sohnes zur Hälfte von der Mutter stammt, und, wenn deren Erbanlagen sich nicht in gleichgünstiger Weise mit denen des Vaters zusammengefügt haben — wie dies in der vorhergehenden Generation der Fall war —, dann fehlen

die biologischen Voraussetzungen für die Entfaltung eines genialen Geistes. Die Wahrscheinlichkeit für die Wiederholung solch günstiger Verbindungen von Erbanlagen ist sehr gering angesichts der großen Zahl guter Erbanlagen, die notwendig sind für die Entwicklung außergewöhnlicher geistiger Begabungen.

Die beiden Gruppen geistiger Eigenschaften — die der krankhaften und die der besonders auffallenden gesunden Eigenschaften — haben das Gemeinsame, daß die hierher gehörigen Eigenschaften in irgendeiner Weise *außerhalb der Grenzen des Gewöhnlichen* liegen; dieselben sind infolgedessen verhältnismäßig leicht zu erkennen und abzugrenzen. Selbstverständlich muß man sich stets dessen bewußt sein, daß — vor allem im Bereich des Psychischen — die Grenzen zwischen krank und gesund, zwischen anormal und normal, zwischen außergewöhnlich und gewöhnlich fließende sind und leicht willkürlich gesteckt werden. Im Einzelfall ist auch hier die Abgrenzung eine äußerst schwierige. Im Bereich des Gesunden und Normalen aber sind diese Grenzen häufig fast nicht mehr erkennbar.

c) Vererbung gesunder, innerhalb des Durchschnitts liegender geistiger Eigenschaften.

α) Familienuntersuchungen. Die von GALTON gegründete biometrische Schule maß die Ähnlichkeit zwischen blutsverwandten Personen in körperlichen und auch psychischen Eigenschaften. PEARSON (36) berechnete besondere Zahlenwerte für die Ähnlichkeit zwischen Geschwistern und erhielt im Durchschnitt für körperliche und seelische Eigenschaften dieselben Werte. Unterlage für diese schon 1903 veröffentlichten Untersuchungen waren die Urteile der Lehrer über ihre Schulkinder.

Schulzensuren von Eltern und Kindern (nach PETERS).

Durchschnitts- zensur der beiden Eltern	1	1,5	2	Durchschnitt aller Eltern 2,17	2,5	3	3,5	4	4,5 u. 5
Durchschnitts- zensur aller Kinder	1,46	1,98	2,13	Durchschnitt aller Kinder 2,15	2,33	2,43	2,41	2,58	2,80

Ebenfalls auf Lehrerurteile aufgebaut sind die Untersuchungen von PETERS (37), der die *Schulnoten* einer großen Zahl von Kindern mit denen ihrer Eltern und Großeltern verglich. Ordnet man die Familien nach der Durchschnittszensur der Eltern, so ergibt sich: entfernen sich die Eltern vom Gesamtdurchschnitt aller Zensuren nach oben oder nach unten, so entfernen sich auch die entsprechenden Kinder vom allgemeinen Durchschnitt, und zwar entsprechend derselben Gesetzmäßigkeit, aber nicht in demselben Maße: Die Abweichung der

Kinder vom Mittel ist weniger stark, dieselben zeigen eine größere Annäherung an den Gesamtdurchschnitt. Um die Bedeutung der erblichen Veranlagung für die durch die Schulnoten zum Ausdruck kommende Intelligenz noch deutlicher herauszustellen, wählte PETERS

Schulzensuren von Großeltern, Eltern und Kindern (nach PETERS).

Zensuren der beiden Eltern	Durchschnittszensur der Großeltern	Durchschnittszensur der Kinder
1—1 {	1,25	1,19
	1,94	1,71
2—2 {	2,00	1,97
	2,70	2,23
3—3 {	2,38	2,00
	3,50	2,70

aus seinem Material diejenigen Elternpaare heraus, deren Schulleistungen die gleiche Note erhielten. Die Kinder dieser Elternpaare teilte er im Hinblick auf die Schulleistungen ihrer Großeltern in zwei annähernd gleich große Gruppen (s. nebenstehende Tabelle). Die erste umfaßt die Kinder von den Großeltern

mit durchschnittlich besseren Schulleistungen, die zweite die Kinder von den Großeltern mit durchschnittlich geringeren Schulleistungen. Die durchschnittlichen Leistungszensuren der Großeltern und Kinder dieser Gruppen sind aus der Tabelle zu ersehen. Danach sind die *Durchschnittsnoten der Kinder nicht nur von denen der Eltern, sondern auch von denen der Großeltern abhängig*: bei gleichen Schulleistungen der Eltern haben diejenigen Kinder bessere Noten, deren Großeltern bessere hatten. Diese Ergebnisse lassen sich mit reiner Umweltwirkung nicht mehr in Einklang bringen, sie sind vielmehr ein Beweis für die Erblichkeit der Begabung.

β) Zwillingsuntersuchungen. Die Ergebnisse der Familienuntersuchungen zum Problem der Vererbung normaler geistiger Eigenschaften sind wenig befriedigend. PETERS (38), dem wir die umfassendste Bearbeitung dieses Themas verdanken, kommt zu dem resignierten Schluß, daß eine Vererbung psychischer Eigenschaften sich „nicht streng beweisen, sondern nur wahrscheinlich machen läßt“. Und weiterhin lesen wir in einer späteren Arbeit von demselben Autor (39): „Die vorliegenden psychologischen Erblichkeitsuntersuchungen haben sich . . . meist damit begnügen müssen, in einem ‚unreinen‘ Material Wahrscheinlichkeitsbeweise für das Vorhandensein der Erbwirkungen zu führen.“ Allerdings ist er der Ansicht, daß diese Untersuchungsergebnisse immerhin derart zwingend sind, „daß an einer Vererbung der geistigen Eigenschaften ernstlich nicht mehr gezweifelt werden kann“.

Die Forschung der letzten Jahre zeitigt nun aber Ergebnisse, welche die Vererbung psychischer Eigenschaften doch eindeutig zu beweisen vermögen. Sie wurden mit Hilfe der Zwillingsmethode (40) gewonnen¹.

¹ Diese stützt sich auf die Tatsache, daß es erbgleiche (eineieiige) und erbverschiedene (zweieiige) Zwillinge gibt. Die Unterscheidung dieser beiden Zwillings-

Geschichtlich geht die psychische Zwillingsforschung auf GALTON (42) zurück. Er verglich die Lebensgeschichten und Eigentümlichkeiten von 35 ähnlichen mit denjenigen von 25 unähnlichen Zwillingspaaren. Seine Feststellungen stützen sich aber lediglich auf die Berichte dritter Personen, wie Eltern, Lehrer, Pfarrer. THORNDIKE (43) war der erste, der mit experimentalpsychologischen Methoden Zwillinge untersuchte. Eine Trennung zwischen erbgleichen und erbverschiedenen Zwillingen war damals noch nicht bekannt. Wichtig ist aber die Feststellung, daß die Ähnlichkeit zwischen Zwillingen bedeutend größer ist als die zwischen Geschwistern. Die Ursache hierfür liegt einmal in dem gleichen Alter der Zwillinge, der größeren Ähnlichkeit ihrer Umweltverhältnisse, aber auch in der Erbgleichheit der in dem Gesamtzwillingsmaterial von 50 Paaren enthaltenen eineiigen Zwillinge.

Einen Fortschritt bedeuten die von MERRIMAN (44) mit verbesserten Methoden durchgeführten Intelligenzprüfungen an 204 Zwillingspaaren. MERRIMAN stellte fest, daß die intellektuellen Fähigkeiten von Zwillingen (im Alter von 5—18 Jahren) sich nicht von denen anderer Schulkinder unterscheiden. Wenn er die Zwillinge etwa in gleich große Altersgruppen von 5—9 und 10—16 Jahren teilte, so ergab sich bei den gleichgeschlechtlichen Paaren für diese Gruppen kein Unterschied bezüglich der geistigen Ähnlichkeit (bei den verschiedengeschlechtlichen Paaren sind die Ergebnisse nicht einheitlich); MERRIMAN schließt daraus, daß die Umwelteinflüsse, welche mit zunehmendem Alter immer mehr und mehr Unterschiede — vor allem psychische — zwischen den Zwillingen eines Paares hervorrufen müssen, von geringem Einfluß auf die Entwicklung seien gegenüber den erblichen Anlagen. Aus MERRIMANS Arbeit ist die in Abb. 35 wiedergegebene graphische Darstellung der Verschiedenheit der Intelligenzquotienten bei Geschwistern und bei verschieden- und gleichgeschlechtlichen Zwillingen entnommen. Die Prüfung der Intelligenz erfolgte mittels der in Amerika gebräuchlichen Stanford-Revision des BINET-SIMONSchen Verfahrens der Intelligenzprüfung. Während die Linie der Geschwister und der verschiedengeschlechtlichen Zwillinge vom Nullpunkt der Abszisse (übereinstimmende Intelligenzquotienten) beginnend zunächst ansteigt, liegt der Gipfel der Kurve der gleichgeschlechtlichen Zwillinge beim Nullpunkt: ein Beweis, daß bei letzteren intellektuelle Ähnlichkeit weit häufiger vorkommt

gruppen erfolgt durch die Prüfung der Ähnlichkeit bzw. Verschiedenheit der Partner eines Paares in einer Reihe körperlicher Merkmale, deren Erblichkeit auf Grund von Familienuntersuchungen bereits gesichert ist (41). Die Methode der Zwillingsforschung hat heute allgemeine Anerkennung und vielseitige Anwendung gefunden. Ihr methodischer Ausbau und ihre Verwendung für die Feststellung der Erblichkeit von Krankheiten wurde vor allem in Deutschland durchgeführt; Zwillingsuntersuchungen hinsichtlich geistiger Eigenschaften stammen bis heute vorwiegend aus Amerika.

als bei ersteren, was wohl auf den Anteil erbgleicher Zwillinge unter den gleichgeschlechtlichen Zwillingen zurückzuführen ist, wenn auch die durch Alter und Geschlecht bedingten Verschiedenheiten nicht übersehen werden sollen. Sehr deutlich kommt durch den Verlauf der Linien zum Ausdruck, daß größere intellektuelle Unterschiede (über 10 Einheiten), wie sie bei den Geschwistern und den verschieden-geschlechtlichen Zwillingen sehr häufig sind, bei gleichgeschlechtlichen Zwillingen nur noch selten vorkommen, und Unterschiede über 24 Einheiten fehlen bei letzteren vollständig.

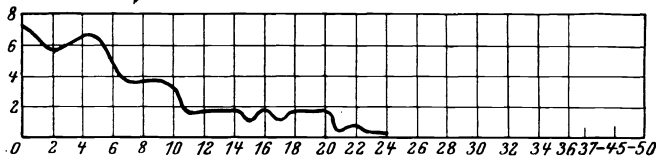
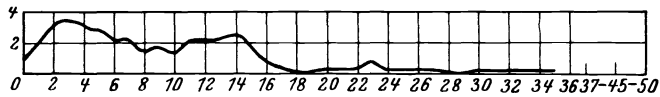
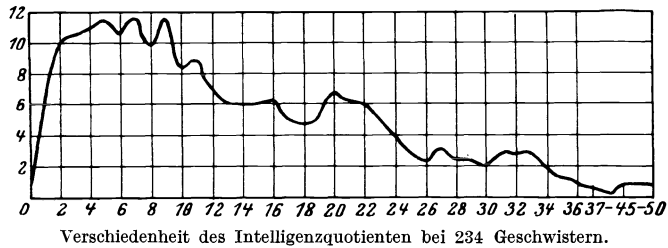


Abb. 35. Ähnlichkeit der Intelligenz bei Geschwistern und Zwillingen. (Nach MERRIMAN.)

Untersuchungen von LAUTERBACH (45) an rund 200 Zwillingspaaren haben die bisher vorgetragenen Ergebnisse bestätigt und in Einzelheiten erweitert. Einen grundsätzlichen Fortschritt bedeutet die Arbeit von WINGFIELD (46): Er nimmt zum erstenmal eine Unterteilung der gleichgeschlechtlichen Zwillinge in körperlich ähnliche und unähnliche vor. Da diese Beurteilung nur auf Grund des allgemeinen Eindrucks und nicht einer Ähnlichkeitsprüfung irgendwelcher Merkmale erfolgte, kann die vorgenommene Gruppierung nur als eine rohe und wissenschaftlich nicht genügende angesehen werden. Für die Gruppen als Ganzes kann man jedoch als sicher annehmen, daß in der Gruppe der ähnlichen Zwillinge die Partner eines Paares auch bezüglich der erblichen Veranlagung durchschnittlich ähnlicher sind als in der Gruppe der unähnlichen Zwillinge. Insofern kommt der Feststellung, daß die körper-

lich ähnlichen Zwillinge auch intellektuell ähnlicher sind als die körperlich unähnlichen Zwillinge, eine starke Beweiskraft für die Erblichkeit der geistigen Begabung zu. Geschlechts- und Altersunterschiede, die bei der Feststellung der Ähnlichkeit von verschiedengeschlechtlichen Zwillingen und von Geschwistern störend wirken, sind bei dem hier vorgenommenen Vergleich ausgeschaltet. Als weiterer Fortschritt der Untersuchungen von WINGFIELD sei auch die Tatsache vermerkt, daß er mit den in Amerika üblichen modernsten Methoden der Intelligenzprüfung arbeitete und die Prüfung persönlich vornahm.

Am Schluß seiner Arbeit gibt WINGFIELD eine Zusammenstellung für die geistige Ähnlichkeit bei folgenden Gruppen, ausgedrückt durch den Korrelationskoeffizienten¹:

Physisch ähnliche Zwillinge	+ 0,90
Gleichgeschlechtliche Zwillinge	+ 0,82
Verschiedengeschlechtliche Zwillinge	+ 0,59
Geschwister	+ 0,50
Eltern-Kind	+ 0,31
Vettern und Kusinen	+ 0,27
Großeltern und Enkel	+ 0,15

Man sieht also, wie mit abnehmender Wahrscheinlichkeit für den gemeinsamen Besitz derselben Erbanlagen auch die geistige Ähnlichkeit im allgemeinen abnimmt — wohl ein deutlicher Beweis für die Vererbung geistiger Eigenschaften.

So überzeugend die bisher mitgeteilten Zwillingsuntersuchungen hinsichtlich geistiger Eigenschaften auch sein mögen, sie entbehren noch der von PETERS geforderten „Reinheit des Materials“. Diese liegt erst vor, wenn die Menschengruppen, deren Ähnlichkeit wir miteinander vergleichen, sich tatsächlich ausschließlich in bezug auf die Gleichheit bzw. Verschiedenheit der Erbanlagen unterscheiden. Dies ist nur bei den erbgleichen Zwillingen einerseits und den erbverschiedenen, gleichgeschlechtlichen Zwillingen andererseits der Fall.

Die ersten Ergebnisse meiner(47) diesbezüglichen Untersuchungen sind auf Abb. 36 wiedergegeben². Die erbliche Verschiedenheit der zwei-

¹ Der Korrelationskoeffizient ist = +1, wenn zwei Eigenschaften *nur* zusammen vorkommen, und er ist = -1, wenn zwei Eigenschaften sich gegenseitig *unbedingt* ausschließen. Die Korrelation ist = 0, wenn zwei Eigenschaften so häufig zusammen vorkommen, als es der Wahrscheinlichkeit entspricht, die gleich ist dem Produkt der einzelnen Wahrscheinlichkeiten (Häufigkeiten).

² Methodisch sei bemerkt, daß ich mich des BINET-SIMONSCHEN Staffelsystems der Intelligenzprüfung in der TERMANschen Modifikation bediente. Alle Prüfungen wurden von mir persönlich im Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, vorgenommen. Sie sind nur eine vorläufige Mitteilung aus noch im Gange befindlichen und umfangreicheren Untersuchungen. Das Provinzial-Schulkollegium von Brandenburg und die Direktoren und zahlreiche Lehrer der verschiedenen Berliner Schulen haben mich in äußerst dankenswerter Weise unterstützt.

eigenen Zwillinge zeigt sich auch in einer größeren geistigen Verschiedenheit im Vergleich zu derjenigen der erbgleichen (eineiigen) Zwillinge. Eine andere Ursache für die Verschiedenheit der geistigen Ähnlichkeit bei diesen beiden Zwillinggruppen als die in den Erbanlagen liegende

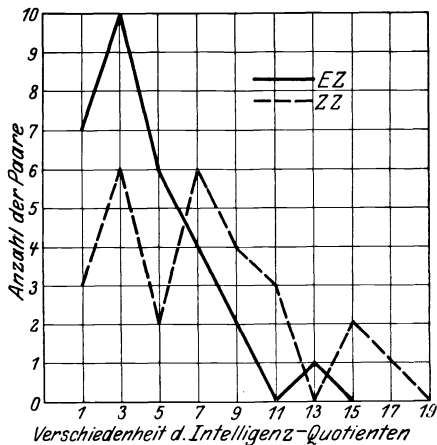


Abb. 36. Verschiedenheit des Intelligenzquotienten zwischen den Partnern eines Zwillingspaars bei 30 eineiigen und 27 gleichgeschlechtlichen zweieiigen Zwillingspaaren.

kommt nicht in Frage: Entwicklungsbedingungen, Umweltverhältnisse, Altersaufbau entsprechen einander in beiden Gruppen. Damit ist die Vererbung geistiger Eigenschaften, soweit diese durch die vorgenommenen Prüfungen erfaßt werden, bewiesen.

Alle bisherigen Untersuchungen haben sich mit dem Nachweis der Erbllichkeit der geistigen Begabung, der Intelligenz als solcher befaßt. Bei den PETERSCHEN Untersuchungen wurden die Schulleistungen gemessen, und hinsichtlich ihrer Bewertung, ausgedrückt durch die Schulnote,

verglichen. Die Zwillinguntersuchungen bestanden im wesentlichen auch in einer quantitativen Bewertung der Intelligenz, ausgedrückt durch den Intelligenzquotienten.

Ein Problem jedoch, das bisher noch nicht planmäßig in Angriff genommen wurde, ist die erbbiologische Analyse der verschiedenen Intelligenzarten und Intelligenztypen. Ich nenne nach W. STERN (48) die reaktive und spontane Intelligenz, die objektive und subjektive, die analytische und synthetische, die theoretische und praktische Intelligenz. Die Zwillingforschung ist — als Methode der Wahl — berufen, uns dieses ebenso interessante als auch praktisch wichtige Neuland zu erobern. Der weiteren Forschung bleibt es dann vorbehalten, in genauen Familienuntersuchungen den Erbgang der Teileigenschaften festzustellen, die sich durch die Zwillinguntersuchungen als erblich erwiesen haben.

Mit W. STERN (48) teile ich die Ansicht, daß die Intelligenz „das geistige Gesamtniveau der Persönlichkeit ist, das aber keine ebene Fläche darstellt, sondern durch Wellenberge und Täler in jeder Person eine qualitativ eigenartige Modellierung erfährt“. Aus dieser Anschauung aber ergibt sich für den Vererbungsforscher die Frage: Wird diese geistige Besonderheit der Menschen durch die Kombination bestimmter Erbanlagen bestimmt? Oder sind es die Einflüsse des Elternhauses,

die Art des Schulunterrichts, soziale oder kulturelle Umweltverhältnisse, Stadt oder Land, tiefgreifende Erlebnisse, Schicksalsschläge, welche eine in ihrer *Quantität* wohl erblich angelegte Intelligenz nun noch *qualitativ* prägen?

Wir können die Frage heute noch nicht mit Sicherheit beantworten. Wir besitzen gesicherte Kenntnisse über die Vererbung krankhafter und besonders auffallender geistiger Eigenschaften; und so vermuten wir wohl, daß es bestimmte Erbanlagen für bestimmte Teileigenschaften der Intelligenz gibt. Für die innerhalb des Durchschnitts liegenden qualitativen Unterschiede der Begabung fehlen uns noch unbedingt stichhaltige Beweise¹.

Ich habe durch die folgenden Untersuchungen (47) einen Versuch gemacht, in dieser Richtung vorzudringen. Über 100 Zwillingspaare prüfte ich mittels des RORSCHACHSchen *Formdeutversuchs*².

Den einzelnen Faktoren des Formdeutversuchs und ihrem Verhältnis zueinander kommt eine bestimmte symptomatische Bedeutung zu, die rein aus der Erfahrung gefunden wurde. Es werden durch den Versuch einzelne Teileigenschaften der Intelligenz und des seelischen Verhaltens erfaßt, vor allem gibt er einen Einblick in den Aufbau der psychischen Persönlichkeit.

¹ Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen hat O. KROH über die ersten derartigen Versuche berichtet (O. KROH: Methoden der experimentellen Typenforschung und ihre Bedeutung für die menschliche Erblichkeitslehre, Z. Abstammungslehre 54, 285 [1930]). Eine Teileigenschaft der Intelligenz ist die Art und Weise, mit welcher die Menschen Farbe und Form wahrnehmen. Die Feststellung dieser Eigenschaft erfolgt in der Weise, daß für kurze Zeit Figurenfelder dargeboten werden; jedes einzelne Feld umfaßt mehrere Figuren von verschiedener Farbe und Form. Nach der Darbietung hat der Prüfling anzugeben, was er von dem Figurenfelde gesehen hat. Je nach der vorhandenen Veranlagung wird er entweder mehr von der Form der Figuren oder von der Farbe beeindruckt. Dieses verschiedene psychische Verhalten ist auch charakteristisch für die KRETSCHMERSchen Konstitutionstypen, indem der Schizothyme vorwiegend die Form, der Zyklothyme mehr die Farbe beachtet. — Auf Veranlassung von KROH hat nun I. KLEINKNECHT die teilinhaltliche Beobachtung von Form und Farbe in ihrem Erbgang untersucht: bei 6 Familien waren beide Eltern Formbeachter, von ihren 33 Kindern waren 28 Form- und 5 Farbbeachter. Bei 4 Familien waren beide Eltern Farbbeachter; ihre 19 Kinder waren es ebenfalls. Bei 7 Familien war ein Elter Form-, der andere Farbbeachter; unter ihren 51 Kindern waren 33 Form- und 18 Farbbeachter. Der Einfluß der erblichen Veranlagung ist aus diesen Versuchen deutlich zu erkennen. Dieselben zeigen auch, wie fruchtbar die Anwendung experimentalpsychologischer Methoden für die Erbforschung ist.

² Kurze Erläuterung des noch wenig bekannten RORSCHACHSchen Formdeutversuchs (49): Bestimmte Zufallsfiguren werden dem Prüfling vorgelegt mit der Frage: „Was könnte das sein?“ Die Auswertung der Antworten erfolgt nach besonderen Gesichtspunkten. Beispielsweise: Die Antwort bezieht sich auf die ganze Figur oder auf einen gut umschriebenen größeren Teil derselben oder endlich auf einen sehr kleinen, ganz ungewöhnlichen Bruchteil; man spricht dann

Welches sind nun die vererbungswissenschaftlich wichtigen Ergebnisse der Zwillingsuntersuchungen mittels des RORSCHACHSchen Versuchs? Sind bezüglich der Ähnlichkeit zwischen den Partnern eines Zwillingspaares in den einzelnen Faktoren des Versuchs die eineiigen Zwillinge von den zweieiigen verschieden? Läßt sich die Bedeutung

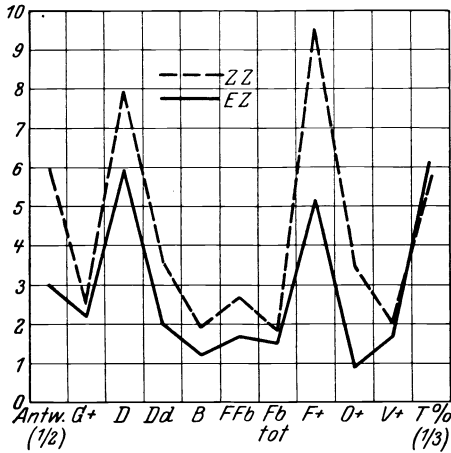


Abb. 37. Durchschnittliche Differenz der einzelnen Faktoren des RORSCHACHSchen Formdeutversuchs zwischen den Partnern eines Zwillingspaares.

der erblichen Veranlagung für die einzelnen psychischen Funktionen, die bei dem Versuch in Tätigkeit treten, auf diese Art nachweisen?

Mein Material ergibt die zwei Gruppen von Zwillingen, die ich zur Durchführung meiner Untersuchungen benötigte: die Gruppe der eineiigen und die der gleichgeschlechtlichen zweieiigen Zwillinge, und zwar so zusammengestellt, daß die beiden Gruppen einander gleichen bezüglich Altersaufbau, Geschlecht und Umweltverhältnissen. Die Zwillinge jeder

Gruppe sind zwischen 10 und 21 Jahre alt, das Durchschnittsalter beträgt jeweils 15 Jahre 4 Monate. Jede Gruppe umfaßt 23 Paare. Es wurden nur solche Protokolle verwandt, bei welchen nicht durch irgendwelche Hemmungen oder durch fortgesetzte Wiederholung derselben Einfälle der Versuch als ungenügend gelungen bezeichnet werden mußte.

von Ganz-, Detail- oder Kleindetailantworten: G, D, Dd. Wichtig ist die Entscheidung, ob die Deutung von rein formalen, farbigen oder kinästhetischen Eindrücken abhängig ist. Demnach unterscheidet RORSCHACH: Die Formantwort (F), bei welcher nur die Form maßgebend ist, die Formfarbantwort (FFb), wenn die Form in erster Linie, die Farbe als helfend die Deutung hervorbringt, die Farbformantwort (FbF), wenn umgekehrt die Deutung in erster Linie von der Farbe bestimmt wird, die Form aber nicht unberücksichtigt bleibt und die reine Farbantwort (Fb), wenn einzig die Farbe die Antwort bedingt. Bewegungsantworten (B), sind diejenigen Deutungen, die neben der Formwahrnehmung durch kinästhetische Zuflüsse bestimmt werden, bei welchen also das gedeutete Objekt in Bewegung begriffen vorgestellt wird. Wichtig ist das gegenseitige Verhältnis von Bewegungs- zu Farbantworten, wozu die drei verschiedenen Arten der letzteren zusammengefaßt werden (Fb tot.). Die gedeuteten Formen können gut (F+) oder schlecht (F-) gesehen sein. Besonders häufige Antworten werden Vulgärantworten (V), besonders seltene Originalantworten (O) genannt, wobei man wieder zwischen gut und schlecht gesehenen O (O+ und O-) unterscheidet. Die Antworten werden auch nach dem Inhalt eingeteilt, wobei man die Zahl der Antworten, die sich auf Tiere beziehen, in Prozent der Gesamtzahl der Antworten (Antw.) berechnet (T%).

Vergleichen wir die durchschnittliche Verschiedenheit der einzelnen Faktoren des Versuchs zwischen den Partnern eines Paares bei eineiigen und zweieiigen Zwillingen (Abb. 37): Der Verlauf der beiden Linien zeigt uns deutlich, daß die Verschiedenheit der zweieiigen Zwillinge durchgehend größer ist, von einer Ausnahme abgesehen (T%). Dieser Befund ist ein Beweis dafür, daß die durch den Versuch zum Ausdruck kommenden psychischen Eigenschaften von der erblichen Veranlagung mitbestimmt sind.

Diese Tatsache war schon im hohen Grade wahrscheinlich gemacht durch den Vergleich zwischen Geschwistern und Nichtgeschwistern. M. BLEULER (50) konnte nachweisen (Abb. 38), daß bei dem Vergleich

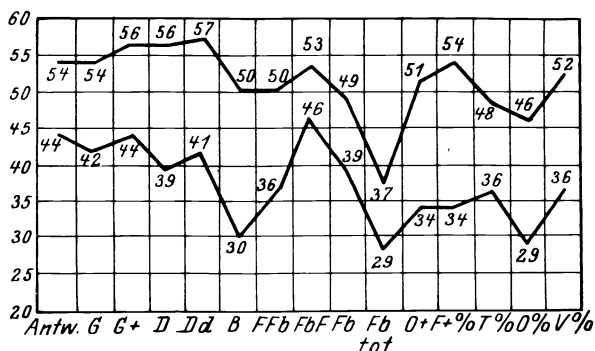


Abb. 38. Graphische Darstellung der Häufigkeit ähnlicher Faktoren des RORSCHACHSchen Formdeutversuchs in Geschwister- und Nichtgeschwisterprotokollen. (Nach M. BLEULER.)

Auf der Abszisse sind die einzelnen RORSCHACHSchen Faktoren eingetragen. Auf der Ordinate sind erstens die Zahlen eingetragen, die uns angeben, wievielmals unter 73 Kombinationen von Geschwisterprotokollen der betreffende Faktor als ähnlich befunden worden ist; diese Zahlen sind durch die (obere) Kurve miteinander verbunden. Zweitens sind auf der Ordinate die Zahlen eingetragen, die uns sagen, wievielmals unter 73 Kombinationen von Nichtgeschwistern der betreffende Faktor als ähnlich befunden worden wäre; diese letzteren Zahlen sind durch die (untere) Kurve miteinander verbunden. (Sie sind gewonnen aus 610 verglichenen Kombinationen von Nichtgeschwisterprotokollen.)

von Geschwisterprotokollen ähnliche Faktoren des RORSCHACHSchen Versuchs häufiger angetroffen werden als bei dem Vergleich von Nichtgeschwisterprotokollen.

Für die geistige Verschiedenheit der zweieiigen Zwillinge, wie sie durch den RORSCHACHSchen Versuch erfaßt wird, habe ich den Anteil von Erbbedingtheit und von Umweltbedingtheit berechnet (51). Der Unterschied zwischen zweieiigen Zwillingen ist teils durch die erbliche Veranlagung und teils durch die Umwelt bedingt, der zwischen eineiigen dagegen ausschließlich durch die Umwelt. Man darf annehmen, daß der umweltbedingte Unterschied bei den zweieiigen Zwillingen im allgemeinen ebenso groß ist, wie bei den eineiigen Zwillingen. Aus dieser Überlegung heraus kann man den Anteil von Erbanlage und Umwelt an den Ursachen für die Unterschiede zwischen zweieiigen Zwillingen berechnen und durch eine Zahl erfassen. Man erhält den Umweltanteil

durch Division der durchschnittlichen Verschiedenheit der eineiigen Zwillinge durch die der zweieiigen Zwillinge.

Auf Abb. 39 sind diese Werte für die einzelnen Faktoren des RORSCHACHSchen Versuchs, in Prozenten ausgedrückt, graphisch dargestellt. Die Linie nimmt einen unregelmäßigen Verlauf, ein Beweis für den verschiedenen Grad umweltbedingter Variabilität bei den einzelnen Faktoren des Versuchs. Es soll nicht übersehen werden, daß infolge der Freiheit, die der RORSCHACH-Versuch durch Einbeziehung der Spontaneität dem Prüfling bietet, die Genauigkeit bei der Erfassung geistiger

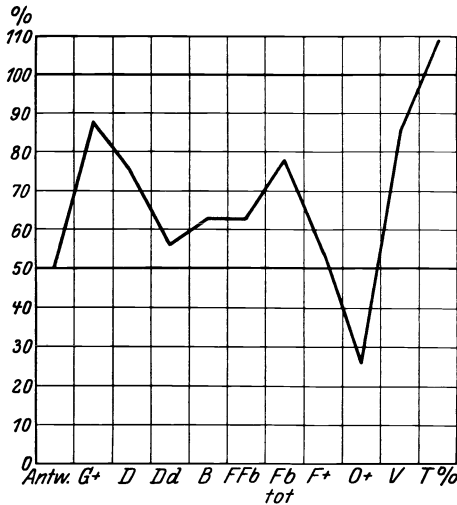


Abb. 39. Anteil der Umwelt an den Ursachen für die Unterschiede zwischen zweieiigen gleichgeschlechtlichen Zwillingen bei den einzelnen Faktoren des RORSCHACHSchen Formdeutversuches in Prozenten.

Eigenschaften keine gleichmäßige ist. Demnach ist anzunehmen, daß die umweltbedingte Variabilität der einzelnen geistigen Eigenschaften, die bei unserem Versuch erfaßt werden, eine verschiedene ist.

Ein Beispiel möchte ich herausgreifen: die Zahl der gutgesehenen Originalantworten. In diesem Versuchsteil ist die Verschiedenheit der zweieiigen Zwillinge rund viermal so groß wie die der eineiigen Zwillinge: erstere haben eine durchschnittliche Verschiedenheit von 3,5, letztere von 0,9 Originalantworten. Die Bedeutung der erblichen Veranlagung ist hier ganz besonders hervorstechend.

Eine größere Zahl von guten Originalantworten ist nach RORSCHACH vor allem ein Zeichen für einen großen Reichtum an Erinnerungsbildern und für die Fähigkeit, dieselben wieder in das Bewußtsein zurückzurufen. Es ist dies eine Teileigenschaft der Intelligenz. Diese Untersuchung zeigt uns also, daß erbgleiche Menschen von den mannigfaltigen Eindrücken, welchen sie ausgesetzt sind, sehr ähnliche Erinnerungsbilder zurückbehalten, daß dagegen bei erbverschiedenen Menschen die Auswahl dessen, was in Form eines Erinnerungsbildes von dem Erlebten zurückbleibt, sehr verschieden ausfällt.

Noch auf einem anderen Weg wurde die Frage der Bedeutung der erblichen Veranlagung für die qualitativen Unterschiede der Intelligenz in Angriff genommen: man untersuchte im einzelnen die psychische Verschiedenheit von solchen erbgleichen Zwillingen, die in sehr verschiedenen Umweltverhältnissen aufgewachsen waren.

Die ersten dieser Beobachtungen verdanken wir amerikanischen Forschern. In einem von MULLER (52) beschriebenen Fall wurden eineiige Zwillingsschwestern 14 Tage nach der Geburt getrennt und in verschiedene klimatische und soziale Verhältnisse gebracht: Die eine der Zwillingsschwestern erfuhr eine geregelte Schulbildung und heiratete später, die andere hatte nach nur 4jähriger Schulbildung sich durch eigene Energie in gute berufliche Stellungen emporgearbeitet. Die körperliche Ähnlichkeit der 30jährigen Zwillinge ist eine ganz außerordentliche geblieben. Ihre psychischen Eigenschaften wurden durch sorgfältige Testuntersuchungen festgestellt. Es zeigte sich dabei, daß in den Übungen zur Prüfung der geistigen Fähigkeiten (Rechnen, Urteilskraft, Kombinationsgabe) die Übereinstimmung der Zwillinge eine sehr große war. Bei den Testprüfungen zur Feststellung des charakterlichen Verhaltens (Willensreaktion, Vorliebe, Abneigung, Ekel, Furcht, Argwohn) ergaben sich dagegen zum Teil recht beträchtliche Unterschiede.

In dem ersten der von NEWMAN (53) veröffentlichten Fälle wurden eineiige Zwillingsschwestern im Alter von 18 Monaten getrennt, und während der folgenden 17 Jahre lebte die eine in Kanada, die andere in England. Die erstere war das einzige Kind ihrer sozial günstig gestellten Pflegeeltern, die letztere wuchs mit vier anderen Kindern zusammen in einfachen Verhältnissen auf. Die Schulausbildung war bei beiden etwa dieselbe. Im Alter von 19 Jahren erwiesen sich die Zwillingsschwestern körperlich außerordentlich ähnlich. Die Intelligenzprüfung mit verschiedenen Tests ergab eine deutliche Überlegenheit der ersten Zwillingsschwester; bei der Prüfung des Temperaments zeigte sich dagegen eine ziemlich weitgehende Ähnlichkeit. Das Ergebnis der beiden Untersuchungen ist also bezüglich der Ähnlichkeit in geistiger und charakterlicher Hinsicht ein entgegengesetztes.

Irgendwelche allgemeinere Schlußfolgerungen können aus den bisher vorliegenden Veröffentlichungen dieser Art nicht gezogen werden. Nur so viel zeigen auch diese Untersuchungen: die Reaktion auf bestimmte Umweltreize ist bei den einzelnen Menschen in quantitativer und qualitativer Hinsicht sehr verschieden.

III. Zusammenfassung und Schluß.

„Vererbung geistiger Eigenschaften“: Wir stehen hier — so zeigt der gegebene Überblick — vor einem äußerst schwierigen und schwerwiegenden Problem, zu dessen planmäßiger Erforschung heute erst der Anfang gemacht ist; aber schon dieser Anfang hat bewiesen, daß wir von der Zukunft dieser Forschung eine Lösung des Problems erwarten dürfen, ist es doch heute schon gelungen, zu einer Reihe klarer Ergebnisse vorzudringen.

Eine geeignete Auswahl des Forschungsgegenstandes führte zur Erkenntnis der Vererbung krankhafter und besonders auffallender geistiger Eigenschaften; der Erbgang ist hier durch Aufstellung von Stammbäumen erfaßbar, weil die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten genügend groß sind. Und wenn wir die Tatsache in Betracht ziehen, daß von der festgestellten Vererbung krankhafter Eigenschaften gleichzeitig indirekt auf die Erbbedingtheit der entsprechenden gesunden Eigenschaften geschlossen werden muß, so gewinnen die vorliegenden Ergebnisse an weittragender Bedeutung.

Weiterhin hat die Anwendung der Zwillingsmethode bereits zur Feststellung der Erbbedingtheit einiger gesunder, innerhalb des Durchschnitts liegender quantitativer und qualitativer geistiger Unterschiede geführt.

Nicht nur im Interesse einer Erweiterung unserer wissenschaftlichen Erkenntnis, sondern gerade auch im Hinblick auf ihre weitreichenden und bedeutungsvollen praktischen Folgerungen ist es erforderlich, daß diese Forschung in jeder Weise gefördert werde: Gelegenheiten zur Beobachtung wichtiger Einzelfälle dürfen nicht ungenützt bleiben, und gerade der Erzieher wird hier, wenn seine Aufmerksamkeit auf diese Fragen gelenkt ist, der Wissenschaft manchen wesentlichen Dienst erweisen können. Auch große planmäßige Untersuchungen sind dringende Notwendigkeit. Hierbei müßte sich eine Zusammenarbeit von Psychologen und Pädagogen mit Erbbiologen besonders fruchtbar gestalten.

Die Erkenntnis der Vererbung geistiger Eigenschaften, so wie sie sich heute gestaltet und so wie wir sie von der Zukunft unserer Forschung erwarten, legen dem einzelnen Verpflichtungen auf, denen sich der gegenüber seiner Familie, seinem Volk, gegenüber der Gesamtheit der Menschen Verantwortungsbewußte nicht entziehen kann und darf. Wohl wird heute noch gerade von ernstesten Menschen und ideal gesinnten Erziehern vielfach die Vererbung geistiger Eigenschaften abgelehnt. Daß der physische Mensch den Erbgesetzen unterworfen ist, steht auch ihnen außer Zweifel. Aber bezüglich des psychischen Menschen möchte man hier der Vererbungsforschung eine unbedingte Schranke setzen: man vergißt, daß das Seelische eben doch zuletzt durch Körperhaftes bedingt wird. Je tiefer wir durch gemeinsame Arbeit in die Probleme eindringen werden, desto stärker werden wir erfaßt sein von der Ehrfurcht vor den großen Zusammenhängen, und die nach reiner Erkenntnis strebende Forschung wird weit entfernt davon sein, in irgendwelcher idealen oder realen Hinsicht eine Gefahr zu bedeuten, wenn wir mit verantwortungsbewußter Tatkraft dafür Sorge tragen, daß die Ergebnisse der Forschung nicht in ihrem Wert für die Allgemeinheit vermindert werden durch einseitige oder gar falsche Deutung.

Wir werden immer klarer erkennen, daß in der Tatsache der Vererbung geistiger Eigenschaften weniger die lähmende Macht eines un-

entrinnbaren Schicksals verborgen liegt, sondern, daß sie vielmehr eine Aktivierung aller Kräfte bedeutet: Erhaltung der Erbanlagen eines Einzelnen, Förderung des Erbgutes eines Volkes, Erfüllung der hieraus sich ergebenden Lebensaufgaben zum Nutzen der Allgemeinheit sind hohe Ziele, die aus der Tatsache der Vererbung erstehen. Und so wird die Aufgabe des Erziehers, der sich berufen fühlt durch geistige Führerschaft die Entwicklung des werdenden Menschen — und letzten Endes damit die Entwicklung der Kultur — zu fördern, nicht eingeschränkt durch die Ergebnisse der Vererbungsforschung, sondern im Gegenteil erweitert und vertieft (54).

Allerdings wird in mancher Hinsicht eine Umstellung des Erziehungssystems sich als notwendig erweisen, wenn dem Erzieher freie Bahn gegeben werden soll zur Erfüllung seiner, nunmehr nach neuen Gesichtspunkten gestellten Aufgabe. Die Art und Weise, wie eine solche Umstellung zu geschehen hat, ist ein Problem von weittragender Bedeutung. Die durch die Vererbungswissenschaft gewonnenen Erkenntnisse aber werden nunmehr gewiß die Erziehungsarbeit auf neue erfolgreiche Bahnen lenken.

Die Tatsache von der Vererbung geistiger Eigenschaften weist darauf hin, daß auch die geistigen Unterschiede, die zwischen sozialen Schichten, Berufsgruppen und Menschenrassen bestehen, zum mindesten teilweise erbbedingt sind; damit ist der Wissenschaft, die sich die Erhaltung und Förderung des gesunden Erbgutes eines Volkes zur Pflicht gemacht hat — der Eugenik (Rassenhygiene [55]) —, eine der wesentlichsten Voraussetzungen gegeben. Das Bewußtsein der Verantwortung für die kommenden Geschlechter — nunmehr eine ethische Forderung — in der Jugend zu wecken, durch entsprechende Belehrung die jungen Menschen auf die richtigen Wege zu lenken, eugenische Gedanken ihnen zu eigen zu geben, ist eine der vornehmsten Aufgaben des Erziehers.

Literatur.

1. JUST, G.: Die biologischen Grundlagen der Begabung. Volksaufartung, Erbkunde, Eheberatung. Dezember-H. 1928.
2. STERN, W.: Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen, 4. Aufl. Leipzig 1928.
3. Nach W. STERN: l. c. 2.
4. STERN, W., u. O. WIEGMANN: Methodensammlung zur Intelligenzprüfung von Kindern und Jugendlichen, 3. Aufl. Leipzig 1926.
5. Nach W. STERN: l. c. 2.
6. Nach A. ARGELANDER: Der Einfluß der Umwelt auf die geistige Entwicklung. Jenaer Beiträge zur Jugend- und Erziehungspsychologie, H. 7. 1928.
7. Nach A. ARGELANDER: l. c. 6.
8. Nach F. LENZ: Über die biologischen Grundlagen der Erziehung, 2. Aufl. München 1927.
- BARON, J.: Begabtenverteilung und Vererbungsforschung. Braunschweig 1927.
9. HARTNACKE, W.: Standesschule/Leistungsschule. Leipzig.

10. TERMAN, L. M.: Genetic Studies of Genius 1. Stanford University Press 1925.
LENZ, F.: Die große Begabtenforschung TERMANS. Arch. Rassenbiol. 17, 180 (1925).
11. PROKEIN, F.: Über die Eltern der schwachsinnigen Hilfsschulkinder und ihre Fortpflanzung. Arch. Rassenbiol. 17, 360 (1925).
12. Nach LENZ in BAUR-FISCHER-LENZ: Menschliche Erblichkeitslehre und Rassenhygiene Bd. 1, 3. Aufl. München 1927.
13. Nach LENZ: l. c. 12.
14. Nach LENZ: l. c. 10.
15. KRETSCHMER, E.: Körperbau und Charakter, 4. Aufl. Berlin 1925.
SCHMIDT, M.: Körperbau und Geisteskrankheit. Berlin 1929.
KROH, O., in Gemeinschaft mit G. BAYER, K. DAMBACH, A. LUTZ u. O. VOLLMER: Experimentelle Beiträge zur Typenkunde 1. Z. Psychol., Ergänzungsband 14. Leipzig 1929. — PRAHLER, G.: System der Typenlehren. Z. Psychol., Ergänzungsband 15. Leipzig 1929.
ENKE, W., u. L. HEISING: Experimenteller Beitrag zur Psychologie der „Aufmerksamkeitsspaltung“ bei den Konstitutionstypen. Z. Neur. 118, 634 (1929).
WIERSMA, E. D.: Körperbau verschiedener Rassen und Konstitutionen. Z. angew. Psychol. 33, 136 (1929).
16. KRETSCHMER, E.: Experimentelle Typenpsychologie. Z. Neur. 113, 776 (1928).
17. Nach LENZ: l. c. 12.
18. Nach LENZ: l. c. 12.
19. RÜDIN, E.: Zur Vererbung und Neuentstehung der Dementia praecox. Berlin 1916.
20. HOFFMANN, H.: Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Berlin 1921.
21. RÜDIN, E.: Über die Vorhersage von Geistesstörung in der Nachkommenschaft. Arch. Rassenbiol. 20, 394 (1928).
22. HOFFMANN, H.: Erbprognose und klinische Differenzierung. Zbl. Neur. 114, 630 (1928).
23. LUXENBURGER, H.: Über empirische Erbprognostik. Zbl. Neur. 45, 828 (1927).
24. LANGE, J.: Leistungen der Zwillingspathologie für die Psychiatrie. Zbl. Neur. 50, 311 (1928).
LANGE, J.: Psychiatrische Zwillingsprobleme. Z. Neur. 112, 283 (1928).
25. LUXENBURGER, H.: Vorläufiger Bericht über psychiatrische Serienuntersuchungen an Zwillingen. Z. Neur. 116, 297 (1928).
26. LANGE, J.: Verbrechen als Schicksal. Studien an kriminellen Zwillingen. Leipzig 1929.
27. GALTON, F.: Hereditary Genius. London 1869. Deutsch „Genie und Vererbung“. Leipzig 1910.
28. Nach W. PETERS: Vererbung geistiger Eigenschaften und psychische Konstitution. Jena 1925.
29. Nach F. LENZ: l. c. 12.
30. Nach F. LENZ: l. c. 12.
31. HAECKER, V., u. TH. ZIEHEN: Zur Vererbung und Entwicklung der musikalischen Begabung. Leipzig 1923.
32. MjöEN, J. A.: Die Bedeutung der Kollateralen für den Begabungsgrad der Kinder. Verh. d. V. internat. Kongr. für Vererbungswissenschaft. Berlin 1927.
33. BERNSTEIN, F.: Zur Statistik der sekundären Geschlechtsmerkmale beim Menschen. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-physik. Kl. 1923; Beiträge zur Mendelistischen Anthropologie I und II; Sitzgsber. preuß. Akad. Wiss., Physik.-math. Kl. 1925.
34. Nach F. LENZ: l. c. 12.

35. Nach F. LENZ: l. c. 12.
 BEMMELEN, J. F. v.: Heredity of mental faculties. Proc. **30**, Nr 7 (1927).
 LEVEN: Genealogische Untersuchungen über die Vererbung der geistigen Begabung mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Rolle des Geschlechts. Volksaufartg. **4**, Nr 4/5 (1929).
36. Nach F. LENZ: l. c. 12.
37. l. c. 28.
38. l. c. 28.
39. PETERS, W.: Anlage und Umwelt in der geistigen Entwicklung. Arch. soz. Hyg. **3**, 3 (1928).
40. SIEMENS, H. W.: Die Zwillingspathologie. Berlin 1924.
 VERSCHUER, O. v.: Die vererbungsbiologische Zwillingsforschung. Erg. inn. Med. **31**, 35 (1927).
 DAHLBERG, G.: Twin Births and Twins from a hereditary Point of View. Stockholm 1926.
41. VERSCHUER, O. v.: Menschliche Erblehre hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Kinderarzt. Jber. Kinderheilk. **1926**. Berlin 1928.
42. GALTON, F.: Inquiries into human Faculty. London 1883.
43. THORNDIKE, E. L.: Measurements of Twins. Arch. of Phil. Psychol. and scient. Meth. **1905**, Nr 1.
44. MERRIMAN, C.: The intellectual Resemblance of Twins. Psychologic. Monogr. **33**, Nr 5 (1924).
45. LAUTERBACH, C. E.: Studies in Twin Resemblance. Genetics **10**, 525 (1925).
46. WINGFIELD, A. H.: Twins and Orphans. London 1928.
47. VERSCHUER, O. v.: Erbpsychologische Untersuchungen an Zwillingen. Z. Abstammungslehre **54**, 280 (1930).
48. l. c. 2.
49. RORSCHACH, H.: Psychodiagnostik. Arbeiten zur angewandten Psychiatrie 2. Bern und Leipzig 1921.
 MÜLLER, M.: Der RORSCHACHSche Formdeutversuch, seine Schwierigkeiten und Ergebnisse. Z. Neur. **118**, 598 (1929). Hier auch weitere Literatur.
50. BLEULER, M.: Der RORSCHACHSche Formdeutversuch bei Geschwistern. Z. Neur. **118**, 366 (1928).
51. LENZ, F., u. O. v. VERSCHUER: Zur Bestimmung des Anteils von Erbanlage und Umwelt an der Variabilität. Arch. Rassenbiol. **20**, 425 (1928).
52. MÜLLER, H. J.: Mental traits and heredity. J. Hered. **16**, 433 (1925).
53. NEWMAN, H. H.: Mental and physical traits of identical Twins reared apart. J. Hered. **20**, 49, 97 (1929).
54. RUTTMANN, W. J.: Erblichkeitslehre und Pädagogik. Leipzig 1917.
 SCHLEMMER, H.: Vererbung und Erziehung. Z. pädag. Psychol. **25**, 75 (1924).
 LOTZE, R.: Vererbung und Schule. Beilage des Staatsanzeigers f. Württemberg Nr 8.
 HARTNACKE: l. c. 9.
55. LENZ, F.: Menschliche Auslese und Rassenhygiene, BAUR-FISCHER-LENZ: Menschliche Erblichkeitslehre und Rassenhygiene **2.**, 2. Aufl. 1923.
 MUCKERMANN, H.: Kind und Volk, 15. Aufl., 2 Bde. Freiburg i. Br. 1924.
 — Wesen der Eugenik und Aufgaben der Gegenwart. Das kommende Geschlecht, V. H. 1/2. 1929.
 PLOETZ, A.: Bisherige private und staatliche Förderung der Rassenhygiene und Eugenik und ihre nächste Weiterentwicklung. Verh. d. V. internat. Kongr. für Vererbungswissenschaft. Berlin 1927.

Psychische Entwicklung und Umwelt.

Von ADOLF BUSEMANN, Breslau.

I. Das Problem.

Je gedrängter das Zusammenleben der Menschen wird, desto höhere Ansprüche sind an die gesellschaftliche Tauglichkeit des einzelnen zu stellen, weil sich der Schaden, den der Untaugliche anrichtet, um so mehr vervielfacht, je häufigere und innigere Berührung er mit anderen Menschen findet. Je mehr sich ferner die alten Bindungen lösen, die dem Zusammenleben der Menschen herkömmliche Ordnung boten, desto notwendiger wird der Verlaß auf die gesellschaftliche Brauchbarkeit des einzelnen selbst, desto mehr muß an die Stelle von Sitte und Gesetz innere Eignung des Menschen treten. Je mehr Menschen sich in Raum, Kraft und Stoff eines Landes teilen müssen, desto ärgerlicher wird Verschwendung derselben durch die Schuld leistungsunfähiger Mitbürger. Alle diese Gründe drängen uns zur planmäßigen Steigerung der Brauchbarkeit der Menschen.

Auf drei Wegen nähern wir uns diesem Ziel: durch Sicherung eines Nachwuchses mit günstigen Anlagen und Ausschaltung ungünstiger Erbanlagen aus der Vermehrung, durch Bereitung geeigneter Milieus für diesen Nachwuchs und durch Heilung vorhandener Untauglichkeiten. Für die Wissenschaft erwächst daraus die Aufgabe, zu ermitteln, wie Anlagen und Milieus beim Zustandekommen der Individualität zusammenwirken. Die Lösung dieses Problems würde uns in Verfolgung aller drei Wege entscheidend fördern.

Da die gesellschaftliche Tauglichkeit sehr wesentlich gesellschaftliche Gesinnung und geistige Leistungsfähigkeit bedeutet, ist ein hauptsächliches Teilproblem die Frage nach den Einflüssen, die das Milieu auf die seelisch-geistige Entwicklung in Kindheit und Jugend ausübt, aus der sich die Individualität des Erwachsenen ergibt.

Diese Lebenshintergründe der Milieuforschung könnten verleiten, die Lehre von der Milieubedingtheit der Individualität als Stütze und Bestandteil einer materialistischen oder technizistischen Weltanschauung einzuschätzen. Aber der Materialismus des vorigen Jahrhunderts hat sich nur deshalb auf wahre oder vermeintliche Milieutatsachen ge-

stützt, weil er die Gesetze der Vererbung noch nicht kannte. Seitdem diese in ihrer Bedeutung für die menschliche Persönlichkeit sichtbar wurden, bedienen sich naturalistische Welt- und Lebensansichten mit Vorliebe des Gedankens, daß Charakter und Leistung des Menschen durch Anlagen vorbestimmt sind. Unberechtigt sind aber *beide* weltanschaulichen Verallgemeinerungen, nicht nur deshalb, weil offenbar Anlage und Milieu zugleich am Zustandekommen der Individualität beteiligt sind, sondern vor allem deshalb, weil trotz dieser doppelten Bedingtheit seines Zustandes der Mensch durch sein Gegenstandsbewußtsein und dessen Auswirkungen eine Stellung zur Welt bekommt, die mit der Kausalitätskategorie allein überhaupt nicht aussprechbar ist. Der Mensch ist als seelisch-geistige Persönlichkeit nicht Produkt von Milieu und Anlage, wenigstens nicht nur.

Alle Versuche freilich, seine Abhängigkeit vom Milieu zu formulieren, sind bislang mißlungen. Sie enthalten jeder etwas Richtiges, aber eben nur eine Seite der Ganzen, das viel zu verwickelt ist, als daß wir es mit einem Blick durchschauen, mit einer Formel umspannen könnten. Der Sensualismus (z. B. CONDILLAC) ließ das ganze Seelenleben des Menschen aus Empfindungen hervorgehen, die die Umwelt dem Menschen liefert, unterschätzte aber neben anderem die Selbsttätigkeit des empfindenden, erkennenden Subjekts. Die Nachahmungstheorie glaubte, daß das Milieu durch die Vorbilder wirke, welche instinktiv nachgeahmt werden. Die Sitten und Meinungen der Umgebung teilen sich so dem Menschen unvermerkt mit — urteilt TAINÉ. Übersehen wurden aber u. a. die Fälle, wo sich ein Mensch gerade gegensätzlich zu seiner Umwelt bewegt, wo er gleichsam zum Umfelde die Kontrastfarbe zeigt (Milieukontrast), in Trotz, Eigensinn, konträrer Suggestion, Abhebungsbedürfnis, Eitelkeit usw. Auf Wirkungen dieser und ähnlicher Art hat neuerdings die Individualpsychologie (A. ADLER) den Nachdruck gelegt, doch wieder mit der Einseitigkeit, daß andere gestaltende Wirkungen des Milieus außer Betracht bleiben, insonderheit Auswirkungen positiver Gesellungen. Einseitig ist jedoch auch die Konzeption der Psychoanalyse (S. FREUD), die die Liebesbeziehungen des Kindes zu Eltern und Geschwistern als entscheidend betrachtet, aber mit dieser Formel auch Dinge erklären zu müssen meint, die weit einfachere Deutung erlauben. Unvollkommen sind auch alle Versuche der Biologen, durch Begriffe wie Anpassung, Wettbewerb, Auslösung, Übung die ganze Fülle der Tatsachen zu erschöpfen, wie auch endlich die geisteswissenschaftliche Psychologie im Begriff der geistigen Strukturierung des Subjekts durch den Umgang mit Kulturgütern nur eine Seite der Wirklichkeit erfaßt.

II. Grundbegriffe.

Trotz oder vielmehr wegen der offenbaren Unmöglichkeit, die Vielartigkeit der Beziehungen zwischen Mensch und Welt in eine einfache Formel zu fassen, bedürfen die Grundbegriffe des folgenden — „seelisch-geistige Entwicklung“ und „Milieu“ — einer vorausgehenden Klärung, nicht in dem Sinne, als ob sie vorweg definiert werden könnten, wo doch beide Begriffe inhaltliche Erfüllung erst durch die Wirklichkeit finden, die sie von zwei Seiten her begreifen. Aber eben das ist hier festzustellen, daß sich beide Begriffe voraussetzen und entsprechen. Was Entwicklung sei, ist (von bloß formaler Beschreibung abgesehen) nur unter Bezugnahme auf das Verhältnis des Organismus zu seinem Milieu zu sagen, und dieses wieder ist formulierbar nur durch Hinweis auf jene Entwicklung. Man kann im Sinne SPENCERS Entwicklung als gleichzeitige Differenzierung der Teile und Zentralisierung (Integrierung, Organisation) des Ganzen umschreiben und so auch die seelische Entwicklung rein formal (strukturell) darzustellen suchen, wie es HEINZ WERNER getan hat, aber jeder Versuch, dem *Sinne* dieses Prozesses für den Bestand des sich entwickelnden Organismus oder auch nur seiner *Verursachung* gerecht zu werden, setzt Bezugnahme auf die Welt voraus, die den Organismus umgibt. In besonderer Art gilt das für seelische und geistige Entwicklungen, insofern es sich hier um Inhalte handelt, die das Seelenleben erfüllen, um Gegenstände, die geistig erfaßt werden. Schon die Umschreibung der kindlichen Seelenentwicklung als „Reifen plus Lernen“, die K. KOFFKA zur Grundlage macht, ist ausgesprochen „milieutheoretisch“, denn nur durch den Grad und Rang des Anteils, welchen die Umwelt hier an der Reifung der Organe und ihrer Funktion, dort am Erwerb von Erfahrungen, Eindrücken, Einstellungen hat, unterscheiden sich (relativ) beide Bestandteile des Entwicklungsprozesses. Wird die Entwicklung nach ihrer „Richtung“, ihrem „Sinn“ umschrieben, als „Selbststeigerung“ des Organismus, als „Selbstbehauptung“ und „Selbstenthaltung“ oder als Steigerung der „Ökonomie“ des Kraftwechsels, als Steigerung der „Leistungsfähigkeit“, so liegt in jedem dieser Ausdrücke die Bezugnahme auf das Verhältnis zur Umwelt, über deren Gegenkräfte und Forderungen die Entwicklung hinausführen soll.

Das entsprechende aber gilt vom Milieubegriff. Auch er ist (in einem psychologisch brauchbaren Sinn) nur unter Einschluß der Entwicklungstatsache umschreibbar. Fassen wir das Milieu auch bloß als gestaltende *Umwelt* etwa im Sinne der älteren Biologie, so beziehen wir es doch schon auf die entwicklungsmäßige Biogamkeit des zu gestaltenden Lebewesens, denn nur ein in Ausgestaltung noch begriffenes Wesen kann von der Umwelt gestaltet (statt „entstellt“) werden. Aber diese enge Fassung des Milieubegriffs, an die man bei der Formel „Anlage plus Milieu“

zunächst denkt, genügt keineswegs, mindestens nicht im Falle des sich entwickelnden Menschen, mit dem wir es hier zu tun haben. Insofern der Entwicklungsprozeß, statt an die Forderungen des Milieus bloß anzupassen, die Richtung verfolgt, das Lebewesen über seine ursprünglichen Lebensbedingungen hinauswachsen zu lassen, das Leben von seinen Gebundenheiten zu befreien, wird das Milieu mehr und mehr zum Gegenstand der Auswirkungen des Organismus (Milieutranszendenz im Sinne MAX SCHELERS). Das Tier schon *macht sich* in gewissem Maße *seine Umwelt*, nicht bloß durch Auswahl der Reize, sondern durch Umgestaltung des Vorgefundenen. Der Mensch vollends gewinnt im Vorstellen und Denken die Möglichkeit, das Milieu als Gegenstand mehr und mehr vor sich zu stellen und mit Absicht und Plan den eigenen Bedürfnissen gemäß umzuformen oder zu vertauschen, und befreit sich so mindestens grundsätzlich aus dem Milieu als Bedingungskomplex (= Umwelt). Seine Vollendung erfährt dieser Vorgang im Aufbau geistiger Gebilde, wie Wissenschaft, Kunst, Metaphysik, Religion durch die menschliche Gesellschaft. Jede neue Generation erobert sich im Laufe ihrer seelisch-geistigen Entwicklung diese zweite Welt, die man als geistige zum Unterschied von der vorgefundenen natürlichen bezeichnet, und deren innerer Zusammenhang nicht ein naturgesetzlicher (kausaler bzw. kausalteologischer), sondern ein geistesgesetzlicher (Sinnzusammenhang) ist. Auch diese Welt rechnen wir, sofern der einzelne an ihr Anteil gewinnt, zu seinem Milieu. Erst die volle (uns nicht mögliche) Erfassung aller Beziehungen zwischen sich seelisch-geistig entwickelnden Menschen und jenen Welten würde erlauben, den Milieubegriff ausschöpfend zu umschreiben.

III. Methodisches.

Der Vielseitigkeit des Gegenstandes entspricht die der Forschungsmethoden, über die im einzelnen zu berichten hier kein Anlaß ist. Dagegen sind einige allgemeine methodischen Schwierigkeiten zu erwähnen. Die Philosophie hat, so lange sie das Milieuproblem fern von besonderen wissenschaftlichen Erfahrungen allgemein-theoretisch behandelte, das Verfahren angewandt, sich den Menschen zunächst ohne Milieu zu denken und dann auszumalen, was für Wirkungen ein dazu kommendes Milieu auf diesen Menschen ausüben könne und ausüben müsse. Diese Fiktion des milieulosen Menschen aber ist in der Erfahrungswissenschaft unbrauchbar. Wir haben es immer und überall mit Menschen zu tun, die in Milieus leben und von Milieus beeinflußt sind, können nirgends Milieuwirkungen durch Danebenhalten eines milieulosen Menschen ablesen. Immer nur können wir (bestenfalls) Menschen des Milieus M. I mit denen des Milieus M. II und weiter M. III usw. vergleichen. Darüber helfen uns auch keine in Statistiken gefundenen Durchschnittswerte bzw. Normalwerte (= normale Abweichungsbreite vom Durch-

schnitt) hinweg, sind doch vielmehr auch diejenigen Menschengruppen, die durch ihre zahlenmäßige Stärke das Mittelteil einer Variationskurve ausfüllen, keineswegs milieulos aufgewachsen, leben vielmehr (z. B. als Industriearbeiter) vielleicht in einem außerordentlich stark gestaltenden Milieu. Auch die Berufung auf einen Idealtyp von Menschentum kann nicht weiterhelfen, weil alle Entwicklung die Unterschiede zwischen den Individuen erweitert, die Zahl der Formen, auch der lebensstüchtigen, vermehrt, so daß am Ende der Reihen nicht ein sondern viele Idealtypen stehen.

Immerhin führt dies zu der milieukundlich wichtigen Feststellung, daß der Vollkommenheitsgrad eines Menschen, das Maß seiner Leistungsfähigkeit, seines Entwickeltseins, seiner Reife und seiner Erfahrung, ein relativer ist, nämlich bezogen auf die Ansprüche, die gerade sein Milieu an ihn stellt. Man kann die Entwicklungshöhe eines Schauspielers nicht mit der eines Altphilologen, diese nicht mit der eines Ingenieurs, diese nicht mit der eines Kaufmanns rein quantitativ vergleichen, weder hinsichtlich des Intelligenzmaßes noch hinsichtlich der Moralität. Sinnlos ist aus diesem Grunde Intelligenzmessung bloß linearer Art statt der Intelligenzvergleichung qualitativer Art, wenn Angehörige verschiedener Berufe oder Kinder sehr verschiedener Milieus verglichen werden.

Die Milieubeziehungen, besonders auch die Milieuwirkungen, sind also nach vergleichender Methodik zu erforschen, wobei quantitative und qualitative, Maß- und Richtungsfeststellungen, Hand in Hand gehen müssen, und zwar müssen die Maßstäbe den Ansprüchen entnommen werden, die das Milieu an den Menschen stellt. Allerdings wird man sich nicht darauf beschränken dürfen, das Milieu des einzelnen so in Rücksicht zu ziehen, sondern wird, um Vergleiche zwischen Individuen und dann weiter zwischen ganzen Bevölkerungsgruppen überhaupt anstellen zu können, die Gemeinsamkeiten der zugehörigen Milieus aufsuchen und für derartige Gruppen die entsprechenden „allgemeinen Milieus“ entwickeln müssen. So kann z. B. die Intelligenz eines Landarbeiters nur unter Berücksichtigung des ländlichen Milieus in ihrer typischen Richtung festgestellt und durch Vergleichung mit der Intelligenz anderer Landarbeiter, dann (unter Erweiterung des Gesichtspunktes) mit der Intelligenz anderer Landbewohner einerseits (als im ländlichen Milieu lebender Menschen), mit der Intelligenz städtischer Arbeiter andererseits (als im proletarischen Milieu lebender Menschen) gemessen werden. Notwendigerweise setzt also die vergleichende Milieuforschung die Abgrenzung und Erforschung typischer allgemeiner Milieus voraus. Ihr Material kann diese *Milieutypologie*, z. B. die Beschreibung und Erklärung des Dorfes als des typischen Milieus der Bauern, zum großen Teil bereits ausgebauten Wissensgebieten entnehmen. Mit bloßem Zusammentragen der Tatsachen freilich ist es nicht getan. Damit sozial-

statistische und volkskundliche Tatsachen ein Bild z. B. vom bäuerlichen Milieu ergeben, müssen sie auf den Menschen bezogen werden, der sich in diesem entwickelt. Allgemeine milieutheoretische Gesichtspunkte erst ermöglichen den Entwurf von typischen Milieus.

Führen so die Bedürfnisse systematischer Forschung einerseits zur Milieutypologie, so andererseits zur Milieuanalyse. Solange man das Milieu nur gelegentlich als Erklärungsprinzip für psychologische Befunde heranzog, begnügte man sich, diejenigen Milieubestandteile als verantwortlich in Rechnung zu stellen, die zur Erklärung der gerade vorliegenden Sachverhalte am Menschen geeignet erschienen. Im wesentlichen handelte es sich dann meist um „günstige“ oder „ungünstige“ Verhältnisse, die diese oder jene Besonderheit der untersuchten Individuen verursacht haben sollten. Was für Umstände als günstig bzw. ungünstig anzusehen seien, blieb dabei willkürlicher Vermutung überlassen, so daß z. B. Verwahrlosung von manchen Beobachtern nur dann als milieubedingt beurteilt wurde, wenn positive Unsittlichkeit oder Kriminalität der Eltern, Verführung oder Erziehungsmängel erwiesen waren. Aber sowohl Erfahrungen der Nervenärzte als auch statistische Untersuchungen haben gezeigt, daß selbst unscheinbare Umstände, z. B. die Stellung des Kindes in der Geschwisterreihe, von großer, mitunter entscheidender Bedeutung sein können. Unumgänglich ist darum die planmäßige Durchforschung des Milieus nach Faktoren, die auf die Entwicklung Einfluß haben, und die Ermittlung der Gesetze, nach denen diese Beeinflussung erfolgt. Die Persönlichkeiten *und* ihre Milieus müssen dabei gleich aufmerksame Betrachtung finden. Verfrüht sind daher die Bemühungen (amerikanischer Forscher) um eine Milieubeurteilungsskala, die erlaubt, jedes individuelle Milieu nach seiner Gunst zu bewerten. Der einzige Weg, die entscheidenden Bedingungen („Ursachen“) für das Zustandekommen des Vorgangs oder Merkmals *a* mit völliger Eindeutigkeit zu ermitteln, ist bekanntlich das *Experiment*, in dem man die Bedingungen so lange verändert, sei es der Art, sei es dem Grade nach, bis durch das entsprechende Auftreten, Fehlen oder sich Ändern der untersuchten Erscheinung *a* diejenigen Bedingungen gefunden werden, deren Anwesenheit zum Zustandekommen von *a* notwendig ist. In unserem Fragenbereich sind Experimente vorläufig nur streckenweise möglich, so daß statistische Methoden noch vorherrschen. Zumal in ihrer Verknüpfung mit eindringender *Kasuistik* (als „Amphistatistik“ im Sinne W. HELLPACHS) vermag auch die Statistik Zusammenhänge mit hoher Wahrscheinlichkeit aufzudecken, — falls sie in geschickten Händen liegt. Mit einer besonderen Schwierigkeit allerdings hat sie in unserem Gebiet oft zu rechnen:

Wer auf Grund ungünstiger Erbanlagen in irgendeiner Hinsicht „minderwertig“ ist, bietet aus diesem Grunde seinen Nachkommen außer

ebenfalls ungünstigen *Anlagen zugleich* ein ungünstiges *Milieu*. Umgekehrt der durch günstige Erbanlagen Bevorteilte. Ferner: Wer durch Erbanlagen benachteiligt ist, hat weniger Aussicht, sich mit einem Individuum günstiger Anlage zu paaren als der glücklicher Veranlagte. Die Nachkommenschaft wird (mit gewisser Wahrscheinlichkeit) doppelt erblich belastet, ihr Milieu von zwei Seiten her, durch ungünstige Eigenschaften beider Eltern, benachteiligt sein. Und von der anderen Seite her gilt: Wer in ungünstigem Milieu lebt, hat mehr Aussichten zur Paarung mit erblich-minderwertigen Individuen als derjenige, der in günstigem Milieu lebt. Kurz: *Milieus und Erbanlagen neigen dazu, bezüglich Gunst und Ungunst einander zu begleiten*, günstige Milieus geben Wahrscheinlichkeit zu günstiger Paarung, günstige Erbanlagen zu günstigen Milieus und umgekehrt die ungünstigen Milieus und ungünstigen Erbanlagen. Diese Regeln erfahrungsmäßig zu beweisen, bedarf es nur eines Blicks ins Leben. „Begabung“ ermöglicht gesellschaftlichen Aufstieg und Gattenwahl in gleichfalls ausgelesener Schicht, damit beiderseitige „Begabung“ der Kinder und ein durchschnittlich günstiges Milieu für dieselben. In der ungelerten Arbeiterschaft andererseits sammeln sich u. a. erbmäßig minderwertige Elemente, die eben deswegen starke Aussicht zur Paarung mit gleich belasteten Individuen haben, mit großer Wahrscheinlichkeit also erblich minderwertige Nachkommen zeugen und diese in einem mit doppelter Wahrscheinlichkeit ungünstigen Milieu aufziehen. Wir bezeichnen diesen Sachverhalt als die *Komplikationsregel*. Ihre Beachtung ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Deutung statistischer Befunde. Es ist z. B. unzulässig, Minderleistungen von Kindern ungelerner Arbeiter schlechtweg aus der relativen Ungunst ihrer Milieus herzuleiten, aber ebenso unmöglich, sie durchschnittlicher Minderbegabung (erblicher Art) allein zuzuschreiben. Von großer methodischer Wichtigkeit sind darum die Fälle, wo Milieus und Eltern nicht mehr ihre natürliche Zuordnung haben, wenn z. B. Arbeiterkinder früh verwaisen und nun in wohlhabenden Familien adoptiert werden, oder Kinder sehr verschiedener Herkunft infolge Verwaisung in eine Anstalt kommen, in der sie annähernd gleichartig behandelt werden. Allerdings bieten diese „natürlichen Experimente“ ihre besonderen neuen Schwierigkeiten.

IV. Allgemeine Gesichtspunkte.

Wir kommen mit keinem der alten Schemata vom Aufbau der menschlichen Persönlichkeit aus, wenn wir daran gehen, die Erfahrungstaten des uns vorliegenden Gebiets aus den natur- und geisteswissenschaftlichen Einzeldisziplinen und aus der Psychologie, Charakterologie und Soziologie zusammenzustellen, sehen uns vielmehr vor der Aufgabe einer wahrhaft universellen Idee des „Menschen“, die so heterogenen

Sachverhalten gerecht werden mag. Auf diesem Wege aber finden wir die philosophische Anthropologie bereits durch W. DILTHEY, S. FREUD, M. SCHELER, W. STERN u. a. soweit vorgeschritten, daß wir die allgemeinen Gesichtspunkte dieser im Werden begriffenen universalistisch-personalistischen Anthropologie anlehnen können.

1. Die Anwendung des Optimalgesetzes auf die Milieutheorie.

Bekanntlich kann man für jeden nach seiner Stärke (Intensität) veränderlichen Faktor der Umwelt eines Tiers oder einer Pflanze mindestens ein Stärkemaß ermitteln, bei dem die Lebenstätigkeiten aufs höchste gesteigert sind. Man bezeichnet dieses Maß als Optimum. Im einzelnen ist zwar oft zweifelhaft, woran man das „Maximum von Lebenstätigkeiten“ feststellen soll, ob am Höchstmaß des Stoffwechsels, des Energieumsatzes, an der Ökonomie desselben, am Ausmaß des Wachstums oder endlich an dem der Vermehrung. Zweifellos aber liegt sowohl unterhalb als auch oberhalb dieses Optimums eine Grenze, zunächst der offenen (manifesten) Lebenstätigkeiten (Ortsbewegung, Wachstum, Vermehrung) und dann, mehr oder weniger entfernt davon, eine Grenze auch des latenten (schlummernden) Lebens, das „absolute Minimum“ bzw. „Maximum“. Organismen, die einer optimalen Intensität ausgesetzt sind, zeigen auch in ihrer Gestaltung die Gunst ihrer Lage an, insofern sie dem eigentlichen Arttypus am nächsten kommen. Ihre mittlere Abweichung vom Artdurchschnitt ist geringer als bei den Individuen, die mehr abwegigen Bedingungen unterliegen, auf die der betreffende Faktor in einem dem Minimum oder Maximum näherliegenden Maße einwirkt. Außer einer höheren Variabilität (Mannigfaltigkeit der Formen) weisen die beiden letztgenannten Gruppen nicht selten bezeichnende Auswirkungen der Tatsache auf, daß der fragliche Faktor zuwenig oder zuviel eingewirkt hat, so daß man kümmer- und Luxusformen neben dem Arttypus unterscheiden kann.

Dieser einfache Sachverhalt wird dadurch viel verwickelter, daß in Wirklichkeit nicht ein sondern viele Faktoren zugleich auf den Organismus einwirken. Dies bedingt, daß es in der Regel nicht eine optimale Kombination der Faktoren, sondern mehrere derselben gibt, z. B. für irgendeine Pflanze eine Kombination „niedrige Temperatur plus geringe Luftfeuchtigkeit“ und eine zweite „hohe Temperatur plus hohe Luftfeuchtigkeit“, während meinetwegen niedrige Temperaturen bei Trockenheit der Luft sehr ungünstig wirken. Ferner ergibt sich die Folgerung, daß es Situationen gibt, in denen der Organismus sich nach einer Richtung üppig entfaltet (luxuriert), weil Faktor *a* in hohem Grade einwirkt, in einer anderen Richtung dagegen verkümmert (pauperiert), weil Faktor *b* zu geringer Intensität hat. Es können also gemischte „Kümmer-Luxusformen“ entstehen.

Diese biologischen Erwägungen weisen der Milieuforschung in vielen Fällen den Weg. Es wird allerdings selten möglich sein, im vorhandenen Milieu Faktoren von meßbarer Intensität zu isolieren. Gelegentlich wird man aber den Grad gewisser Einwirkungen vergleichsweise abschätzen und z. B. eine Rangordnung der Milieus nach wahrscheinlichen Einwirkungsgraden gewisser Faktoren aufstellen können. Auf Annahmen dieser Art beruhen alle Versuche, den Einfluß der allgemeinen wirtschaftlichen Lage der Eltern auf die seelisch-geistige Entwicklung des Kindes zu deuten, einen Einfluß, der zweifellos besteht, der aber nur durch die Voraussetzung erklärbar ist, daß zur seelisch-geistigen Entwicklung des Kindes eine Reihe von Faktoren notwendigerweise in einem Mindestmaß zusammenwirken müssen. In dieser Weise ist die seelisch-geistige Gestalt vieler Arbeiterkinder als eine *Kümmerform* aufzufassen. Andererseits dürfen wir viele Erscheinungen in höherer sozialer Schicht, z. B. die Kulturpubertät der gebildeten Großstadtjugend, die Blasiertheit der Primaner, die Lehrerinnenschwärmerei der jungen Mädchen höherer Schulen, als *Luxurierungsphänomene* deuten. Weiter folgt aus allgemeinen biologischen Erwägungen die Deutung der sog. Milieutypen überhaupt, d. h. jener typischen Gestaltungen der seelisch-geistigen Person, oft schon in Kindheit und Jugend, von der Art, daß man den Eindruck hat, Mensch und Milieu seien füreinander geschaffen. So steht der Bauer beispielsweise in seinem Milieu als in einem für ihn optimalen da und würde im bürgerlich-intellektuellen Milieu seelisch nicht lebensfähig sein, während umgekehrt der großstädtische Intellektuelle als Landwirt verkümmern müßte. Zwischen dem Menschen und seinem Milieu besteht in dieser Weise ein solches Verhältnis, daß die existenzmöglichen Typen der Menschen sich zugehörige Milieus typischer Art erzeugen und umgekehrt die möglichen Milieus (die Gesetze der Wirtschaft z. B. machen nur eine begrenzte Zahl von wirtschaftlichen Milieus möglich!) sich entsprechende Typen des Menschen erzeugen. Diese Konvergenz der freien Gestaltung von Milieu und Mensch bedingt also, daß es nicht unübersehbar viele Formen des Systems Milieu plus Mensch gibt, sondern eine Reihe von Typen desselben, die jeder in seiner Art dem Optimalgesetz entsprechen.

Der Unterschied zwischen Kümmer- und Luxusformen ist wesentlich der des verfügbaren Kraftmaßes. Ein Kind, das guten Unterricht empfängt, hat bei gleichen Schulleistungen mehr Zeit und Kraft zum Spiel, zu Phantasietätigkeit usw. als ein Kind, das schlecht unterrichtet wird. Zum großen Teil ist die Methodik des Unterrichts ein Bemühen um den Weg, mit einem Minimum von Kraft ein Maximum von Lernerfolg zu bestreiten (Ökonomieprinzip des Bildungsverfahrens). Nun kennen wir zwar keine psychischen Energien, die der physikalischen Energie kommensurabel wären. Doch darf uns dieser Mangel nicht

hindern, unter Bewußtsein der Bildlichkeit unserer Sprechweise, von psychischen Energien zu reden. Ohne diese Hilfsvorstellung können wir uns schlechterdings kein Bild von der Einengung des Psychischen und Geistigen machen, die z. B. aus dem dauernden Mangel an physischer Energie beim unterernährten Kinde entspringt. Das philosophische Problem des Verhältnisses von „Seele“ und „Leib“ lassen wir dabei gänzlich außer Betracht. Eine große Rolle spielt die Annahme sich psychisch auswirkender Kraftüberschüsse bekanntlich in der Theorie des Spiels, die H. SPENCER aufgestellt hat; und bei der Bedeutung, die das Spiel der Kinder und Jugendlichen für die Entwicklung ihrer Individualität hat, ist ersichtlich, daß hier ein sehr wichtiges Problem der Milieuforschung liegt. Denn ob ein Kind spielen kann oder nicht und wie weit sich sein Spiel entfaltet, hängt vor anderem davon ab, ob ein Kind Zeit und Raum zum Spielen hat, viel weniger und in anderem Sinne auch vom etwaigen Besitz von Spielsachen. An Spielzeit mangelt es besonders vielen Landkindern und den Kindern in Familien, die Heimarbeit treiben. Die amtliche Zählung von 1904 ergab, daß im Deutschen Reich rund 1770000 Schulkinder und noch jüngere Kinder landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich beschäftigt werden, darunter 1052000 unter 12 Jahre alt und 446575 *auch* außerhalb der Ferien mit mehr als täglich 6 Stunden, davon wieder 26000 mehr als 26 Wochen lang im Jahr. Die von Kindern verrichteten Arbeiten sind hauptsächlich Kartoffellesen, Rübenverziehen, Jäten, Vieh hüten. Ebenso viel Stunden, wie Kinder in dieser Weise arbeiten, gehen ihnen vom Spiel, dieser notwendigen Einrichtung der Kindesnatur, verloren, so daß die geistige Schwerfälligkeit des durchschnittlichen Landkinds wohl zwanglos aus dem Fehlen der die geistige Beweglichkeit übenden Spiele abzuleiten ist. Nachteiliger aber als landwirtschaftliche Kinderarbeit ist die gewerbliche, und zwar kommt da in erster Linie die Heimarbeit in Betracht. Nach WEHN sind z. B. in einem sächsischen Bezirk Kinder im Alter von 6 Jahren an bis zu 7 Stunden täglich mit Heimarbeit beschäftigt, was außer einer schweren gesundheitlichen Schädigung den Verlust der Spielzeit für diese unglücklichen Kinder bedeutet. Anderer Art ist die Einschränkung des Spielraums in der Wohnung, unter der heute besonders das Großstadtkind leidet, — als Beispiel genüge die Mitteilung, daß in Breslau 1927 mindestens 36000 Kinder in überfüllten Wohnungen hausten, darunter 2486 Kinder, die zu sechs oder mehr Personen in einem einzigen, als Wohn-, Schlaf- und Kochraum dienenden Zimmer „wohnen“ mußten. — Demgegenüber fällt die Schädigung der Spielbedürfnisse nicht ins Gewicht, die durch unzweckmäßige Spielwaren im Besitz der Kinder der Wohlstandsschicht angerichtet wird.

2. Das sog. Transzendenzgesetz.

Viele Tiere bauen sich eine Wohnung, manche gestalten auch die Umgebung dieser Wohnung ihren Bedürfnissen gemäß um. Die Umwelt, die zunächst der wirksamere Teil zu sein scheint, wird schon hier augenfällig zum unterlegenen. Die Kulturgeschichte der Menschheit ist die Geschichte fortschreitender Unterwerfung der Welt, der Anpassung des Milieus der Menschen an die stets steigenden Ansprüche derselben. Entsprechendes beobachten wir beim einzelnen. Der Neugeborene scheint dem Milieu schutzlos preisgegeben zu sein (in Wahrheit freilich wirkt er durch Instinktverbundenheit ins innerste Leben der Mutter hinein). Die Jugend erweist sich als Prozeß der Milieubewältigung bis zu dem Punkte, da der Herangereifte „in gesicherter Position“ an die Aufzucht der nächsten Generation denken kann. Daß sich die Lebewesen der Umwelt anpassen, gilt also nur in dem Sinne, daß sie bei der Überwältigung feindlicher Umweltkräfte alle Möglichkeiten auszunutzen suchen, die das Milieu selber bietet.

Wir bezeichnen diesen Sachverhalt als die *Milieutranszendenz* der Organismen (M. SCHELER). Seine metaphysischen Hintergründe gehen uns hier nichts an, um so mehr seine methodologischen Konsequenzen. Milieueinflüsse müssen wir auch da für möglich halten, wo statt erwarteter Ähnlichkeit (Angleichung) Gegensätzlichkeiten zum Milieu vorgefunden werden. Armut kann willensschwach machen (z. B. durch Unterernährung), kann aber auch als Peitsche wirken, äußerste Anstrengung wachrufen. Strenge Kinderzucht provoziert geheime Überlegenheitssüchte des Kindes, die z. B. in Verlogenheit, Betrugsfreude, Verbrechenslust dauernd den Charakter bestimmen können. Ob die Entwicklung diesen oder jenen Weg einschlägt, Unterwerfung oder Opposition, mag mitunter durch Anlagen vorherbestimmt sein. Beispielsweise scheint der männliche Geschlechtsfaktor mit einer „Anlage zu Selbstdurchsetzung“ (Opposition, Revolte) gekoppelt zu sein. In anderen Fällen aber mag auch das Milieu selbst zur Opposition veranlassen, z. B. wenn ein Mädchen durch Nachahmung von *Brüdern* „trotzig wie ein Junge“ wird oder wenn hartem Druck auf einer Seite eine Schwäche der Umgebung an anderer Stelle zugesellt ist (z. B. strenger und harter Vater, weiche, willensschwache Mutter). Die Stiefelternfamilie bietet zu solcher Einstellung auf Trotz und Kampf oft Gelegenheit. Jedenfalls warnen uns diese allgemeinen Erfahrungen vor verenger Blickrichtung.

Eins der Mittel, durch die sich der Mensch über Milieukräfte erhebt, ist das gegenständliche Bewußtsein. Je mehr unser psychisches Leben noch Zustandsänderung ist, desto mehr ist es noch Wirkung der Umwelt,

je mehr es zum Bewußtsein uns umgebender Gegenstände wird, desto mehr wird es Herr über dieselben. Eine Gefahr, die uns erschreckt und lähmt, ist ein Stück wirksamer, gestaltender Umwelt; die Erkenntnis dagegen der gefährdenden Situation, das klare Bewußtsein von ihr, ist der erste Schritt zur Überwindung. Die stoische Moral, daß man die Ursachen seiner Affekte sachlich ins Auge fassen solle und sich dadurch vom Affekt befreien werde, läuft auf Ähnliches hinaus. Je mehr etwas gegenständlich bewußt wird, desto gedämpfter werden seine Gefühlswirkungen. Das gleiche lehrt auch die Psychoanalyse: durch volle Vergegenwärtigung der affektgeladenen Sachverhalte werden diese Affekte aufgehoben. Umgekehrt bedarf der zu nüchterner Realität gewöhnte Kulturmensch gelegentlich künstlicher Undeutlichkeit der Sachverhalte, um noch gemüthhaft erregt zu werden (Theater, Symbolik, Romantik, Abenteuer). Die allgemeine Regel ist: das Milieu verliert im selben Grade an unmittelbaren Wirkungen (an „Umweltcharakter“), je mehr es Gegenstand des Bewußtseins wird („Erlebniswelt“). Der Grund dafür liegt in dem ungeheuren Vorsprung, den das Denken dem Menschen verleiht. Denken ist ein Erfassen von Sachverhalten, seine Hauptleistung ist das Finden von Möglichkeiten erfolgreichen Verhaltens (Intelligenz im menschlichen Sinne). Während das geängstet flüchtende Tier die verschiedenen Rettungsmöglichkeiten ausprobieren muß, kann der Mensch sie sich im Bewußtsein im voraus vergegenwärtigen und dann den rettenden Ausweg mit geringstem Zeit- und Kraftverlust einschlagen.

Insoweit das menschliche Verhalten nicht durch klares Gegenstandsbewußtsein beeinflußt wird, unterliegt es den Mächten, die vom Bewußtsein her als „Unbewußtes“, vom Physiologischen her als „Triebe“ bezeichnet werden. Dieses Zwischenreich ist nicht ohne Grund der Tummelplatz moderner Seelendeutung. Weil einerseits rein physiologische Milieuwirkungen zunächst *nur* den Leib treffen, erst von da aus das psychische Leben und den Charakter, andererseits wie gesagt klares Gegenstandsbewußtsein die Wirkung des Milieus aufhebt, ist das Halb- und Unbewußte die Schicht entscheidender Zusammenhänge zwischen Milieu und Mensch. Beispiele davon liefern die Tatsachen der unwillkürlichen Nachahmung (auf der fast die gesamte Kulturüberlieferung fußt), der Suggestion (d. h. der Übernahme fremder Stellungnahmen ohne Bewußtsein des Beeinflußtwerdens) einschließlich der konträren Suggestion (Ablehnung fremder Stellungnahmen, ebenfalls ohne Bewußtsein, so zu handeln), des Wetteifers (des Antriebs zur Leistungsteigerung, der von der Wahrnehmung fremder Leistungen ausgeht), der Liebe und des Hasses, der Mitgefühle und der Selbstgefühle. Diese halb- oder unbewußten Verbundenheiten des Menschen mit seinem sozialen Milieu (Tier, Mensch, Gottheit) bedeuten in unserem Zusammen-

hange zweierlei: sie veranlassen gewisse Gestaltungen der *Persönlichkeit*, und sie bestimmen weithin sein Verhalten, dessen Totalität wir den *Charakter* nennen. Es ist entscheidend wichtig für unser Fragengebiet, daß gerade sie weder als physiko-chemische Wirkungen noch als Bestandteile des bewußten Seelenlebens zu werten sind. Das eigentümliche und zunächst anstößige Schillern gewisser Begriffe zwischen dem Physiologischen und dem Bewußt-Seelischen bei S. FREUD, A. ADLER, L. KLAGES u. a. hat in diesen Tatsachen seinen Grund.

3. Reifen, Lernen, Üben.

Wenn wir einzelne Seiten der kindlich-jugendlichen Entwicklung miteinander vergleichen, z. B. das Gehenlernen mit dem Sprechenlernen, oder innerhalb des letzteren die Lauterzeugung an sich, das Lallen und das Sprechen im eigentlichen Sinne (d. h. den sinnvollen Gebrauch von Lautkomplexen), so zeigt sich, daß der Anteil des Milieus an ihnen sehr verschiedenartig und verschieden groß ist. Damit das Kind gehen lerne, ist nur nötig, daß es ausreichend gepflegt wird und daß es Gelegenheit findet, auf dem Boden umherzukriechen. Ganz von selbst wird es sich dann eines Tages an einem festen Gegenstande aufrichten, wird stehen und, ohne Anleitung, ohne Vormachen, gehen. Durch Übung wird es sein Gehen mit der Zeit vervollkommen. Die Physiologie lehrt, daß gewisse Organe und Organteile nur zu „reifen“ brauchen, damit sich dieser Fortschritt vollzieht. Das Milieu spielt dabei nur folgende Rolle: durch geeignete Ernährung usw. muß das Wachstum der betreffenden Organe bzw. die innere Ausbildung ihrer Teile ermöglicht werden, und das Milieu muß irgendwie *Gelegenheit* zur Betätigung der Organe bieten. Ähnlich steht es mit dem Lallen, das sich „von selbst“ einstellt, wenn ein gewisser Reifezustand erreicht ist, und das durch akustische Reize, z. B. durch das Gespräch der Erwachsenen, nur mehr angeregt zu werden scheint. Anders aber das eigentliche Sprechenlernen. Allein durch Hören, Verstehen, Nachahmen fremden Sprechens lernt das Kind sprechen, d. h. zunächst einmal den Wortschatz, die Flektion und die Syntax, ferner aber die Wortbedeutung und vor allem überhaupt das allgemeine Prinzip der Sprache, die meinende (signifikative) Funktion des Wortes. Während man von Gehenlernen fast nur in dem Sinne reden kann, daß *Übung* von anfänglicher Unvollkommenheit zu Höchstleistungen führt, handelt es sich beim Spracherwerb in erster Linie um ein Lernen im eigentlichen Sinne. Übung spielt zwar auch mit, sogar sehr erheblich, und Voraussetzung ist auf der anderen Seite, wie beim Gehen, die Reifung gewisser Organe. Aber dazwischen liegt die Hauptsache: erstens ein Auffassen und Nachahmen bestimmter akustischer Eindrücke (der akustischen bzw. visuell-akustischen Wortbilder),

zweitens ein Begreifen des mit den Wörtern Gemeinten und drittens der Ausdruck eigenen Meinens durch das Wort. Das Milieu ist in diesem Falle nicht nur nötig, damit innere Reifungen sich vollziehen können, sondern es muß geradezu das *liefern*, was wir hernach am Kinde feststellen: das Neue wird *erworben*.

In diesem Sinne unterscheiden wir (nach dem Vorgange W. STERNS und K. KOFFKAS) Reifen und Lernen als zwei Typen von Entwicklungsvorgängen. Freilich handelt es sich nur um Typen, nicht um abgrenzbare Arten von Vorgängen. In beiden Fällen spielt Übung eine große Rolle, eine bedeutendere vielleicht bei Nutzung des Gelernten. Während die Leistung z. B. im Gehen bald ein höchstmögliches Maß erreicht, kann man sein Sprechen zeitlebens vervollkommen. Ferner vollziehen sich in beiden Fällen innere Reifungsprozesse. Im ersten Typus überwiegen sie, aber sie fehlen auch nicht im zweiten Typus. Sogar das Begreifen im Falle des Sprechenlernens, des Lesenlernens und selbst der höheren Mathematik vollzieht sich wohl kaum ganz unabhängig von physiologischen Reifungsprozessen. Besonders deutlich ist der Einfluß physiologischer Reifungen beim Aufwachsen der reifenden Jugend für das Verständnis ethischer, metaphysischer, religiöser Gedanken. Andererseits spielt in Vorgänge, wie z. B. das Gehenlernen (wenigstens beim Menschen), sicherlich auch das Begreifen von Sachverhalten hinein: um aufrecht gehen zu lernen, muß das Kind die Gegenstände der Wohnstube kennenlernen und etwa „begreifen“, daß es sich nicht an einem Tischtuch festhalten kann. Jene Unterscheidung darf also nicht dahin mißverstanden werden, daß je ein Prozeß ohne Verknüpfung mit einem der anderen Art vorkomme.

Unter dieser Einschränkung lassen sich Reifungsvorgänge und Lernvorgänge, dementsprechend auch vorwiegende Reifungsalter und dgl. Lernalter des Kindes unterscheiden. Frühe Kindheit und Pubertät sind in erster Linie Reifungsalter; in der ersteren handelt es sich um Reifung des Zentralnervensystems, in der letzteren um Reifung der Sexualdrüsen und damit verbundene, durch Hormone vermittelte Umstimmung des Nervensystems bei gleichzeitigem (quantitativ freilich unbedeutendem) Ausbau desselben. In der frühen Kindheit reifen z. B. folgende Funktionen samt ihren organischen Grundlagen: Konvergenzbewegungen der Augen, Phonationsbewegungen, Gleichgewichtserhaltung beim Sitzen, Stehen und Gehen, das Gehen selbst, das Lallen. In der Pubertät dagegen reifen die besonderen geschlechtlichen Funktionen, Kampfinstinkte, soziale, religiöse, ästhetische Interessen. In welchem Maße diese geistigen Interessen durch physiologische Antriebe gespeist werden, machen Fälle abnormer Pubertät deutlich.

Weil Reifungsprozesse vor allem ausreichende Zufuhr von Körperbaustoffen voraussetzen, werden sie durch reichliche Pflege beschleunigt,

durch mangelnde Pflege (Unterernährung, Schlafmangel, mangelnder Schutz gegen Kälte, Überlastung mit körperlicher Arbeit) hinausgeschoben. Arbeiterkinder zeigen späteren Eintritt der Geschlechtsreife als Kinder wohlhabender Schicht. Geschwisterlose Kinder in gutsituierten Familien sind oft in jeder Hinsicht „frühreif“. — Umgekehrt steht es mit vielen (nicht allen) Lernprozessen. Sofern das Lernen geeignete Vorbilder im Milieu voraussetzt (z. B. das Sprechenlernen), bleiben Kümmerformen auch in dieser Hinsicht hinter dem Durchschnitt zurück. Da aber andererseits „Not erfinderisch macht“ und zur Leistungssteigerung anreizt, übertreffen Kinder in sozial ungünstiger Situation bessergestellte Altersgenossen oft in Lerneifer, Schulleistungen und Lebensklugheit.

4. Abstufungen der Beeinflußbarkeit (Flexibilität).

Unter Flexibilität verstehen wir die Fähigkeit, das Verhalten unter dem Einfluß des Milieus zu ändern. Das schließt außer dem Lernen im engeren Sinne auch Gewöhnung, Beeinflussung des Trieblebens durch Entfaltung bzw. Verkümmern der Triebe, durch Setzung neuer Triebziele, endlich auch Übung ein. In irgendwelchem Grade ist alles am Menschen flexibel, selbst der Knochenbau, und sind auch alle Menschen flexibel, selbst der bildungsunfähige Idiot. Aber offenkundig gibt es bedeutungsvolle Abstufungen der Flexibilität. Man findet Individuen, die „weich wie Wachs“ vom Milieu geformt zu werden scheinen, und andere, die ihre Eigenart unveränderlich festhalten. Von der Vererbungslehre aus hat man derartige Tatsachen entweder durch die Annahme einer *besonderen* „Anlage zur Plastizität“ erklärt, die bei manchen Individuen fehlen soll, oder aber eine individuelle Verschiedenheit der *allgemeinen* Starrheit bzw. Beeinflußbarkeit der Anlagen angenommen. Besonders flexible Individuen sollen also (nach der ersten Annahme) einen Erbfaktor „Flexibilität“ haben, der den inflexiblen Individuen fehlt; oder es sollen bei ihnen (nach der zweiten Annahme) alle Erbanlagen auf das Milieu anders als sonst reagieren. Aber beide Hypothesen widersprechen der Erfahrung; die erste der Tatsache, daß nicht ein absoluter, sondern ein unendlich abgestufter Unterschied der Beeinflußbarkeit zwischen den Individuen besteht, die zweite der Tatsache, daß in der Regel nicht der ganze Mensch durch hohe oder durch niedere Beeinflußbarkeit auffällt, sondern nur gewisse Seiten oder Schichten der Persönlichkeit in dieser Weise dem Milieu offenstehen. Ein Mensch mit höchst anregbarer, lenkbarer und steigerungsfähiger Intelligenz z. B. kann sich in Fragen des Trieblebens überraschend unbeeinflußbar erweisen und umgekehrt.

Wir werden die angedeuteten Erfahrungstatsachen vielmehr aus dem Schichtenaufbau der menschlichen Persönlichkeit und ihren indi-

viduellen Abwandlungen zu erklären haben. Man darf annehmen, daß genetisch jüngere Schichten der Organismen vom individuellen Milieu im Anfang leichter individuell gestaltet werden als ältere. Das Rückenmark und das verlängerte Mark des Menschen z. B. haben ihre ein für allemal festgesetzten Funktionen, die auch von Mensch zu Mensch sehr wenig variieren. Das genetisch jüngere Großhirn dagegen ist mit der Fähigkeit ausgerüstet, neue Funktionen zu übernehmen, sei es auf dem bekannten Wege des Lernens, sei es in dem selteneren, aber um so bedeutsameren Falle einer Verletzung. Bekanntlich können nach Gehirnverletzungen die gesundgebliebenen Teile in weitem Umfange Aufgaben übernehmen, die die verletzten oder verlorengegangenen Teile vorher zu lösen hatten: die Gehirnteile lernen einander vertreten. Diese nervenphysiologischen Tatsachen dürfen wir zu entsprechenden Erfahrungen psychologischer Art in Parallele stellen. Diejenigen seelischen Schichten, die wir mit den Tieren gemein haben, nämlich Trieb und Instinkt, lassen sich vom Milieu nur in geringem Grade bestimmen; was wir aber über ältere Stufen des Tierreichs hinaus besitzen, nämlich vor allem die Erfassung von Sachverhalten im Gegenstandsbewußtsein, ist bekanntlich in höchstem Maße von Erfahrung und Übung abhängig, wie jede Schule beweist. — Im Vergleich zu anderen Geweben aber haben die nervösen Gewebe allgemein den Charakter, vom Milieu beeinflusbar zu sein. Gewiß ist alle organische Substanz mit der Fähigkeit ausgestattet, die Lebenstätigkeit den Umständen in gewissen Grenzen anzupassen. Aber die besondere Aufgabe der nervösen Gewebe ist doch, das Verhalten des Organismus zu wechselnden und individuellen Umständen in geeignete Beziehung zu setzen. Das gelingt um so besser, je größer der Anteil wird, den der Einfluß der gerade vorhandenen individuellen Umstände im Vergleich zur Wirksamkeit ererbter Reaktionsweisen hat, mit anderen Worten, je besser ein Organismus zu lernen vermag. Insofern ist ein hoch differenziertes Nervensystem die notwendige Ergänzung und das Korrektiv zu einem reichen Erbschatz überkommener Instinkte. Oder anders gesagt: Damit ein mit zahlreichen ererbten Reaktionsweisen ausgestattetes Lebewesen in einer Welt mannigfacher und wechselnder Lebensbedingungen leben kann, muß es entsprechend viel umlernen können. Dem konservativen Prinzip des Vererbungsmechanismus stellt also das Nervensystem ein liberal-fortschrittliches gegenüber: je mehr Reaktionsweisen vererbt werden (nur sie werden ja vererbt, nicht manifeste Merkmale!), desto mehr Einrichtungen werden auch mitvererbt, jene Reaktionsweisen auf die individuellen Verhältnisse abzustimmen.

Eine zweite Abstufung der Flexibilität ergibt sich aus folgendem: Es gibt einige Verhaltensweisen, die im gesellschaftlichen Zusammenleben der Menschen bedeutungslos sind, andere dagegen, die in diesem

eine große Rolle spielen. So ist die Sprache als Verständigungsmittel wichtig, ebenso Schrift, Gebärde, Form der Höflichkeit. Ob man im Leben vorwärts kommt oder nicht, hängt sehr davon ab, daß man sich dieser Mittel der Verständigung und Formen des Verkehrs bedienen kann. Jeder bemüht sich darum, in diesen Punkten seinen Mitmenschen zu gleichen, dieselbe Sprache zu sprechen, dieselbe Schrift zu schreiben, seiner Höflichkeit denselben Ausdruck zu leihen. Infolgedessen ist der angleichende Einfluß des Milieus in diesen Hinsichten groß, größer als z. B. bezüglich der Art und Weise, wie man sich beim Alleinsein verhält. Die allgemeine Regel also gilt: je wichtiger ein Verhalten in gesellschaftlicher Hinsicht unmittelbar ist, desto größer ist unter sonst gleichen Bedingungen der Einfluß des Milieus.

Die Hypothese, daß ein besonderer Anlagefaktor „Beeinflußbarkeit“ darüber entscheide, ob das Milieu die Gestaltung des Persönlichkeitsbildes mehr oder weniger beherrscht, entspringt jener allzu simplen Anschauung, als ob alle Merkmale eines Individuums einander nebengeordnete und addierbare Einheiten seien. Diese Anschauung wird am besten durch die Kinder- und Jugendpsychologie widerlegt, die uns zeigt, wie sich in Reifungen und im Erwerb von Erfahrungen, Kenntnissen und in Übung sowie Gewöhnung die Eigenart jedes Menschen allmählich aufbaut.

Wenn wir dennoch versuchen wollten, eine allgemeine Vorstellung davon zu gewinnen, in welchem Maßverhältnis Anlage und Milieu zur Individualität beitragen, so würden wir jedenfalls nicht zu dem Ergebnis gelangen, daß dieses Verhältnis bei allen Menschen das gleiche sei. Aus bekannten Erfahrungstatsachen läßt sich vielmehr eine Regel folgender Art wahrscheinlich machen. Ordnen wir die Individuen nach dem Grade einer bestimmten Art von Leistungen (z. B. nach der Intelligenz im weitesten Sinne), so ergibt sich eine Abfolge von stark unternormalen, wenig unternormalen, normalen, wenig übernormalen, stark übernormalen Individuen, z. B.: Idioten, Imbezille, Debile, Dumme, Durchschnittliche, Kluge, sehr Kluge, außerordentlich Kluge, Allerklügste. Diese Reihenfolge mag ohne jede Rücksicht darauf getroffen sein, wodurch die Leistungsfähigkeit der Individuen bedingt ist. Lenken wir unsere Aufmerksamkeit jetzt auf diesen Punkt, so ergibt sich, daß die extrem über- und unternormalen Individuen öfter als die normalen die Vermutung nahelegen, durch Anlagen besonderer Art begünstigt oder benachteiligt zu sein. Ganz deutlich ist das bei den schweren Formen des Schwachsinn, die zu erheblichem Teil auf Anlagefehler zurückgehen sollen, während die leichteren Formen der Dummheit ebenso wahrscheinlich bloße Milieuschädigungen sind. In der Breite des Normalen, also bei der Mehrheit z. B. der Volksschüler, liegt gar kein Anlaß vor, die individuellen Unterschiede auf entsprechende

Abstufungen der Anlagen zurückzuführen, da die Unterschiede der Milieus zur Erklärung der individuellen Differenzen vollkommen ausreichen. Unwahrscheinlich wird solche Erklärung wieder in den Fällen ungewöhnlicher Leistungen, z. B. bei Erfindern und vollends im Falle etwa des Genies. — Ganz entsprechend verteilen sich jugendliche Fürsorgezöglinge auf eine Gruppe „schwer krimineller“, wie sie z. B. H. W. GRUHLE untersuchte und zum großen Teil pathologisch fand, und eine breitere Gruppe leichter verwahrloster, die seltener Symptome physischer Abnormität zeigt und sich auch leichter wieder zu sozialer Tauglichkeit erziehen läßt. Andererseits gilt diese Regel auch für Individuen besonders hoher künstlerischer Leistung; es ist bekannt, daß der Prozentsatz pathologischer Individuen unter den Komponisten um so größer ausfällt, je enger man den Kreis der Prominenten zieht.

Allgemein also würde sich ergeben: je weiter sich ein Individuum seinen Merkmalen nach vom Arttypus entfernt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß diese Merkmale anlagebedingt sind. Je näher es dagegen dem Arttypus steht, desto weniger Wahrscheinlichkeit besteht für die Annahme, daß seine Unterschiede von in der Reihe benachbarten Individuen anlagebedingt sind.

Wenn diese Regel richtig ist, läßt sich leicht der Gegensatz verstehen, der in der Einschätzung des Anteils von Anlage und Milieu zwischen Vererbungsforschern und z. B. Pädagogen oft zum Ausdruck kommt. Die ersteren haben es in erster Linie mit extremen Fällen zu tun, z. B. mit Vererbung des Schwachsinn, die letzteren sehen auf ihre Erfolge in der Bildung der Durchschnittlichen in der Schule. Auf beiden Seiten sind die Tatsachen unbestreitbar!

Zu unseren Anschauungen vom Schichtenaufbau der menschlichen Persönlichkeit steht die eben entwickelte Regel nicht in Widerspruch. Vielmehr bietet nur eine genetische Strukturtheorie der Persönlichkeit die Möglichkeit, die große Mannigfaltigkeit der Formen zu deuten. Sie macht es auch verständlich, daß es abnorme Persönlichkeitsformen geben kann, die an Beeinflußbarkeit durch das Milieu die normalen übertreffen, z. B. manche Typen der Psychopathie, die mit normaler Intelligenz (und damit also normaler Lernfähigkeit und insofern Beeinflußbarkeit) Leistungsdefekte im Triebleben verbinden, also Defekte in den älteren Persönlichkeitsschichten. Diese letzteren aber stellen ja gerade das verhältnismäßig Inflexible der Persönlichkeit und ihre Schwäche muß darum die Beeinflußbarkeit der Gesamtperson abnorm erhöhen. Es ist keineswegs so, das zeigt diese Überlegung, daß abnorme Anlagen an sich ein Minus von Flexibilität bedingen, was ja auch schon durch die Fälle abnorm hoher Intelligenz begabung widerlegt wird, in denen also ein Plus von Beeinflußbarkeit, nämlich im Lernen, vorliegt. Die „Flexibilität“ wird je nach dem Bauplan der Persönlichkeit ver-

schieden groß sein können; der tatsächliche Anteil des Milieus an der individuellen Gestaltung aber dürfte in der Breite der Normalität mehr die individuellen Unterschiede verursachen, der Anteil der Anlagen mehr in den ungewöhnlichen, den (positiv oder negativ) abnormen Formen.

Aber nicht nur Anlagen legen das Persönlichkeitsbild fest (begrenzen die Flexibilität), sondern auch bereits vollzogene Entwicklungen. Es ist eine alltägliche Erfahrung, daß „Hans nicht mehr lernt, was Hänchen gelernt haben sollte“, mit anderen Worten: das Reifen sowohl als auch das Lernen schafft mit der Zeit unveränderliche Zustände. Was Unterernährung in der Jugend der Körperlänge abgezogen hat, kann auch reichlichste Kost im Mannesalter nicht gutmachen, wohl, weil sich inzwischen die Wachstumsdrüsen umgestellt haben. Ähnliches gilt von vielen seelischen Funktionen. So wie man im sprachlich aufnahmefähigsten Alter die Muttersprache gelernt hat, lernt man als Erwachsener auch bei größtem Fleiße keine zweite Sprache mehr, in erster Linie wohl eben deshalb, weil man die Muttersprache beherrscht. Vergleichen wir weiter die Entwicklung eines Gewissens in der Kindheit, gegen das man zwar sündigen kann, verführt z. B. durch andere, das seinen Bestand aber in Reue und Buße behauptet; ferner die entscheidende Bedeutung erster Liebeserlebnisse für das weitere Liebesleben und überhaupt die Unwiderruflichkeit der persönlichen Erlebnisse und der Geschichte jedes einzelnen von uns! Alles Spätere wird durch das Voraufgegangene in unserem Seelenleben irgendwie mit bestimmt. Je mehr die Anlagen und das Milieu zusammenwirkend bereits an uns verwirklicht, desto weniger Möglichkeiten bleiben noch, uns zu ändern. Darum „pflanzte man alte Bäume nicht um“. Es ist von großer praktischer Bedeutung, die nachträglichen und das bereits fixierte Persönlichkeitsbild nur noch überdeckenden, aber nicht mehr verwischenden Milieuwirkungen späterer Jahre von denen zu unterscheiden, die jenes Bild mit haben entwickeln geholfen. Es ist z. B. entscheidend wichtig für die Beurteilung eines kriminellen Jugendlichen, ob er sein Vergehen wahrhaft bereut, weil er als Kind einen normalen Gewissensbestand erwarb, oder ob er der Reue unfähig ist, weil das Vergehen mit seiner gewachsenen Moral übereinstimmt.

5. Arten von Milieuwirkungen.

a) Funktionelle und inhaltliche Milieuwirkungen.

Die Didaktik unterscheidet seit langem materiale und formale Bildung. In der Fassung dieser Begriffe widersprechen sich zwar die geschichtlich hervorgetretenen didaktischen Systeme, aber zugrunde liegt ein zweifelloser Sachverhalt, der freilich nicht auf den Prozeß der Bildung beschränkt, sondern in den psychischen und

geistigen Milieuwirkungen überall nachzuweisen ist. Einige Beispiele mögen dies veranschaulichen. Junge Kanarienhähne werden zum Singen angeregt, wenn man sie mit singenden älteren Hähnen zusammenbringt (Anregung der Funktion); außerdem aber zeigt sich nach längerem Zusammensein, daß die jüngeren, noch lernenden Vögel den Gesang der älteren in seiner besonderen Art, die bekanntlich landschaftlich verschieden ist, nachahmen. Dies letztere, die Übernahme der Melodie, ist ein Fall inhaltlicher (materialer) Milieuwirkung: das Milieu regt nicht nur die Funktion an und steigert sie, sondern vermittelt ihr auch, soweit sie dessen fähig ist, individuelle Inhalte. Ein paralleles Beispiel liefert das Sprechenlernen der Kinder. Umgang mit sprechenden Menschen beschleunigt im Anfang das Sprechenlernen, außerdem aber bestimmt es die besondere Art der Lautbildung, der Sprachmelodie, des Wortschatzes, der Flexion und Syntax, der Diktion und des Stils, wengleich die Anlagen selbstredend auch hier mitwirken. Entsprechendes wiederum im Gebiete der Moral. Nicht nur darauf kommt es an, welche moralischen Anschauungen vermittelt werden (inhaltliche Milieuwirkung), sondern auch ob überhaupt Respekt vor allgemeingültigen Forderungen eingeflößt, Selbstprüfung und Gewissenstrengung angeregt werden (formale Milieuwirkung).

Die Tragweite der inhaltlichen Milieuwirkungen wird leicht unterschätzt, vielleicht, weil uns diese Art der Milieuabhängigkeit des Menschen zu alltäglich ist. Aber derartige Unterschätzung wirkt sich in der Forschung leicht verhängnisvoll aus. Man hat z. B. lange gemeint, durch Intelligenzprüfungen nach Art der Staffelmethode von BINET-SIMON Intelligenz als Funktion, womöglich als „angeborene“ Begabung zu messen. Ganz abgesehen von der Unmöglichkeit, Anlagen oder Erbgut am fertigen Menschen, sei es auch am Kinde, isoliert von Milieuwirkungen zu messen, ist vor allem schon die Meinung irrtümlich, daß Testmethoden der genannten Art ausschließlich oder nur vorwiegend die Intelligenz als Funktion, unter Absehen also von Kenntnissen und sonstigen Erfahrungsinhalten, prüften. Schon die sprachlichen Leistungen, die fast jede Intelligenzprüfung von den Prüflingen fordert, ist ebensosehr eine Kenntnisprüfung wie eine Funktionsprüfung. Dabei ist zu beachten, daß nicht nur das Sprechen des Kindes als Sprachleistung zu werten ist, sondern auch das Verstehen der Instruktion, die der Examinator dem Kinde gibt. Von großer theoretischer wie auch praktischer Bedeutung ist darum die Erarbeitung von Testmethoden, die weder an die Sprachtüchtigkeit des Kindes noch an sonstige Kenntnisse oder Erfahrungen Ansprüche stellen. In dieser Richtung liegt z. B. die sog. „Suchmethode“ nach N. ACH.

Noch viel weniger als die Ergebnisse von Testprüfungen können die Schulleistungen der Kinder als Maße der formalen Intelligenz

dienen. Nicht nur, weil sie fast mehr Charakterzensuren sind als Intelligenzzeugnisse, sondern auch deshalb, weil sich die in der Schule geforderten Intelligenzleistungen auf Erfahrungen und Kenntnisse bestimmter Art aufzubauen pflegen. Die Sprache der Bildung ist in Deutschland das Schrifthochdeutsch. Kinder, die zu Hause einen Dialekt hören und sprechen, müssen schon aus diesem Grunde in den Schulleistungen ganz erheblich hinter Altersgenossen zurückstehen, die in der Familie ein phonetisch, grammatikalisch und lexikalisch gutes Hochdeutsch gelernt haben und täglich hören. Schon darum sind Schulzeugnisse in Nord- und Mitteldeutschland wenig geeignet, Rückschlüsse auf „Begabung“ der Kinder zu gestatten. Aber auch vom Sprachlichen abgesehen, stellt die Leistung des Kindes in der Schule in weitestem Umfange eine Anwendung derjenigen Kenntnisse und Erfahrungen dar, die es im außerschulischen Leben hat sammeln können. Die Schule kann und darf nicht mit den Anschauungen auskommen, die sie selbst allen ihren Besuchern zu vermitteln in der Lage ist! Infolgedessen sind Kinder mit günstigem häuslichen Milieu durchschnittlich die besseren Schüler, ohne daß man daraus auf ihre Anlagen oder Erbmassen schließen könnte.

b) Retardation und Maturation.

Ungünstige Milieus verlangsamen die Entwicklung. Das so verursachte Zurückbleiben eines Individuums hinter der normalen Entwicklung nennen wir (zum Unterschied von nicht milieubedingter Entwicklungshemmung) Retardation. Sie ist als solche daran zu erkennen, daß eine Verbesserung des Milieus, falls sie nicht zu spät erfolgt (s. oben), die Entwicklung beschleunigt und unter günstigen Umständen einen normalen Entwicklungsstand bewirkt. Retardation kann aufgeholt werden, anlagebedingte Entwicklungshemmung dagegen nicht. Beispiele für solches Aufholen liefern die Erholungsheime für milieugeschädigte (z. B. unterernährte) Kinder. Man beobachtet besonders bei Aufholung von Körperwachstum in der Regel zugleich ein Aufholen etwaigen geistigen Rückstandes. Je nach den Umständen kann die Retardation diese oder jene Seite der Persönlichkeit betreffen; ein Kind kann z. B. im Schulwissen zurückbleiben, aber auch im sozialen Verhalten, in der Sprache, in der Beherrschung der Körperbewegungen usw. Wegen des innigen Zusammenhangs aller leiblichen und seelischen Funktionen aber bleibt die Retardation meist nicht auf das zunächst geschädigte Lebensgebiet beschränkt, sondern erstreckt sich durch ihre Auswirkungen auf ihre Gesamtheit. Umgekehrt pflegt auch das Aufholen an der entscheidenden Stelle die anderen zurückgebliebenen Funktionen zu schnellerer Entwicklung anzuregen. Landkinder z. B., die in die Stadt versetzt werden, holen ihren sprachlichen Entwicklungsrückstand auf, dabei aber werden sie

überhaupt „gelenkiger“ sowohl im sprachlichen Denken als auch im praktisch-intelligenten Verhalten. Kinder der unteren sozialen Schichten, die in die höhere Schule eintreten, müssen in der Regel ein großes Stück „allgemeiner Bildung“ aufholen, um mit den Klassenkameraden aus höherer sozialer Schicht in gleichen Schritt zu kommen. Von großer praktischer Bedeutung ist aus diesem und anderen Gründen die Unterscheidung und Erkennung (Differentialdiagnose) bloßer Retardation von (anlagemäßiger) Entwicklungshemmung, z. B. Dummheit.

Wird die Entwicklung durch ein günstiges Milieu so beschleunigt, daß ein Vorsprung vor dem durchschnittlichen Entwicklungsstande sichtbar wird, so sprechen wir von *Maturation*, im Gegensatz zu Entwicklungsvorsprüngen, die anlagebedingt sind, wie z. B. die „*Pubertas praecox*“, die sexuelle Frühreife infolge vorzeitiger Entwicklung der Sexualdrüsen. Mit dieser innerlich verursachten Frühreife ist die milieubedingte sexuelle Frühreife kaum zu verwechseln, die durch ungeeignete äußere Bedingungen (eiweißreiche Kost, Mangel an körperlicher Bewegung, Überanstrengung mit Gehirnarbeit, aufreizende Lektüre, direkte sexuelle Reizung usw.) hervorgerufen wird. Schwieriger ist die Unterscheidung milieubedingter und anlagebedingter intellektueller *Maturation*. Man wird z. B. zweifeln dürfen, ob die außerordentliche geistige Reife eines *Otto Braun* ausschließlich durch eine ungewöhnlich sorgfältige und umsichtige Erziehung in einem hochgeistigen Hause bedingt ist. Während die Retardation daran zu erkennen ist, daß sie in günstigen Milieus aufgeholt wird, gibt es kein entsprechendes Symptom bei *Maturation*. Ein geistig weit voraus gefördertes Kind mit durchschnittlichen Anlagen verdimmt nicht etwa, nachdem man es in ein ungünstiges Milieu gebracht hat. Die Entwicklungen, die stattgefunden haben, sind eben nicht wieder rückgängig zu machen. Es ist uns zur Zeit nicht möglich anzugeben, woran *Maturation* im Einzelfall zu erkennen ist, aber wir dürfen annehmen, daß vermeintlich anlagebedingte geistige Frühreife in ebenso vielen Fällen vorwiegend milieubedingt sein mag, wie Beschränktheit und Dummheit ebenfalls vorwiegend milieubedingt sind. Denn es ist unwahrscheinlich, daß die Streuung nach übernormaler Begabung hin größer sei als nach unternormaler Begabung.

c) Andere Einteilungen.

W. HELLPACH unterscheidet die sinnliche Wirkung der *Eindrücke* von der „tonischen“ Wirkung der *Einflüsse*. Eine Landschaft z. B. wirkt auf uns einerseits durch die Gesichtswahrnehmungen, die wir von Wald und Feld, Berg und Gewässer haben, durch die Geruchsempfindungen, die Pflanzen und Erdboden

in uns hervorrufen, durch das Geräusch und die Klänge, die Wind und Wellen verursachen, und doch andererseits zugleich durch die Temperatur, den Druck, die Feuchtigkeit der Atmosphäre, durch die chemische Zusammensetzung des Bodens und des Trinkwassers, durch die Strahlen verschiedener Art, die uns treffen, ohne daß wir es selbst wahrnehmen. Ähnlich unterscheidet TH. ZIEHEN (eine Terminologie G. E. MÜLLERS übertragend) psychonome und apsynonome Wirkungen des Milieus auf den Charakter: psychonom nennt er diejenigen, die als Mittelglied psychische Prozesse enthalten, z. B. Erlebnisse gestaltender Art, apsynonom dagegen diejenigen, die ohne psychische Vermittlung, z. B. auf mechanische, chemische Weise unseren Körper und dadurch auch unseren Charakter treffen. Verwandt sind alle diese Unterscheidungen mit der allgemeinen Einteilung der Milieuwirkungen in solche durch Erlebnisse und ohne Erlebnisbeteiligung, die in der Psychiatrie seit längerem üblich ist. Man kann sie auch auf die Formel bringen: Wirkungen, die Glieder enthalten, welche nur verstehbar sind im Sinne der verstehbaren Zusammenhänge nach K. JASPERS, und Wirkungen, die ohne solche Glieder sind. Eine Übersicht über die gestaltenden Erlebnisse hat R. MÜLLER-FREIENFELS gegeben. Letzten Endes drückt sich in allen solchen Einteilungen die Tatsache aus, daß der Mensch zur Welt nicht nur in Beziehungen steht, die mit der Kategorie der Kausalität, also naturwissenschaftlich, erfaßbar sind, daß, mit anderen Worten, das Milieu des Menschen nicht nur seine „Umwelt“, sondern weit mehr und, um den anderen Pol möglicher Beziehungen zu nennen, auch seine „Erlebnisswelt“ ist.

V. Der Stand der Forschung auf einigen Gebieten.

1. Milieu und Sprachentwicklung (2).

Die älteren Untersuchungen der kindlichen Sprachentwicklung erstreckten sich auf Kinder wohlsituierten und gebildeter Eltern. H. HETZER und B. REINDORF untersuchten erstmalig Kinder ungebildeter und armer Eltern (Tagelöhner, Hilfsarbeiter usw.) und verglichen sie mit von ihnen selbst beobachteten Kindern der gebildeten Schicht sowie den in der Literatur beschriebenen. Es handelt sich um 28 gesunde Kinder, die aus wirtschaftlichen und anderen Gründen in Anstaltspflege gegeben wurden und nun während der Quarantäne in der Kinderübernahmestelle (in Wien) zur Beobachtung verfügbar waren. Das Alter der Kinder betrug 0; 9—2; 6. Bekanntlich haben die ersten Laute des Kindes nur die Funktion, den Zustand des Organismus kundzutun und ein zweckmäßiges Verhalten der Mutter auszulösen. In diesem Stadium unterschieden sich die Proletarierkinder keineswegs vom sonst geschilderten Befund. Ebenso wenig im nächsten Stadium, in dem bestimmte Laute

gewissen Zuständen koordiniert sind (differenziertes Schreien, Behagenslaute usw.) und eine erste Verständigung zwischen Mutter und Säugling auf dem Wege solcher Instinktlaute erfolgt. Aber während die Kinder gebildeter Eltern diese Stufe mit 7—8 Monaten verlassen, um von nun an neben den bisherigen Äußerungen auch sog. Wunschworte (Begehrensworte) zu verwenden, welche man als erste sinnvolle Lautkomplexe (Worte) ansieht, bleiben die Proletarierkinder in dieser Hinsicht etwa ein halbes Jahr in Rückstand: sinnvolle Worte in diesem Sinn gebrauchten

	im Alter	0; 8—0; 11	1; 0—1; 2	1; 3—1; 5	1; 6—2; 0
von 100 Kindern der Gebildeten .		65	91	100	100
„ 100 „ „ Ungebildeten		—	40	71	100

Der nächste große Schritt ist der Erwerb der Nennfunktion, d. h. der Gebrauch von Namen für (affektiv betonte) Gegenstände. In dieser Hinsicht hatten die Kinder gebildeter Eltern einen Vorsprung von etwa 3 Monaten; es verfügten über sie

	im Alter	0; 9—0; 11	1; 0—1; 2	1; 3—1; 5	1; 6—1; 9
von 100 Kindern der Gebildeten .		15	54	96	100
„ 100 „ „ Ungebildeten		—	—	29	100

Auffallend ist, wie schnell die Proletarierkinder die Kinder der Gebildeten einholen. Wir gehen wohl nicht fehl, in dem Erwerb der Nennfunktion wesentlich Reifungsvorgänge zu sehen und eine Beschleunigung derselben bei reichlicher Pflege anzunehmen. Verbunden damit ist stärkere individuelle Streuung. — Einen Vorsprung haben die gutsituierten Kinder ferner im Erwerb der Wortarten. Während die letztgenannten Kinder vor 2; 0 schon alle Wortarten außer der Konjunktion in Gebrauch haben, erreichen die Proletarierkinder dieses Stadium erst mit 2; 6. Auch die Flexion der Wörter setzt bei Kindern der Gebildeten früher ein (1; 10 gegen 2; 2), desgleichen der Übergang vom „Einwortsatz“ zum Satz mit 2 oder 3 Wörtern (100% der Kinder erreichen ihn mit 1; 10 bzw. 2; 4 etwa). In allen diesen Hinsichten setzt die Entwicklung der Proletarierkinder später ein, vollzieht sich dann aber in der ganzen Gruppe gleichmäßiger und schneller, so daß die Kinder der Gebildeten eingeholt werden. Während diese sozusagen einzeln marschieren, gehen die Proletarierkinder ziemlich gleichzeitig ins neue Stadium über. Insofern machen nicht die sozial ungünstig gestellten, sondern die günstig gestellten Kinder den Eindruck, vom Arttypus abzuweichen (erhöhte interindividuelle Variation). Es kann wohl auch kein Zweifel sein, daß das Milieu des wohlgepflegten Säuglings in gebildeter Familie als ein Luxusmilieu anzusehen ist und das

frühzeitige Sprechlernen insofern ein Luxurierungsphänomen darstellt. Auch in Hinsicht auf die Lebensnotwendigkeiten kann es nicht anders heißen; denn im wesentlichen handelt es sich bei der Unterhaltung der Eltern mit dem Säugling um Spiel, nicht um Ernst. Ob die hier besprochenen Arbeiterkinder hinsichtlich des Termins ihres Sprechlernens als arttypisch oder als bereits milieugeschädigt (Kümmerformen) zu gelten haben, lassen wir dahingestellt. Zweifellos gibt es solche Verkümmern, denn wir kennen Fälle, in denen ein Kind aus Mangel an Pflege und Belehrung erst in noch viel höherem Alter sprechen lernte. Keinesfalls aber darf der von H. HETZER und B. REINDORF ermittelte Unterschied unbesehen als positive Schädigung der Arbeiterkinder angesprochen werden, was voraussetzen würde, daß die Sprachentwicklung von Professorenkindern usw. als „normal“ zu bezeichnen wäre.

In einer Hinsicht bleiben die Arbeiterkinder, soweit die genannten Autorinnen ihre Beobachtungen ausdehnen konnten, dauernd hinter den Kindern der Gebildeten zurück, und wir haben Anlaß, dies auch für alle folgende Zeit anzunehmen: in der Ausdehnung des Wortschatzes. Die Zahl der verfügbaren Wörter (Vokabeln) betrug durchschnittlich pro Kind

im Alter	1;0	1;3	1;6	1;9	2;0	2;6
der Gebildeten	7	49	91	121	216	?
der Ungebildeten	—	1	4	8	27	92

Zunächst ist schon erstaunlich, daß der Vorsprung der erstgenannten Gruppe rund ein volles Lebensjahr beträgt. Hier sehen wir die stärkste Milieuwirkung, ihre Erklärung ergibt sich von selbst: Je mehr Personen mit dem Kinde sprechen, und je häufiger sie sprechen, und je mehr der Gesprächsgegenstand wechselt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Kind neue Wörter kennen und gebrauchen lernt.

Die Ermittlung des Wortschatzes älterer Kinder stößt auf große Schwierigkeiten. Eine ungefähre Vorstellung aber von Unterschieden in dieser Richtung können Prüfungen mit dem „Wortschatztest“ vermitteln (TERMAN), der darin besteht, daß der Prüfling nach der Bedeutung zweckmäßig ausgewählter, d. h. teils allgemein bekannter, teils schwieriger Wörter gefragt wird. Als genügend wird es angesehen, wenn der Prüfling ein Merkmal nennt, durch welches die „Kenntnis“ des Wortes erwiesen wird. Die Untersuchung von M. HEINAU und P. SCHRÖDER nach diesem Verfahren ergab, daß 13—14jährige Schülerinnen der Volksschule im Durchschnitt 53% der vorgelegten 50 Wörter nicht erklären konnten, während der entsprechende Wert für Schüler höherer Schulen nur 33% betrug. Mit Recht machen diese Autorinnen

das häusliche Milieu in erster Linie verantwortlich. Bezeichnenderweise ist auch die Rangfolge sehr verschieden, die die vorgeführten Wörter annehmen, wenn man sie nach der prozentuellen Häufigkeit ordnet, mit der sie sich als unbekannt erwiesen. Während z. B. das Wort „Prägung“ von 99% der Schüler der höheren Schule richtig erklärt werden konnte, also eines der leichtesten war, versagten bei ihm 44% der gleichaltrigen Volksschülerinnen. Es erwies sich infolgedessen als unmöglich, die Wörter nach ihrem Schwierigkeitsgrade allgemeingültig zu ordnen. Die Verfasserinnen lehnen es darum ab, den angewandten Test allgemein zu standardisieren, d. h. Normalmaße festzulegen für jedes Lebensalter nach Maßgabe durchschnittlich möglicher Lösungshäufigkeit. Eine solche Abstufung sei vielmehr für jede „Gemeinschaft“ (soll heißen: Individuengruppe ungefähr gleichartigen Milieus) besonders durchzuführen, wenn man nicht eben nur Milieuwirkungen messen wolle.

Mit diesen Befunden stimmen die Ergebnisse bei Anwendung des sog. *Definitionstests* überein. Dieser besteht darin, daß an den Prüfling Fragen gerichtet werden wie diese: Was ist eine Insel? und die Antworten nach dem Maße ihrer sachlichen Richtigkeit und logischen Schärfe bewertet werden. Versuche in dieser Art ergaben, sofern Kinder verschiedener sozialer Schichten verglichen wurden, stets erhebliche Besserleistungen der gutsituierten, z. B. fand ROLOFF (in Bergedorf bei Hamburg) die Gymnasiasten (Väter vorwiegend Großkaufleute, Akademiker, höhere Beamte) den Realschülern (Väter Handwerker, Gewerbetreibende, niedere Beamte und Angestellte) um $2\frac{1}{4}$ Intelligenzjahre (Jahre des Intelligenzwachstums, gemessen an Definitionsleistungen) voraus, den Volksschülern (Eltern gelernte bzw. ungelernete Arbeiter) sogar um 3 Jahre. Bezeichnenderweise wohnten 76% der Gymnasiasten, 25% der Realschüler, 0% der Volksschüler in Einfamilienhäusern. Kann man hier den Einwand erheben, daß die verglichenen Schülergruppen nicht nur durch ihre soziale Herkunft, sondern auch durch den Schulunterricht verschieden beeinflußt wurden (wodurch der weite Abstand zwischen Gymnasiasten und Realschülern wohl teilweise bedingt ist), so fällt dies Bedenken bei der Untersuchung von H. BÖSENBERG fort, welche Kinder des letzten Grundschuljahrs verglich, die also alle denselben Unterricht genossen hatten. Sie fand bei Unterscheidung von drei Qualitätsstufen der Testlösung (Definitionstest)

in der wirtschaftlich höchsten Gruppe	36 %	schlechte	38 %	mittlere	26 %	gute
„ „ „ „ mittleren „	47 %	„	39 %	„	14 %	„
„ „ „ „ tiefsten „	51 %	„	38 %	„	11 %	„

Leistungen, oder bei Gruppierung der Familie nach dem Bildungsstande der Eltern:

in der Schicht	höchster	Bildung	6 %	schlechte,	32 %	mittlere,	62 %	gute
„ „	„	zweithöchster	35 %	„	42 %	„	23 %	„
„ „	„	drithöchster	40 %	„	41 %	„	19 %	„
„ „	„	tiefster	58 %	„	35 %	„	7 %	„

Leistungen. Diese Resultate veranschaulichen auch deutlich, daß in erster Linie der Bildungsgehalt des Elternhauses, nicht der materielle Wohlstand an sich, über die Entwicklung der Sprache und des sprachlichen Denkens entscheidet.

Mit der günstigeren Sprachentwicklung hängt es auch zusammen, daß nach HOFFMANN bei Vergleich von Volksschülern und Vorschülern gleichen Alters (Vorschulen, jetzt nicht mehr bestehend, bereiteten Kinder sozial höherer Schicht für den Besuch höherer Schulen vor) die Vorschüler in denjenigen Tests den größten Vorsprung hatten, zu deren Lösung Sprachverständnis, sprachliches Denken und Ausdrucksvermögen in erster Linie erforderlich waren. Während die Vorschüler nur 1,6mal so häufig den Test lösten, der in der Ordnung 5 verschieden schwerer Schachteln gleichen Aussehens besteht, lösten sie 2,3mal so oft den Test, der die Erklärung eines vorgelegten Bildes fordert, und 3,1mal so oft die Begriffserklärung.

Vergleichen wir zusammenhängende sprachliche Äußerungen von Kindern verschiedener sozialer Schicht, so finden wir nach A. ARGELANDER sinngedrängtere Aussagen bei Kindern günstigerer Milieus, ferner eine größere Häufigkeit der nur einmal gebrauchten Wörter (9% zu 5,7%), der zwei- bis dreimal gebrauchten Wörter (10% zu 8%), dagegen größere Seltenheit mehrmals gebrauchter Wörter, mit anderen Worten: eine wechselreichere Wortwahl, das Symptom eines reicheren Wortschatzes. Anzeichen sprachlicher Überlegenheit finden wir auch in den Berichten von COHN-DIEFFENBACHER und SCHMIEDER über Aufsätze von Kindern verschiedener Schulen. A. ARGELANDER betont weiterhin die größere Gewandtheit und Freiheit in der Wiedergabe vorerzählter Geschichten, die Kinder günstiger Milieus auszeichnet, VÉRTES endlich fand höhere Leistungen im unmittelbaren Behalten von Wortreihen.

Ähnlich ungünstig wie das proletarische Milieu wirkt in sprachlicher Hinsicht das ländliche. SASSENHAGEN fand in Testuntersuchungen das Ausdrucksvermögen des Landkinds geringer, besonders auch die Häufigkeit von Tätigkeitsaussagen im Vergleich zu Eigenschaftsaussagen erhöht, so daß das Landkind im Vergleich zum gleichaltrigen Stadtkinde sprachlich zurückgeblieben erscheint (es steht noch im „Aktionsstadium“ im Sinne W. STERNs). Mit Recht weist P. BODE zur Erklärung der sprachlichen Retardation des Landkinds darauf hin, daß einerseits die Gelegenheit zum Gespräch fast immer auf dieselben Partner beschränkt ist (während das Stadtkind täglich neue Bekannt-

schaften machen kann), und andererseits diese Partner wie überhaupt alle Dorfbewohner sich einander nichts zu sagen haben, weil doch alle das gleiche tun, erleben, wollen, denken.

Naturgemäß ist der Unterschied der Sprachtüchtigkeit von *Großstadt*kindern und Landkindern besonders groß. BUSEMANN verglich freie Niederschriften aus Dorf- und Großstadtschulen und fand die Kinder der Großstadt z. B. in folgenden Hinsichten entwickelter: in der Häufigkeit des Gebrauchs mehrsilbiger Wörter, im Gebrauch der Adjektive (im Vergleich zu Verben), im Gebrauch der sog. abstrakten Substantive, in der Häufigkeit der Nebensätze, in der Differenzierung der Nebensätze nach dem Sinn der Unterordnung. Die prozentuelle Häufigkeit z. B. der

	Einsilber	Zweisilber	Mehrsilber	Einsilber	Zweisilber	Mehrsilber
	betrug bei					
	Großstadtkindern			Dorfkindern		
im Alter von 9 Jahren	59,7	33,5	6,8	63,8	29,5	6,6
„ „ „ 10 „	61,6	31,9	6,6	64,3	28,4	6,4
„ „ „ 11 „	58,4	34,0	7,7	59,5	33,6	7,0
„ „ „ 12 „	58,6	33,4	8,0	57,7	35,8	6,4
„ „ „ 13 „	57,7	35,0	8,1	59,1	33,9	7,0

Mit Ausnahme der 12jährigen zeigen sich die Großstadtkinder den Landkindern überlegen; diese Ausnahme erklärt sich wohl aus früherem Eintritt der Pubertät bei Stadtkindern und der dadurch bedingten Herabsetzung der durchschnittlichen Wortlänge. Da die Wörter verschiedener Länge im deutschen Wortschatz mit bestimmter Häufigkeit vertreten sind und sich der Erwerb des Wortschatzes im Schulalter, wie die mitgeteilten Zahlen zeigen, im Sinne einer Zunahme zwei- und mehrsilbiger Wörter vollzieht, kann die Häufigkeit dieser Wörter im Sprachgebrauch eines Individuums als Schätzungsmaß für den Umfang seines Wortschatzes gelten. In diesem Sinne haben die untersuchten Landkinder einen Rückstand (Retardation) von etwa 2 Jahren hinsichtlich des Umfangs ihres Vokabulars. Nicht erfaßt wird dabei freilich der gewiß große Unterschied seiner Zusammensetzung.

Noch größer ist der Unterschied in den höheren sprachlichen Leistungen, z. B. in der Fähigkeit, die zeitlich aufeinanderfolgenden Gedanken so einander zu- und unterzuordnen, daß ihr Ausdruck in Satzgefügen (also „hypotaktisch“) erfolgt. Berechnet man, wieviel Nebensätze auf je 100 Wörter der Niederschriften entfallen, so beträgt dieser Häufigkeitsindex (nach BUSEMANN) für

im Alter von	9	10	11	12	13
	Jahren				
Großstadtkinder . .	4,5	3,8	4,7	4,0	4,1
Dorfkinder	2,7	1,9	2,9	2,8	3,2

d. h. die Kinder der Großstadt sind in der Fähigkeit zu hypotaktischem Satzbau, und das ist, wie leicht eingesehen wird, zu sprachlichem Denken, den Landkindern so weit voraus, daß sie selbst während der Schulzeit nicht eingeholt werden, ja, die 13jährigen Volksschüler des Landes nicht einmal den Stand der 9jährigen Großstadtkinder erreichen.

Vergleicht man, welcher Art die verwandten Nebensatzformen sind, so ergibt sich u. a., daß die Großstadtkinder verhältnismäßig weniger „Wenn“-Sätze bringen, dafür aber die bei Landkindern fast fehlenden „Als“- und „Weil“-Sätze. Wir dürfen dies dahin deuten, daß sich ein undifferenzierter Konditionalis bei ihnen aufzuspalten beginnt in einen eigentlichen Konditionalis, einen Temporalis und einen Kausalis: das Großstadtkind erfaßt die Abhängigkeit eines Sachverhalts genauer als das Landkind danach, ob es sich um einen nur zeitlichen oder einen Zusammenhang von Ursache und Wirkung bzw. Grund und Folge handelt.

Die allgemeine Retardation des Landkinds in sprachlicher Hinsicht wirkt sich naturgemäß bei vielen Arten der Testprüfung aus. H. BÖSENBERG stellte geringere Leistungen der Landkinder im Definitionstest fest bei Vergleichung von Kindern aus der Stadt Gotha und aus Thüringer Landschulen. Aus dem Zurückbleiben der Sprachentwicklung erklärt es sich auch in erster Linie, daß KOZMINSKI mit Hilfe des BINET-SIMON-Testsystems Retardation des Landkinds von 9 Jahren an beobachtete. Vornehmlich handelt es sich hier, wie bereits diesem Beobachter auffiel, um Fehlleistungen in Tests sprachlicher Art.

Eine beschleunigte Sprachentwicklung infolge gehäuften Umgangs mit Erwachsenen fand andererseits FRIEDJUNG bei geschwisterlosen Kindern. Unter Kindern innerhalb einer Geschwisterschar scheinen die mittleren sich sprachlich schneller zu entwickeln, weil sie im Erstkind ein ihnen nahestehendes Vorbild haben.

Als wichtigste Faktoren des Milieus in sprachlicher Hinsicht sind zu nennen: Umgang mit Erwachsenen oder älteren Kindern, mit Spielgefährten aus anderen Familien oder sogar anderen sozialen Schichten, ferner Lektüre und Unterricht. Selbstredend ist entscheidend, was für Erwachsene mit dem Kinde reden — gebildete oder ungebildete —, und was für eine Sprache dem Kinde geboten wird. Die Übertragung der Sprache erfolgt durch instinktive, unabsichtliche Nachahmung, durch absichtliche Nachahmung oder auch durch Anleitung von seiten der Erwachsenen mit Vormachen und Nachmachen. Beim ersten Sprechlernen ist nach CL. und W. STERN willkürliche Nachahmung stets zu bemerken, in einem von ihnen beobachteten Fall (Hilde St.) schon im Alter 0; 2 $\frac{1}{2}$. Die Hauptsache dürfte freilich „unbewußte“ Nachahmung leisten. Mitunter verstreicht zwischen der Aufnahme von Wörtern und ihrem eigenen ersten Gebrauch eine erhebliche Zeit-

spanne (Latenzzeit), die sich auch bei kleinen Kindern auf Jahre ausdehnen kann. Allgemein schreitet das Sprachverständnis dem eigenen Sprechen voraus und bleibt auch im Vorsprung. Doppelsprachigkeit der Umgebung verlangsamt richtiges Sprechenlernen und überhaupt die intellektuelle Entwicklung. Die Treue der Nachahmung ist zunächst sehr gering; das Kind begnügt sich mit einem Minimum eigener Sprecharbeit, während die Eltern ein Maximum von Verständniswillen aufbringen. Falsche Vorbilder bedingen natürlich ein falsches Sprechen des Kindes. Hierher gehört zunächst alle Unvollkommenheit der Diktion (Flexion, Syntax, Stil), die getreulich nachgeahmt wird, aber auch Fehler der Lautbildung (Phonation), so daß bei ererbter Anlage auf diese Weise funktionelles Stammeln entsteht. Gar nicht selten ist derartige „Ansteckung“ beim Lispeln (NADOLECZNI), beim Näseln (desgl.) und beim Stottern. Nach MYGIND sind 15% der Stotterer durch Nachahmung erkrankt, nach GUTZMANN 9,5%, nach TRÖMNER 4% bzw. 6% (durch Nachäffung), wobei eine konstitutionelle Bereitschaft mitspielen mag. Zum Zustandekommen und der Steigerung des Stotterns trägt das Milieu freilich auch in anderer Weise bei, allgemein durch Erregung heftiger Affekte (Mißhandlung, Ängstigung, Verlust eines Elters durch Tod oder Ehescheidung), durch Verziehung (einziges Kind), durch falsche Behandlung der ersten Anfänge des Stotterns (Verspottung, Bestrafung der vermeintlichen Unart).

Bei der Nachahmung der fremden Sprachlaute, beim Erwerb also der Sprachlaute, spielt außer dem Gehör auch das Gesicht eine Rolle: das Kind sieht schon beim ersten Sprechenlernen den sprechenden Erwachsenen auf den Mund. Infolgedessen werden die Gaumenlaute verhältnismäßig spät und unvollkommen nachgeahmt und schadet Blindheit beim Sprechenlernen sehr erheblich.

Für die weitere geistige Entwicklung ist wichtig, ob das Kind sogleich die (neuhochdeutsche) Schriftsprache oder erst ein landschaftliches Idiom erlernt, weil im letzteren Falle das Lesen- und Schreibenlernen mit dem Erwerb der Schriftsprache verknüpft und insofern viel schwieriger ist. Schon dieser Umstand bewirkt z. B. in Norddeutschland unvermeidlich ein durchschnittliches Zurückbleiben der Kinder niederer sozialer Schicht, das also insofern nicht anlagebedingt zu sein braucht. Überraschend schnell eignen sich Kinder bei Wechsel des Wohnorts die Eigenheiten des örtlichen Dialekts an, wie K. SCHÄFER an Beispielen zeigt, mitunter mit Übertreibungen der Dialektsonderheiten.

Es erübrigt sich, nachzuweisen, welch unabsehbaren Einfluß das Milieu durch Vermittlung der hier geschilderten Beeinflussung der Sprache auf die gesamte übrige geistige Entwicklung ausübt. Die Sprache ist das Werkzeug nicht nur der Verständigung mit den Menschen

selbst und insofern die Einfallspforte zahlloser Milieueinflüsse, sondern das Mittel auch der Darstellung zeitlich oder räumlich entfernter Dinge. In einer ganz anderen Welt lebt schon darum das lesefertige Stadtkind als der Schüler der Dorfschule, der noch mühsam Silben liest und mit der Schriftsprache in stetem Streit liegt.

2. Milieu und testgeprüfte Intelligenz (3).

Der vorwissenschaftliche Sprachgebrauch redet, wenn er ungewöhnliche Befähigung zu geistigen Leistungen meint, von Begabungen, und dementsprechend glaubte auch die Forschung, als sie mit künstlichen Prüfungsmitteln (Tests) Unterschiede der geistigen Leistung zwischen Kindern zu messen begann, auf diese Weise Unterschiede der *Begabung* zu finden, so daß der ganze neue Wissenschaftszweig „Begabungsforschung“ genannt werden konnte. Weil diese Meinung in der mehr halbwissenschaftlichen Literatur, z. B. der schulpolitischen, erhalten blieb, spukt heute noch in manchen Köpfen der Gedanke, man könne durch Intelligenzprüfungen oder gar durch Vergleichung von Schulzensuren ohne weiteres höher und minder „begabte“ Schichten der Bevölkerung unterscheiden, sozusagen die Qualität von Erbmassen beurteilen und vergleichend messen. Allein von dieser Möglichkeit sind wir noch weit genug entfernt, und darum sind die diesbezüglichen Versuche etwa HARTNACKES, durchschnittlich schlechtere Anlagequalität des Proletariats bzw. seine Armut an gutbegabten Individuen zu erweisen, ebenso eitel wie diejenigen KARSTÄDT'S, der (trotz der offenkundigen Überlegenheit wohl-situierter Kinder in Testleistungen und Schulzensuren) das Gegenteil plausibel machen will. Was wir wissen und zur Zeit wissen können, ist allein ein Abstand der Leistungen und der im Prüfungsmoment aktualisierbaren Befähigung. Diese Tatsache gilt es im einzelnen zu sehen und dann zu fragen, auf welche Weise wir vielleicht zur Unterscheidung der hinter der vorgefundenen Fähigkeit steckenden Anlagen und Milieueinflüsse kommen.

Es handelt sich um zwei Fragen: in welchen Tests spiegeln sich Milieuunterschiede wieder? und: welche Milieuunterschiede spiegeln sich in ihnen wieder? Zu eng ist es, unter Milieuunterschieden nur den Abstand der sozialen Volksschichten zu sehen oder etwa nur noch den Vergleich von Stadt- und Landkindern einzuschließen, — zu eng andererseits, Resultate in Testprüfungen zu vergleichen, ohne zu fragen, um was für Leistungen es sich, psychologisch gesehen, handelt. Methodisch ist zu fordern, daß die zu vergleichenden Kindergruppen sich nur im (durchschnittlichen) Milieu unterscheiden und auch nur in einer umschriebenen Hinsicht. Sie müssen also dem gleichen Geschlecht angehören, in gleichem Alter stehen, dieselbe Schule oder wenigstens die gleiche Schulart besuchen, und müssen ferner, wenn z. B. der

Einfluß der sozialen Stellung der Eltern untersucht wird, aus annähernd gleich großen Familien sein, wenn der Einfluß der Größe der Geschwisterschar untersucht wird, aus annähernd gleicher sozialer Lage usw. Die bislang vorliegenden Untersuchungen bleiben von diesen Voraussetzungen zum Teil weit entfernt, indem z. B. nicht gleiche oder gleichartige Schulen verglichen werden. So verglich MORLÉ Kinder aus einem ärmeren Stadtteil von Paris mit etwa gleichaltrigen aus einem besseren Bezirk und fand, mit Hilfe des Testsystems von BINET und SIMON, daß die erstgenannte Gruppe eine größere Zahl hinter der „Norm“ zurückgebliebener Kinder enthielt als die letztgenannte (12 gegen 4), während es sich mit der Anzahl ihrem Alter intellektuell vorauseilender Kinder umgekehrt verhielt (5 gegen 16). Kinder verschieden günstiger Stadtteile verglichen auch YERKES und ANDERSON; bei Zählung nach einem Punktsystem leisteten

die Knaben aus günstigem Bezirk	37 Punkte,
die Mädchen aus günstigem Bezirk	41 „
während die Knaben aus ungünstigem Bezirk nur	29 „
und die Mädchen dieses Bezirks nur	33 „

erzielten. Wengleich derartige Untersuchungen den Fingerzeig geben, daß das Milieu irgendwie auf Testleistungen Einfluß hat, so lassen sie doch nicht erkennen, was für Faktoren im besonderen verantwortlich zu machen sind. Dies gilt auch für die Untersuchung von HOFFMANN, der in Breslau 150 Knaben nach dem Staffelsystem BINET-SIMON-BOBERTAG prüfte, und zwar einerseits Schüler von Volksschulen, andererseits solche von Vorschulen. Er fand bei letzteren einen durchschnittlichen Vorsprung von rund einem halben Intelligenzjahr. Wie schon oben erwähnt, zeigt sich die Überlegenheit der „Vorschüler“ vor allem in den Tests, die sprachlich formales Denken bzw. Geläufigkeit der Sprache voraussetzen. W. STERN hat berechnet, wievielmals so häufig die einzelnen Tests von Vorschülern im Vergleich zu gleichaltrigen Volksschülern gelöst wurden und fand, daß mehr als anderthalbmal so oft gelöst wurde (also in $> 150\%$, wenn die Lösungshäufigkeit bei Volksschülern = 100% angesetzt wird): z. B. bei 7jährigen Kindern:

5 Gewichte ordnen	1,6mal so oft,
6 Erinnerungen an Gelesenes wiedergeben	1,6 „ „ „
3 leichte Verstandesfragen	1,7 „ „ „
6 Ziffern nachsprechen	2,1 „ „ „
Bildertest, Stufe der Erklärung	2,3 „ „ „
Begriffserklärung, über Zweckangaben hinaus	3,1 „ „ „

Wohl wissen wir, daß die Eltern der untersuchten Vorschüler durchweg wohlhabender und gebildeter gewesen sein mögen als die der Volksschüler, aber es bleibt dunkel, ob die festgestellte Überlegenheit mehr auf die hygienischen Begleitumstände des Wohlstandes oder auf die

Anregungen des Bildungsmilieus oder endlich nicht auch wenigstens zum Teil auf den Unterschied des Unterrichts zurückgeführt werden muß. Der Unterricht der Vorschulen war bekanntlich darauf eingestellt, die für Erlernung einer Fremdsprache erforderliche Beherrschung der Muttersprache zu sichern.

Erheblich weiter führt in dieser Hinsicht die Arbeit von L. HABRICHT. 400 Kinder, Schüler(innen) eines humanistischen Gymnasiums, einer Töcherschule, einer Volksschule in München (Paralleluntersuchung in Wiesbaden) wurden mit dem BENARY-Test geprüft. Dieser fordert (er ist eigentlich zur Eignungsprüfung für Flugzeugbeobachter ausgearbeitet worden) von der Versuchsperson, auf mehreren Karten ein vorher gezeigtes und eingepprägtes Kartenelement (Wegkreuzung bestimmter Figuration u. dgl.) wiederzufinden. Gemessen werden die dazu erforderlichen Zeiten sowie Fehlerkennungen (Verwechslungen) nach Maßgabe ihrer Schwere. Die Kinder wurden nach dem Beruf der Väter und der wirtschaftlichen Stellung der Familien in 4 Gruppen geordnet, nämlich Kinder in Gruppe

- I: von Akademikern, höheren Beamten, Großindustriellen,
- II: von sonstigen Beamten, höheren Angestellten, Kaufleuten,
- III: von gelernten Arbeitern und Kleinhändlern,
- IV: von ungelernten Arbeitern und Gelegenheitsarbeitern.

Die durchschnittlich erforderlichen Erkennungs- (Urteils-)Zeiten betragen

	in der Gruppe			
	I	II	III	IV
	Sekunden			
für 13 jährige Knaben	32	43	55	66
„ 13 „ Mädchen	29	37	45	48
„ 14 „ Knaben	24	36	44	54
„ 14 „ Mädchen	28	31	44	46

Überzeugend deutlich ergibt sich hier, daß die geforderte Leistung durchschnittlich in um so kürzerer Zeit erfüllt wird, je höher die soziale Lage der Eltern ist. Selbstverständlich fanden sich Individuen mit guter Leistungsfähigkeit auch in den sozial niedrigeren Gruppen, wie sich auch Individuen mit geringer Leistungsfähigkeit in höheren Gruppen fanden, aber das ist einmal schon aus der Tatsache verständlich, daß außer dem Milieu auch Anlageverschiedenheiten mitsprechen, und überdies mit dem Umstand notwendig verknüpft, daß die Einordnung in derartige Gruppen oft sehr schwierig ist und manches Kind z. B. der Gruppe III im ganzen nicht schlechter gestellt sein mag als das der Gruppe II.

Ebenso wie in den erforderlichen Zeiten zeigte sich eine Abstufung auch in der Häufigkeit und Schwere der begangenen Fehler. Die entsprechenden Gradwerte betragen

	in der Gruppe			
	I	II	III	IV
für 13jährige Knaben	9	12	15	16
„ 13 „ Mädchen	5	8	9	14
„ 14 „ Knaben	4	7	12	16
„ 14 „ Mädchen	4	7	11	13

Bedauerlicherweise hat L. HABRICHT den Einfluß der Schulgattung nicht vom Einfluß des häuslichen Milieus zu trennen versucht, was dadurch möglich gewesen wäre, daß sie innerhalb jeder Schulgattung die Differenzierung nach sozialer Herkunft vornahm.

Diese Versuche sind auch deswegen bemerkenswert, weil eine starke Korrelation zum sozialen Milieu für einen Test nachgewiesen wurde, der keine hohen Ansprüche an sprachliches Denk-, Auffassungs- und Ausdrucksvermögen stellt, auch keine besonderen Kenntnisse oder Anschauungen voraussetzt, sondern die Fähigkeit zur *willkürlichen*, schnellen Einprägung einer *visuell* wahrgenommenen Figur und zum *Festhalten* des Gemarkten angesichts einer Fülle andersartiger Figuren erfordert. Falls hier eine Milieuwirkung, nicht eine (schwer vorstellbare) Anlageverschiedenheit vorliegt, würde sie als funktionale zu bezeichnen sein.

In verwandter Richtung liegt die Untersuchung von G. und A. SCHÖBER. Hier handelt es sich um Bilderserien nach dem *Heilbronner-Prinzip*: das erste dem Prüfling vorgelegte Kärtchen zeigt den unausgefüllten Umriß eines dem Kinde geläufigen Gegenstandes, z. B. einer Katze, das zweite fügt in den Umriß einige Linien ein, die das Erkennen erleichtern, das dritte wieder neue usw. Ermittelt wird die Leistung im Erkennen des Ganzen, im Finden der neu hinzugekommenen Merkmale usw. Untersucht wurden in unserem Falle 30 Knaben und 30 Mädchen, die in zwei Gruppen verschiedener sozialer Lage eingeteilt wurden. Die Leistung (im Figurenerkennen) der sozial günstig gestellten Knaben übertraf zwar nur wenig die der ungünstig gestellten Knaben (67 : 63%), um so deutlicher aber war die Überlegenheit der sozial günstig gestellten Mädchen im Vergleich zu ihren weniger begünstigten Geschlechtsgenossinnen (72 : 44%). Im ganzen war der Vorsprung der sozial bessergestellten Klasse nicht zu verkennen. Ähnlich sind die Ergebnisse VAN DER TORRENS mit demselben Test. — Auch hier handelt es sich um eine funktionelle Überlegenheit (die abgebildeten Gegenstände an sich waren wohl allen Kindern gleich gut bekannt), und zwar auf dem visuellen Gebiet.

Daß die fragliche Wirkung des Milieus bereits früh einsetzt, zeigen nicht nur diese Versuche von G. und A. SCHÖBER, die 4—8jährige Kinder betreffen, sondern auch andere Erfahrungen. Wir erinnern uns der Unterschiede im Sprechenlernen während des 2. Lebensjahres,

die HETZER und REINDORF beobachteten. Intelligenzunterschiede schon im Alter von 2—3 Jahren stellte ferner auch F. L. GOODENOUGH fest. Es ist irrig, aus diesem frühen Auftreten der Leistungsdifferenzen zu schließen, daß ihnen Unterschiede der Veranlagung (Begabung) zugrunde liegen müßten. Diese Annahme ist überflüssig, weil zur Erklärung genügt, an die Rolle zu denken, die dem Milieu beim Sprechenlernen und bei der geistigen Eroberung der Dingwelt gerade in diesem Alter zufällt.

Als Zeugnis für die Bedeutung vererbter Anlagen teilt der obenerwähnte HARTNACKE die Ergebnisse von J. F. DUFF und G. H. THOMSON mit, die 13500 Kinder betreffen, deren „Intelligenzalter“ durch Testprüfung ermittelt wurde. Unter Intelligenzalter ist diejenige Entwicklungsreife, ausgedrückt in Jahren, zu verstehen, die ein Kind bei der Testprüfung erreicht hat. Ist das Intelligenzalter höher als das Lebensalter, so ist das Kind überdurchschnittlich befähigt usw. Durch Division (Intelligenzalter : Lebensalter) erhält man den Intelligenzquotienten, der = 1,0 ist, wenn das Kind gerade die seinem Lebensalter entsprechende Intelligenzleistung aufweist, während eine überdurchschnittliche Intelligenzleistung einen $J.Q. > 1$ ergibt, eine unterdurchschnittliche dagegen $J.Q. < 1$. DUFF und THOMSON ermittelten nun für die Kinder von Eltern 110 verschiedener Berufe diese Werte. Es ergab sich eine Abstufung der Intelligenzquotienten in der Weise, daß die Kinder der Geistesarbeiter im Durchschnitt bei weitem höhere Werte als 1,0 erzielten, also ihrem Lebensalter intellektuell voraus waren. So betrug der Intelligenzquotient für

Kinder der Geistlichen	1,21
„ „ Lehrer	1,16
„ „ Künstler und Schriftsteller	1,11

dagegen für

Kinder der Bergarbeiter	0,98
„ „ Landarbeiter	0,94
„ „ Hausierer	0,91

Statt nun den psychologisch naheliegenden Schluß zu ziehen, daß die Bedingungen, unter denen Kinder so verschiedener Lage aufwachsen, sich in den Intelligenzleistungen auswirken, glaubt HARTNACKE Unterschiede der Erbmassenqualität verantwortlich machen zu dürfen. Man kann aber kaum annehmen, daß z. B. Bergarbeiter etwas „begabter“ sind als Landarbeiter und entsprechend die Geistlichen begabter als die Lehrer. Daß z. B. das Milieu der Bergarbeiterkinder schon wegen der größeren Wohndichte der Bergbausiedlung im Vergleich zu Gutsbezirken viel mehr Anregungen zu sprachlicher und nichtsprachlicher Intelligenzleistung bietet, darf nicht übersehen werden.

Ähnliche Ergebnisse wie DUFF und THOMSON liefern zahlreiche andere Untersuchungen, so daß an der Tatsache der intellektuellen

Überlegenheit der Kinder aus „höherer“ sozialer Schicht kein Zweifel sein kann. Aber diese Überlegenheit erstreckt sich nicht auf alle Arten von Intelligenzleistungen gleichmäßig. GAW bereits fand einen stärkeren Vorsprung im sprachlichen Test. H. BÖSENBERG untersuchte Kinder verschiedener sozialer Schicht mit dem Bourdointest, der vom Prüfling das Durchstreichen aller Buchstaben einer bestimmten Art (z. B. aller s) in einem sinnlosen Buchstabentext fordert, und fand für die Angehörigen aller drei wirtschaftlichen Gruppen etwa gleichwertige Leistungen:

1. Kinder von Akademikern und Lehrern 56 % richtige Durchstreichungen,
2. „ „ Beamten, Gewerbetreibenden usw. 63 % „ „
3. „ „ ungelerten Arbeitern 60 % „ „

Auch die Gruppierung der Kinder in vier Gruppen nach dem ungefähren Bildungsstande der Eltern ergab keine große Abhängigkeit der Leistungswerte vom Milieu. Dieselben Kinder aber lieferten nach Milieugruppen sehr verschieden gute Leistungen im Definitionstest (s. oben) und im Phantasietest. Der letztere verlangt die Ausdeutung sinnloser Klecksfiguren. Die Bewertung der Leistung erfolgte nach der Anzahl guter Deutungen. Es ergab sich für die oben genannten drei sozialen Gruppen der Kinder folgende Häufigkeit der drei Zensuren:

Leistungswert	I	II	III
1. Kindergruppe	43	32	25
2. „	40	27	33
3. „	33	45	42

und bei Gruppierung der Kinder in vier Gruppen nach dem allgemeinen Bildungsstande der Eltern:

Leistungswert	I	II	III
Höchster Bildungsstand	55	35	10
Zweithöchster „	39	29	32
Dritthöchster „	44	28	28
Niedrigster „	35	28	37

Bemerkenswerterweise handelt es sich auch hier um eine Leistung im Gebiete der visuellen Auffassung. Es scheint, daß nächst dem Gebiet des sprachlichen Denkens dieses besonders stark durch höheres soziales und kulturelles Milieu gefördert wird.

Bislang sind „höhere“ und „niedere“ soziale Lage verglichen worden. Strenggenommen gibt es keine so einfach zu bezeichnende Abstufung, die Anordnung der Berufsstände gleicht mehr einem sich verzweigenden Organismus als einer Stufenleiter. Vernachlässigt wurde oben z. B. die Verschiedenheit des Wohnsitzes: Landmenschen sind zweifellos in einem sehr viel anderen Milieu als Stadtmenschen. Möglicherweise hat der Sohn des großstädtischen Industriearbeiters ein die Intelligenz

stärker förderndes Milieu als der Sohn des wohlhabenderen Kleinbauern im Heidedorf. Vergleichende Untersuchungen von Stadt- und Landkindern (KOZMINSKI, BICKERSTETH, SASSENHAGEN, HINDS, BÖSENBERG) ergaben im allgemeinen bessere Testleistungen der gleichaltrigen Stadtkinder, zumal in sprachlichen Tests, aber außerdem das Vorhandensein einer bedeutenden qualitativen Verschiedenheit: die Intelligenz des Landkindes entwickelt sich in einer anderen Richtung als die des Stadtkindes.

Damit ist auch die jüngste Entwicklung der Testforschung angedeutet. Auf Grund der Erkenntnis, daß die Individuen bei Entfaltung ihrer intellektuellen Anlagen nicht hintereinander, sondern nach verschiedenen Richtungen marschieren, Unterschiede also nicht nur des Intelligenzgrades, sondern auch der Intelligenzart entstehen, und zwar bei fortschreitender Entfaltung der Persönlichkeit sich immer mehr vertiefende, geht heute die vergleichende Prüfung der Individuen darauf aus, diese Artverschiedenheiten aufzuspüren, und zwar in der Weise, daß die zur Lösung eines Tests spezifisch erforderlichen Leistungen untersucht werden und sodann ermittelt wird, welche Tests dieser oder jener Individualität ihrer Intelligenzart nach liegen. Die erste Einsicht in dieser Hinsicht war, daß es neben einer „theoretischen“ Intelligenz eine „praktische“ gibt. Während der theoretisch-intelligente Mensch durch Gründlichkeit und Richtigkeit der Erfassung gegebener Sachverhalte ausgezeichnet ist, übertrifft der praktisch-intelligente Mensch andere durch Zweckmäßigkeit und Erfolg des in einer Situation einzuschlagenden Verhaltens. Gesteigerte Sinngemäßheit ist allgemeines Merkmal der entfalteten Intelligenz, aber vielfach sind die Leistungsbereiche, in denen sich diese Steigerung vollzieht. Eine andere Intelligenz hat der Bankier, eine andere der Offizier, eine andere der Schreinermeister, eine andere der Bauer. So mündet die Intelligenzforschung heute in die Erforschung der Milieutypen, ihrer qualitativen Eigenheit und der daraus entspringenden Eigengesetzlichkeit und Eigenmäßigkeit der Intelligenztypen ein. Bezeichnend ist in dieser Hinsicht die schon erwähnte Arbeit von SASSENHAGEN.

Damit entfällt die Voraussetzung der älteren „Begabungsforschung“, als ob Testprüfungen geradlinig Intelligenzrangreihen aufzustellen erlaubten. Aus 100 Anwärtern, die teils Landschulen, teils Stadtschulen besucht haben, kann man die intelligentesten erst herausfinden, wenn die Eigenart ländlicher Intelligenz im Vergleich zur städtischen Intelligenz abgegrenzt und ein Vergleichungsmaß für beide gefunden ist. Da letzteres wohl kaum denkbar, wird man bestenfalls für die beiden Milieugruppen getrennte Rangreihen aufstellen müssen. Eine neue Aufspaltung würde dann aber durch die Unterschiede der sozialen Milieus (Beruf der Eltern) geboten werden usw. An die Stelle der Intelli-

genzmessung wird demnach die Erfassung der individuellen Intelligenz vom individuellen Milieu aus nach ihrer Entfaltungsrichtung und ihrem Entfaltungsgrad treten müssen.

Fraglich bleibt bei alledem, ob Intelligenzsteigerung in jedem Falle als ein arttypischer Vorgang anzusehen ist. Das Beispiel schnellen aber unproportionierten Wachstums bei Kindern höherer sozialer Schicht sollte uns zu denken geben: man sah es einst als das natürliche an, heute sind wir kaum im Zweifel, daß es als Luxurierungsphänomen, und zwar als unerwünschtes, zu beurteilen ist. Entsprechend kann man die intellektuelle Frühentwicklung, wie sie das gebildete Elternhaus und die Schule, zumal die höhere, verursachen, vom Standpunkt der seelischen Gesundheit aus bedenklich finden. Wir haben Grund, diese vorschnelle einseitige Entwicklung als eine Verschiebung der physiologisch wünschenswerten Harmonie seelischer Funktionen zu werten. Die Häufigkeit gemüthlicher Depressionen in der gebildeten Jugend, erotischer und idealistischer Verstiogenheiten, überempfindlichen Ehrgefühls, läßt sich, wie noch gezeigt werden soll, als Wirkung seelischer Disproportionierung verstehen. Von hier aus erscheint die intellektuelle Entwicklung der Landkinder als die natürlichere und letzten Endes vorteilhaftere, — womit nicht in Frage gestellt sein soll, daß die gegenwärtige Kultur das Hinauswachsen einer breiten Schicht von Intellektuellen (d. h. einseitig intellektuell entfalteteten Individuen) über das physiologisch wünschenswerte Maß seelischer Differenziertheit hinaus unvermeidlich macht. Das Zurückbleiben der Kinder niedriger sozialer Schicht andererseits dürfte in bedeutendem Maße als Kümmerphänomen zu deuten sein. Unterernährung (SCHUMSKY, TARASSIEWITSCH), Schlafmangel (Wohnungsnot!), Erwerbsarbeit (АГАHD) und andere Momente bewirken, daß für die geistige Entwicklung, auch wenn geeignete Anregungen geboten werden, die erforderlichen psychischen Energien fehlen.

3. Milieu und Schultüchtigkeit (4).

Im Begriff der Schultüchtigkeit fassen wir mehrere Merkmale zusammen: 1. die Einschulbarkeit, d. h. die zum beginnenden Schulbesuch (im 6. bzw. 7. Lebensjahr) erforderliche Entwicklungshöhe und allgemeine Reife, 2. die Fähigkeit, dem in Schwierigkeiten fortschreitenden Unterricht zu folgen (ohne Nachhilfe, ohne Wiederholung des Kursus), 3. die Fähigkeit, genügende Zensuren (in Zeugnissen) zu erzielen. Als Kriterien der Schultüchtigkeit kommen in Betracht: die Zulassung bzw. Abweisung beim Schuleintritt, die Ausscheidung aus der Normalschule z. B. in eine Schule für Minderbegabte (Hilfsschule) bzw. Mehrbegabte (Gehobene Abteilungen usw.), das Versetztwerden (Aufrücken) von einer Klasse zur

anderen bzw. das Nichtversetztwerden (Sitzenbleiben), die Zensuren in Zeugnissen und Prüfungsarbeiten, die Resultate der Entlassungsprüfungen und, wo es das noch gibt, der Klassenplatz, d. h. die Rangstelle in der vom Lehrer festgesetzten Klassenrangordnung.

Nicht ohne weiteres darf das Maß der Schultüchtigkeit eines Kindes mit dem seiner „Intelligenz“ gleichgesetzt werden. Von dem Umstande sehen wir ganz ab, daß auch rein physische Mängel die Schultüchtigkeit einschränken können, diese Fälle scheidet auch im folgenden aus. Aber in drei Hinsichten ist auch psychologisch gesehen ein fundamentaler Unterschied.

1. Was vom Schüler gefordert und z. B. im Zeugnis zensiert wird, sind nur zum Teil Intelligenzleistungen, und soweit es sich um Intelligenzleistungen handelt, ist es vorwiegend (heute noch) eine Art Intelligenz, die von der im praktischen Leben erforderlichen deutlich verschieden ist (Schulintelligenz). Zunächst: Auswendiglernen, flottes Hersagen, selbst fixes Kopfrechnen haben mit Intelligenz nur wenig zu tun, sind mitunter bei Debität noch vorzüglich zu leisten. Diese und viele andere Leistungen (Gesang, Schreiben usw.) werden vom Lehrer ohne Hinblick darauf zensiert, ob sie mit oder ohne Einsicht und Verstand zuwege gebracht werden, denn der Lehrer will nicht Intelligenzen messen, sondern den Eltern der Kinder Rechenschaft darüber geben, welches Maß von Leistungen erreicht worden ist. Ferner: die eigentlich intelligenten Leistungen der Schüler im Unterricht der herkömmlichen Schule, z. B. die Einsicht in einen physischen Kausalzusammenhang, das Verständnis eines schwierigen Textes, das Begreifen der logarithmischen Rechnung, haben mit der lebenspraktischen Intelligenz wenig Verwandtschaft, insofern sie eine theoretische Abstraktion erfordern, während weitaus die meisten Menschen Intelligenz durch Praxis am konkreten Material erweisen müssen. Daher es kommt, daß mancher Musterschüler eben nur zum Philologen taugt, mancher aber, der aus Quarta abgehen mußte (wegen „mangelnder Begabung“), hernach ein tüchtiger Kaufmann oder noch mehr wird. Freilich darf man diesen Sachverhalt nicht dahin verzerren, daß Unfähigkeit in der Schule zu großen Taten prädestiniere und umgekehrt.

2. Die Leistungen des Prüflings im Testexperiment hängen gewiß außer von intellektuellen Fähigkeiten auch von den Interessen und Neigungen des Prüflings und der aus ihnen entspringenden mehr oder weniger großen Interessiertheit am Experiment ab, ferner auch von Gewohnheiten und Dauereinstellungen, wie Fleiß, Ehrgeiz, Gewissenhaftigkeit, endlich auch vom Charakter, d. h. der Totalhaltung des Subjekts zum Milieu (Mut, Unsicherheit usw.). Aber in ihrer ganzen Absicht und Anlage bezwecken und erreichen die Testprüfungen wenigstens partiell die Messung isolierter Intelligenz. Anders die Schule.

Schulleistungen betreffen bestimmte Sachgebiete und sind darum sehr vom Interesse des Schülers für die Sache abhängig, die fortdauernde Beanspruchung durch Wochen und Jahre hindurch erfordert fast mehr Fleiß, Pflichttreue, Selbstbeherrschung als eigentlichen Verstand, die Einordnung in das Schulleben, die Unterordnung unter den Lehrer setzt erhebliche soziale Tauglichkeit, unter Umständen bestimmte Charakterzüge (Unterwürfigkeit!) voraus. Schulzensuren betreffen darum mindestens ebenso stark Neigungen, Dauereinstellungen, Charakter, wie Intelligenz.

3. Endlich muß man sich erinnern, daß die Schulzensuren nicht nur Feststellungen darüber sind, was an Leistungen usw. bereits vorliegt, sondern auch eine pädagogische Bedeutung als Lob, Warnung, Tadel haben. Ein gutwilliger, aber schwacher Anfänger z. B. wird durch etwas erhöhte Zensur ermutigt, ein zu kecker, unzuverlässiger, begabter Schüler durch maßvolle oder gar tadelnde Zensuren gewarnt; zum Herbst besonders gibt man Zensuren, die dem Schüler als Stimulantia dienen sollen, damit er im Ostertermin „das Ziel der Klasse erreicht“. Auch Versetzungen von einer Klasse zur anderen, Klassenplätze, selbst Prüfungszeugnisse sind nicht ohne pädagogischen Sinn.

Ganz absehen wollen wir davon, daß die Kriterien der Schultüchtigkeit andere Fehlerquellen haben als Testprüfungen.

Über die Beziehungen zwischen geistiger Schulreife und Milieu des Kindes liegen, wie es scheint, keine besonderen Untersuchungen vor. Wertvolle Schlüsse aber in der Richtung dieses Problems erlauben die Ermittlungen von H. BÖSENBERG über das Lebensalter von 709 Kindern verschiedener sozialer Schichten im 4. Schuljahr (letztes Jahr der Grundschule), die in mehreren Volksschulen (Gotha, Greifswald, Thüringer Landschulen) durchgeführt wurden. Es ergab sich bei Gruppierung der Kinder nach dem Beruf des Vaters, daß von 100 Kindern der

Akademiker u. Lehrer	91	9—10 Jahre alt waren,	9	1—2 Jahre älter,	0	noch älter,
mittl. u. unt. Beamten	86	9—10	„	„	13	1—2
„	„	„	„	„	1	„
Gewerbetreibenden	78	9—10	„	„	17	1—2
„	„	„	„	„	4	„
Arbeiter	59	9—10	„	„	34,5	1—2
„	„	„	„	„	6,5	„

Mit anderen Worten: mindestens 41% der Arbeiterkinder waren schon in den untersten vier Schulklassen nicht fähig gewesen, das Ziel der Klassen zu erreichen, von den Kindern der Gewerbetreibenden mindestens 21%, von denen der mittleren und höheren Beamten 14%, von denen der Akademiker und Lehrer 9%. Eingeschlossen sind darin stets die Kinder, die infolge körperlicher oder geistiger Zurückgebliebenheit vom Schuleintritt zurückgestellt, also schon in der untersten Klasse älter als normalerweise vorgesehen gewesen waren. Insgesamt

lassen diese Werte erkennen, daß die seelisch-geistige Entwicklung der Kinder aus tiefer wirtschaftlicher bzw. kultureller Schicht erheblich langsamer verläuft, als die der besser situierten.

Gleichsinnige Befunde, auch an älteren Kindern, ergaben die Untersuchungen von E. HAASE und A. BUSEMANN über die Ursachen des „Sitzenbleibens“. BUSEMANN fand in mehreren städtischen Volksschulen bei Gruppierung der Kinder in drei soziale Schichten (I: selbständige Gewerbetreibende, mittlere Beamte und Angestellte, II: gelernte Arbeiter, Unterbeamte usw., III: ungelernete Arbeiter) folgendes:

	Häufigkeit der Nichtversetzten (%)		Einmal	Zweimal	Dreimal	Einmal	Zweimal	Dreimal
	Knaben	Mädchen	nichtversetzte (%)	Knaben		nichtversetzte (%)	Mädchen	
Schicht I	24	33	15	5	0	24	8	0
„ II	32	39	25	6	1	28	9	1
„ III	50	53	23	22	4	37	20	1

Nicht nur war also der Prozentsatz im Laufe der Volksschule zurückbleibender Kinder den sozialen Schichten gemäß gestaffelt, sondern auch das Ausmaß des Zurückbleibens war es: von 100 Kindern der sozialen Schicht I blieben nur 5—8 mehr als einmal unversetzt, von 100 Kindern der Schicht III dagegen 21—26. Vergleicht man die Zensuren der nichtversetzten Kinder, so ergibt sich, daß auch in ihnen noch das tiefere Zurückbleiben zum Ausdruck kommt; es trugen in 6 Hauptfächern als Durchschnittszensur die nichtversetzten Kinder der Schicht I die Zensur 3,20, der Schicht II die Zensur 3,28, der Schicht III die Zensur 3,32 davon. Dies, obwohl durch das Nichtversetztwerden das Kind ja im Lehrplan zurückbleibt und geringeres zu leisten hat als die regelmäßig versetzten Schüler.

Bezüglich des Alters, in dem die Kinder nicht mehr versetzt werden, ihre Entwicklung also vom Lehrplan zu weit differiert, fand BUSEMANN, daß die Kinder der Schicht III vorwiegend schon in den Lebensjahren 6—9 sitzen bleiben, während die besser situierten Kinder vorwiegend erst später so zurückbleiben.

Es blieben sitzen:

		im Alter von	6—9 Jahren	10—14 Jahren
von 100 Knaben	der Schicht I		35	65
„ 100 „	„ II		39	61
„ 100 „	„ III		58	42
„ 100 Mädchen	„ I		46	54
„ 100 „	„ II		43	57
„ 100 „	„ III		57	43

Ähnlich steht es mit den Zeugniszensuren, wie die Mitteilungen von HARTNACKE, KIESSLING, BUSEMANN u. a. zeigen. (Bei Ausdeu-

tung von Zeugniszensuren sollte man stets nur gleichaltrige Kinder verschiedener sozialer Schicht in der gleichen Schulklasse vergleichen, weil sonst der Umstand störend wirkt, daß die Kinder tieferer sozialer Schicht durchschnittlich älter sind als ihre Klassenkameraden!) Allgemein bestätigen die bislang vorliegenden Statistiken, daß die Schultüchtigkeit, in Zensuren ausgedrückt, um so größer ist, je höher der Bildungsstand (nicht etwa der Wohlstand) der Eltern.

Bezüglich des Einflusses, den die Größe und Art der Geschwisterschar auf die Schultüchtigkeit von Kindern ausübt, liegen die Untersuchungen von A. BUSEMANN vor. Es ergab sich, daß in niederer sozialer Schicht das einzige (geschwisterlose) Kind durchschnittlich am besten steht, im Mittelstande dagegen das Optimum der Kinderzahl (Geschwisterzahl) höher liegt, etwa bei 3—4 Kindern. Die prozentuale Häufigkeit der Sitzenbleiber z. B. in städtischen Volksschulen betrug für

Kinder mit	0	1	2	3	4	5	6—10
	Geschwistern						
in Schicht I .	30	23	24	15	23	67	60
„ „ II .	23	27	37	56	40	20	59
„ „ III .	29	49	43	62	57	70	58

Während die guten Leistungen des einzigen Kindes in Schicht III (ungelernte Arbeiter) ohne weiteres aus dem genügenden Maß von Pflege zu erklären sind, das dieses Kind im Gegensatz zu Kameraden aus größerer Familie genießt (sozialhygienisch beachtenswert ist, daß ungelernete Arbeiter offenbar nur ein einziges Kind so ausreichend pflegen!), bedarf die Verschiebung des Optimums zu größerer Kinderzahl hin der Erklärung. Man wird annehmen dürfen, daß die geschwisterarmen Kinder der wohlhabenderen Schicht zu viel Pflege empfangen (auch für Pflege, Überwachung, Hilfe gilt das Optimalgesetz!) und andererseits die allzu geschwisterreichen Kinder ein zu geringes Maß. Auch ist der Vorteil, durch Geschwister zum Wett-eifer angeregt zu werden, auf seiten der Kinder mit mehreren Geschwistern.

In ähnlicher Lage wie das einzige Kind ist der einzige Sohn unter Töchtern, die einzige Tochter unter Söhnen. In mehreren Schulen fand BUSEMANN völlig übereinstimmend die Regel, daß Kinder aus gleich großen Geschwisterscharen um so höhere Schultüchtigkeit (Zensuren, Klassenplätze, Versetztwerden) aufweisen, je weniger Geschwister des anderen Geschlechts in der Geschwisterschar enthalten sind. Als Durchschnittswerte für den Rangplatz in der Klasse, ausgedrückt in 9 Rangstufen (Neuntel), ergaben sich z. B. in zwei (Knaben- und Mädchen-) Mittelschulen folgende:

Kinder mit nur 1 Geschwister gleichen Geschlechts sitzen im	. . .	5,4	Neuntel,
„ „ 1 Geschwister des anderen Geschlechts sitzen im	. . .	5,7	„
„ „ 2 Geschwistern des gleichen Geschlechts sitzen im	. .	3,9	„
„ „ 1 Geschw. des gleichen u. 1 des anderen Geschl. sitzen im		4,7	„
„ „ 0 „ „ „ „ 2 „ „ „ „ „		5,3	„
„ „ 3 „ „ „ „ 0 „ „ „ „ „		3,1	„
„ „ 2 „ „ „ „ 1 „ „ „ „ „		4,7	„
„ „ 1 „ „ „ „ 2 „ „ „ „ „		5,0	„
„ „ 0 „ „ „ „ 3 „ „ „ „ „		7,5	„

Entsprechend verhalten sich die prozentuellen Häufigkeiten der Sitzenbleiber in den von BUSEMANN untersuchten Volksschulen:

von Kindern mit 1 Geschwister des gleichen Geschlechts blieben	32 %	sitzen,
„ „ „ 0 Geschw. des gleich. u. 1 des and. Geschl. „	38 %	„
„ „ „ 2 „ „ „ „ 0 „ „ „ „	32 %	„
„ „ „ 1 „ „ „ „ 1 „ „ „ „	36 %	„
„ „ „ 0 „ „ „ „ 2 „ „ „ „	47 %	„
„ „ „ 3 „ „ „ „ 0 „ „ „ „	39 %	„
„ „ „ 2 „ „ „ „ 1 „ „ „ „	46 %	„
„ „ „ 1 „ „ „ „ 2 „ „ „ „	53 %	„
„ „ „ 0 „ „ „ „ 3 „ „ „ „	50 %	„

Offenbar gehen diese Gesetzmäßigkeiten auf Milieufaktoren zurück, die zunächst auf den Charakter des Kindes, von da aus auf seine Schultüchtigkeit wirken.

Ein enger Zusammenhang scheint auch zwischen der Stellung des Kindes in der Altersrangfolge der Geschwister und seiner Schultüchtigkeit zu bestehen. Vom ältesten Kind in der Geschwisterreihe wird meist mehr und früher etwas gefordert als von den jüngeren Geschwistern, und das jüngste (letzte) Kind der Geschwisterreihe hat die Möglichkeit, lange Kind bleiben zu dürfen. Im Mittelstande wirkt sich dies dahin aus, daß die Altersrangfolge der Geschwister auch die Reihenfolge ihrer durchschnittlichen Schultüchtigkeit ist. Es saßen z. B. Mittelschulkinder in neun Rangstufen ihrer Klasse folgendermaßen (durchschnittlich):

die ältesten	von 2 Geschwistern im	5,2	Neuntel,
„ jüngsten	„ 2 „ „	5,4	„
„ ältesten	„ 3 „ „	4,2	„
„ mittleren	„ 3 „ „	4,3	„
„ jüngsten	„ 3 „ „	5,8	„
„ ältesten	„ 4 „ „	3,9	„
„ zweitältesten	„ 4 „ „	5,1	„
„ drittältesten	„ 4 „ „	5,0	„
„ jüngsten	„ 4 „ „	5,2	„

Entsprechendes gilt von der Häufigkeit des „Sitzenbleibens“. Aber die letzten Kinder einer Kinderschar bleiben nicht nur häufiger

sitzen als die ersten, sondern auch in früherem Alter. In einer Mittelschule z. B. fand BUSEMANN als durchschnittliches Alter beim Nichtversetztwerden

für das älteste Kind von zweien	11,0	Jahre,
„ „ jüngste „ „ „	10,8	„
„ „ älteste „ „ dreien	10,7	„
„ „ jüngste „ „ „	9,0	„
„ „ älteste Kinder überhaupt	10,5	„
„ „ jüngste „ „ „	9,9	„

Das letzte Kind einer Geschwisterreihe scheint sich langsamer zu entwickeln als die älteren, besonders das älteste, falls die Familie einigermaßen in Wohlstand lebt.

Anders steht es mit Kindern aus ärmlicheren Verhältnissen. Ist die Geschwisterschar nur klein, so daß die Kinder ausreichende Pflege genießen, so finden wir dieselbe Besserleistung der Erstkinder wie im Mittelstande. Bei größerer Kinderzahl aber geraten diese in Nachteil, weil sie notgedrungen von den Eltern vernachlässigt werden und selbst sogar viel helfen und unter Umständen mitverdienen müssen. Das kommt sowohl in der Häufigkeit des Sitzenbleibens als auch im frühen Termin desselben zum Ausdruck.

Für Schicksal und Charakter des Erwachsenen ist sicher oft ausschlaggebend, welchen Grad von Leistungen er als Kind und Jugendlicher in der Schule erzielt hat. Nicht nur die äußere Laufbahn, die Berufswahl und die Berufserfolge bestimmen sich zum großen Teile danach, ob jemand in der Schule hat vorwärtskommen, Prüfungen ablegen können, ob er höhere Schulen absolvierte. Auch die Einstellung des Erwachsenen zu Welt, Gesellschaft und Leben wird oft wesentlich durch die Erfolge bzw. Mißerfolge beeinflusst, die er als junger Mensch in der Schule davontrug. Denn sie ist das erste öffentliche Podium, auf das wir treten, und lange noch hallen Beifall und Mißfallen in unser Leben nach, die wir dort erfuhren.

4. Milieu und Pubertät (5).

Unter Pubertät verstehen wir den Vorgang der Geschlechtsreife, der in Deutschland meist zwischen 12 und 17 Jahren erfolgt, samt den Ausweitungen im Seelischen und Geistigen, die er unter Umständen erfährt. Nach dem Maße dieser Ausweitungen sind zwei Typen der Pubertät unterscheidbar, die wir als die Primitivform der Pubertät und als die Kulturform derselben bezeichnen wollen.

Die *Primitivform* der Pubertät ist vor allem dadurch charakterisiert, daß sich an die erfolgte Geschlechtsreife, d. h. an die Erzeugung reifer Keimzellen und ihre Ausstoßung, sehr bald auch ein zwar unge-

regelter, aber der Norm entsprechender und insofern regelrechter Geschlechtsverkehr anschließt. Im typischen Falle, den allein wir im Auge haben, tritt dieser Geschlechtsverkehr nicht als ein Neues auf, sondern ist die Fortsetzung von Gewohnheiten der Kindheit. So spielen Negerkinder, Kinder der Mittelmeervölker, aber vielfach auch deutsche Bauernkinder schon in frühen Jahren sehr naturalistisch „Vater und Mutter“; in vielen Landbezirken ist ein mehr ernst zu nehmender unregelter Verkehr der 12—14jährigen Jugendlichen üblich. Fremd ist dieser Kulturstufe die strenge Unterdrückung und Verheimlichung des Geschlechtlichen außerhalb der Ehe, die die Moral der gebildeten Gesellschaft in Europa verlangt. — In der primitiven Pubertät erfährt das Geschlechtsleben also nur eine Steigerung. Diese zeigt sich vor allem darin, daß die Umwerbung des anderen Geschlechts einen breiteren Raum gewinnt. Die männlichen Jugendlichen wetteifern miteinander um die Gunst der Mädchen. Jeder Bauernbursche will der stärkste sein („Zwei Zentner tragen können“), der mutigste und gewandteste in Raufereien, will am schönsten die Peitsche knallen, jodeln, tanzen können. In diesem Wettbewerb äußert sich neben dem puberalen Kampftrieb der Trieb zur Selbstdarbietung vor dem anderen Geschlecht. Die weibliche Jugend lenkt durch Putz und Tracht die Blicke junger Männer auf sich, weicht aber in „sexufugaler Scheu“ (Sprödigkeit) allzu kecken Angriffen aus. In diesen (biologisch gesehen) eine günstige Gattenwahl bezweckenden Werbungsvorgängen kommt ein Überschuß von Kräften zur Entladung, über den der Organismus vor der Paarung verfügt, so daß man sie, zumal bei reicherer Entfaltung ins Spielerische, als endogene Luxurierungsphänomene bezeichnen kann.

Auf der Linie solcher luxurierender Entfaltung liegt nun auch die *Kulturform der Pubertät*. Auf der einen Seite wächst der Überschuß verfügbarer Kräfte. Der reichlich ernährte, nur mit Gehirnarbeit beanspruchte Jugendliche der oberen städtischen Schicht kann einen größeren Teil seiner Kräfte auf jene der Paarung vorausgehenden Tätigkeiten verwenden, als der ungenügend ernährte, körperlich abgearbeitete Sohn des Tagelöhners oder Bauern. Einen viel breiteren Raum nimmt darum die Umwerbung des anderen Geschlechts in der Schülerschaft der höheren Schulen ein als in der Unterschicht. Dazu kommt als noch wichtigeres, daß solchem Kraftüberschuß eine strengere Moral gegenübersteht: schon während der Kindheit ist das Sexuelle überhaupt verpönt worden und gegen regelrechten Geschlechtsverkehr nach der Pubertät hat man die stärksten Hemmungen aufgebaut. Auf die Geschlechtsreife folgt also eine Spanne sexueller Enthaltung, eine Wartezeit, die möglichst bis zur Eheschließung dauern soll. Diese Wartezeit dient dem Prozeß, durch den aus jungen Menschen „gebildete“ Menschen werden. Die Energien, die durch Drosselung

des Sexualtriebes gespart werden, sollen der Bildung der Persönlichkeit zugute kommen.

Aber die Rechnung geht nicht so einfach auf. Die Geschlechtsdrüsen erzeugen ihre Keimzellen auch in der Kulturpubertät, als ob es gelte, nun möglichst bald eine neue Generation zu zeugen. Dieser Widerspruch zwischen organischen Funktionen und Moral verursacht Ersatzbefriedigung durch Ipsation (Masturbation, Onanie), begünstigt abnorme sexuelle Einstellungen (Homosexualität, Exhibition, Sadismus, Masochismus), kurz, stört den naturgewollten Triebablauf. Auf der anderen Seite untergräbt er die Moral, die zur Lüge wird, stellt damit die ganze geistige Welt in Frage, um derenwillen er da ist. Und die bei dem allem noch erübrigten Energien? Nur zu einem Teil kommen sie dem Bildungsprozeß selbst zugute, zu einem anderen Teil gehen sie in den seltsamen seelischen Regungen und Bewegungen auf, die als Eigentümlichkeiten der Kulturpubertät früher belacht wurden, heute vielleicht oft zu ernst genommen werden. — Die Kulturpubertät stellt sich also als einen Versuch dar, durch das Hinausschieben des regelrechten Geschlechtsverkehrs Zeit und Kraft für die geistige Bildung des Menschen zu gewinnen, was aber nur unter der Einschränkung gelingt, daß ein großer Teil der so gestauten Triebenergien Auswege anderer Art findet.

Den Anfang der Bildung zum geistigen Menschen macht das Erwachen des Bewußtseins von der eigenen Person. Durch das Bewußtwerden des eigenen Daseins, Tuns, Beschaffenseins gewinnt der Mensch die Möglichkeit bewußten Wählens, Entscheidens, Richtens, Suchens, Nachdenkens, kurz die Freiheit, die ihn vom Tier unterscheidet. Von hier aus erst wird ihm volles Verständnis der Kulturgüter möglich, die von gleich reflektierten Menschen geschaffen wurden. Mit dem Bewußtsein und der Wahl freilich ist ihm auch die Verantwortung, das Ungenügen, das Leiden am Allzumenschlichen auferlegt. Über dies hinaus trägt ihn der Glaube, der nun auch etwas ganz anderes ist als die Religiosität des Naiven. — Wir müssen uns mit knapper Skizzierung begnügen und dürfen es, weil gründliche und ausführliche Schilderungen (E. SPRANGER, CH. BÜHLER, O. TUMLIRZ) vorliegen.

Eingehend erforscht ist der Prozeß des Selbst-bewußt-werdens. Eine Vergleichung verschiedener Volksschichten in dieser Hinsicht erlauben z. B. die Untersuchungen von A. BUSEMANN, der mehrere tausend Kinder und Jugendliche verschiedener Schulen usw. zu schriftlichen Äußerungen über sich selbst veranlaßte (z. B. „Meine guten und schlechten Eigenschaften“). Die Vergleichung dieser Äußerungen ergab, daß z. B. Fortbildungsschüler fast nur von ihrer leiblichen Person, von ihrer Kleidung, ihrem Besitz, ihrem Beruf und Verdienst sprachen, während gleichaltrige Schüler höherer Schulen fast nur von ihrer seelischen Verfassung, ihren Stimmungen, Überzeugungen, ihrer

Begabung, ihren Interessen und Idealen handelten. BUSEMANN bezeichnet den zwischen diesen Typen liegenden, in der Jugend der höheren Schulen genau verfolgbaren Entwicklungsprozeß als Wachstum, Verinnerlichung, Vergeistigung, Integrierung, Differenzierung und Abgrenzung des „Selbstbildes“, d. h. desjenigen Wissens, das jemand von seiner eigenen Person hat. In allen diesen Hinsichten fand er die Stadtjugend fortgeschrittener als die Landjugend, die Jugend der höheren Schulen fortgeschrittener als die der Volks- und Fortbildungsschulen.

Ein entsprechender Unterschied fand sich in der Gunst bzw. Ungunst der Selbstbeurteilung. Die summarische Selbstbeurteilung nach dem Schema: Ich bin mit mir selbst (sehr, ziemlich, nicht) zufrieden, ergab, daß die Jugend um so weniger mit sich zufrieden zu sein behauptet, je „gebildeter“, d. h. genauer, je reflektierter, des eigenen Beschaffenseins bewußter, sie geworden ist. Es wurde z. B. das Urteil „Ich bin mit mir selbst nicht zufrieden“ in folgenden prozentuellen Häufigkeiten abgegeben:

von	Dorfschule %	Städtische Volksschule %	Mittel- schule %	Höhere Schulen %
11—14 jährigen Knaben .	8	15	20	41
11—14 „ Mädchen .	11	23	37	43

Beachtenswert ist, daß dieser Unterschied zwischen Stadt und Land und zwischen sozialen Schichten erst von 11—12 Jahren an deutlich wird, d. h. mit dem Ende der Kindheit und den ersten Anfängen der Reifezeit.

In dieser häufigen Selbstverurteilung der Jugendlichen aus sozial und kulturell höherem Milieu kommen wohl mehrere Umstände zu gemeinsamem Ausdruck. Man kann zunächst an die Depression durch mangelnde Befriedigung denken, dann aber auch an die Einsicht in den Abstand des eigenen Seins vom vorgezeichneten Ideal, an das Bewußtgewordensein der Selbststeigerungstendenzen, an die Steigerung der Maßstäbe gerade bei schon begonnener Selbsterziehung. Man darf daran denken, daß das FECHNERSche Gesetz auch im Wertreich gilt: je mehr er hat, je mehr er will, und zwar nicht nur in Geld und Gut, sondern viel mehr noch im Geistigen (Faust!).

Die typische Depression der Kulturpubertät äußert sich auch in der Häufigkeit erwählter Unlustaffekte in den von BUSEMANN untersuchten Selbstbeurteilungen Jugendlicher. Auf 100 Erwähnungen lust- oder unlustbetonter Affekte und Stimmungen entfielen auf lustbetonte

bei Volksschülerinnen 58 %, also mehr als die Hälfte,
 „ Mittelschülerinnen 48 %,
 „ Schülerinnen der höheren Schule 37 %.

Durchschnittlich fühlen sich die Schüler der höheren Schulen weniger froh als die der Volksschulen. Bildung, d. h. in erster Linie Selbstbewußt-werden, macht nicht eigentlich glücklich.

Je mehr sich der junge Mensch seiner eigenen Person bewußt wird, desto lebhafter wird der Wunsch, das Bild der eigenen Person mit Werten geschmückt zu sehen, an die man nach dem Vorbilde der sozialen Umwelt glaubt. Aus dem unbewußten Ichsteigerungstrieb wird ein mehr oder weniger bewußtes Verlangen nach Steigerung des Selbstwertes, des Wertes der zum Objekt gewordenen eigenen Person. Die von BUSEMANN an die Jugend gerichtete Frage ist darum dem Jugendlichen keine neue, sondern eine geläufige. Selbstprüfung, Selbstbeurteilung durch Vergleich mit anderen, im Anschluß daran Selbsterziehungsversuche sind für die Kulturpubertät bezeichnend. Insofern wir nur den in solcher Selbstprüfung und Selbsterziehung fortschreitenden Menschen als sittliche Persönlichkeit im Sinne voller Verantwortlichkeit bezeichnen, entsteht durch die Kulturpubertät die „Persönlichkeit“. Die männliche Jugend steht dabei meist unter dem Eindruck des Kampfes mit dem Sexualtrieb. Die Niederlagen, die der junge Mensch bei Unterdrückung geschlechtlicher Erregungen erleidet, drängen ihm den Gedanken auf, daß der Mensch aus einem guten, sittlich-geistigen und einem bösen, sinnlich-fleischlichen Bestandteil zusammengesetzt sei. Der so mit sich selbst ringende Jugendliche muß einem ethisch fundierten Dualismus huldigen. Von da aus ist nur ein Schritt zur Erlösungsreligion. Ein vertieftes Verständnis ihrer Gedanken ist darum in der Kulturpubertät viel eher möglich als auf dem Grunde einer naiven Bejahung des Natürlichen in der Primitivpubertät. Ein rechter Bauer glaubt mehr an den Fruchtbarkeitsgott des Alten Testaments als an den gnädigen Gott der Bergpredigt und ist weit entfernt, einem Paulus nachzusprechen: Ich weiß, daß in mir ist nichts Gutes.

Infolge der Triebhemmung einerseits, des Überschusses an Kräften andererseits, entfaltet sich ein reiches Gefühlsleben, mehr in Stimmungen bei Mädchen, mehr in Affekten beim männlichen Jugendlichen. Durch Selbstbeachtung wird es gesteigert bzw. zur Launenhaftigkeit entartet. In dieser reicheren und vertieften Innensicht aber gewinnt der Jugendliche Verständnismöglichkeiten für Poesie, Malerei, Plastik, sind doch die Erzeugnisse der Kunst aus ebenso reflektierter Seelenverfassung heraus entstanden. Im Vergleich zum Kulturpubeszenten bleibt der Jugendliche der Primitivpubertät naiv, und das heißt in ästhetischer Hinsicht, daß ihm lediglich die sinnliche Schönheit der Farben, Formen und Töne aufgeht. Entsprechendes gilt vom sittlichen Urteilsvermögen. Der naive Jugendliche beurteilt einzelne Handlungen, in erster Linie anderer Personen; der Jugendliche der Kulturpubertät beurteilt sich

selbst, und nicht nur Handlungen, sondern auch Gedanken, und nicht nur Einzelnes, sondern das Ganze von Gesinnung und Charakter.

Mit einem Worte: indem der Jugendliche in der Kulturpubertät zum Bewußtsein des eigenen seelischen und geistigen Seins erwacht, reift er zum Kulturmenschen, zum Verständnis und zur Nachbildung der in Religion, Ethik, Kunst und Wissenschaft niedergelegten inneren Erfahrungen.

Aber es handelt sich nicht etwa nur um neue Einsichten, die die Kulturpubertät vermittelt, sondern wichtiger noch ist, daß in ihr ein ganz anderes Streben und Verlangen wach wird, als es der naive Mensch kennt. Der Mensch, der sich der eigenen Mängel bewußt geworden ist, leidet unter diesem unvermeidbaren Zerwürfnis mit sich selbst. Im Gebiet des sittlichen Urteils führt das, wie gesagt, zu Erlösungssehnsucht, zur Religion. Aber nicht nur im sittlichen Urteilsgebiet findet sich der junge Mensch unvollkommen. Der eigenen Unwissenheit stellt er die reiche Erkenntnis des berühmten Forschers gegenüber, der eigenen Ausdrucksarmut die Sprache der Dichter, die Musik der großen Komponisten, die Kunst des Schauspielers. In einer Art von Kontrast hebt sich vom eigenen Dasein das *Ideal* ab, dem Streben und Leben geweiht sind. Durch diese Hingabe an das Vollkommene überwindet der Jugendliche den Schmerz eigener Unvollkommenheit, er fühlt sich selbst durch sie veredelt, geweiht und gereinigt. Als Enthusiasmus, als Jugendidealismus ist uns dies Über-sich-Hinauswachsen der Jugend in Hingabe an das Gute, Schöne, Wahre bekannt. Aber wenig hat man beachtet, daß er sich nur bei sog. „gebildeter Jugend“ findet und insofern ein Erzeugnis des Milieus ist. Ungebildete Jugendliche, z. B. aus der kulturarmen Schicht der Landarbeiter Ostdeutschlands, sind idealer Begeisterung unfähig. Statt ihrer finden wir dort Gleichgültigkeit oder Fanatismus. Während der Idealismus aus dem Unwerterlebnis entspringt, setzt Fanatismus ein ungebrochenes Selbstwertgefühl, vielmehr ein unreflektiertes Ichgefühl voraus. Kritik gegen sich selbst macht ihn unmöglich.

Das Idealstreben der Jugendlichen ist Voraussetzung für ihre Nachschöpfung der geistigen Güter im Bildungsprozeß, der immer mehr Selbstbildungsprozeß wird und werden muß, je höhere Schichten der geistigen Welt beschritten werden. Aber auch in das persönlichste Erleben wirkt es hinein. Auch der Jugendliche der Kulturpubertät sucht ein Wesen des anderen Geschlechts zu gewinnen. Sein seelisches Verhältnis zu diesem Partner ist aber ein ganz anderes als im Falle primitiver Pubertät. Zwar erscheint auch dem naiven Liebhaber die Geliebte mit allen Vorzügen ausgestattet. Aber der Jugendliche der Kulturpubertät fügt diesen Vorzügen ein neues und sonderbares Merkmal hinzu. Weil ihm der Geschlechtsverkehr in allen Fällen verpönt

und Symbol des Untermenschlichen ist, kann die Geliebte, obwohl dem anderen Geschlecht angehörig und mit allen Reizen desselben ausgestattet, nicht selbst aktives Geschlechtswesen sein, darf es nicht sein. Kaum, daß der Liebende den Wunsch sexueller Berührung auf sie richtet, kaum, daß er es wagt, sie phantasiemäßig zu besitzen, ist er weit davon entfernt, sie selbst als begehrend und genießend vorzustellen. In dieser Art kann sich die schwärmerische Verehrung der Geliebten, die Erotik, vom Sexualleben völlig lösen. Setzt sich diese Haltung ins Mannesalter fort, so kann sie verheerend wirken; in der Reifezeit selbst und in den ersten Wartejahren aber dürfte sie im ganzen mehr Vorteile als Nachteile bringen. Sie erleichtert die Enthaltung vom Geschlechtsverkehr und begünstigt die Selbsterziehung, durch die man der Geliebten würdig zu werden hofft.

Diese Umrisse dürften genügen, den weiten Abstand zwischen primitiver und kultureller Pubertät zu veranschaulichen. Selbstverständlich wird er durch *Zwischenformen* überbrückt. Aber allein wesentlich ist hier, daß so große Unterschiede der Entwicklungsrichtung und der resultierenden Persönlichkeiten durch das Milieu hervorgerufen werden können. Zwar läßt sich denken, daß die Anlagen in den Verlauf der Pubertät mannigfach hineinspielen. Anlagemäßiger Schwachsinn wird die Entfaltung des Selbstbewußtseins, des Idealstrebens und damit der geistigen Persönlichkeit ausschließen; anlagemäßige Psychopathien mögen die Kulturpubertät krisenhafter gestalten und das Werden einer sittlichen Persönlichkeit in Frage stellen. Aber ob überhaupt die Kulturform der Pubertät Platz hat oder nicht, das ist doch im wesentlichen eine Frage des Milieus, d. h. der geltenden Sexualmoral, der sexuellen Erziehung in Kindheit und Jugend, des vorhandenen Kulturbesitzes in Wissenschaft, Kunst und Religion, und der dadurch bedingten mehr oder weniger ertragreichen Auswertung jugendlicher Spannkraft für die geistige Gestaltung der Person.

5. Milieu und soziale Tüchtigkeit (6).

Unter sozialer Tüchtigkeit verstehen wir die individuell abgestufte Befähigung, innerhalb der menschlichen Gesellschaft als ihr Mitglied selbständig zu leben, ohne Verhaltensweisen einzuschlagen, die die Gesellschaft unter Strafe stellt. Niedere Grade sozialer Tüchtigkeit können sich darin erweisen, daß auch der Erwachsene noch fremder Hilfe in ungewöhnlichem Maße bedarf, oder darin, daß er nicht ohne Verletzung der Gesetze leben kann bzw. lebt. Übernormale Grade haben wir dort anzunehmen, wo die individuelle Leistung über die Erhaltung des eigenen Lebens beträchtlich hinausgeht und anderen Personen zugute kommt. Selbstverständlich ist eine Bemessung dieser Grade nach rein biologischen Gesichtspunkten unmöglich.

Sowohl die übernormalen als auch die unternormalen Grade der sozialen Tüchtigkeit sind auf ihre Verursachung hin untersucht worden, und für beide ist eine wesentliche Milieubedingtheit teils behauptet, teils erwiesen worden. Aus naheliegenden Gründen hat allerdings die Erforschung der sozialen Mindertüchtigkeit (Erwerbsunfähigkeit, Asozialität, Moralwidrigkeit, Kriminalität) stärkere Pflege gefunden als die der übernormalen Tüchtigkeitsgrade.

Die letztere erstreckt sich auf Erhebungen über die Herkunft „berühmter“ Männer und Frauen bzw. überhaupt irgendwie prominenter Persönlichkeiten, führte aber zu keinem sicheren Ergebnis bezüglich des Anteils, den das Milieu am Zustandekommen derselben hat im Vergleich zu den Anlagen, insonderheit der Vererbung. Je nach der mehr historischen oder mehr biologischen Einstellung und Methodik des Untersuchers erscheint die bedeutende Persönlichkeit vorwiegend als Erzeugnis des Milieus oder als Beispiel für Vererbung psychischer Eigenschaften. Auch die jüngste Untersuchung dieser Art, ohne jede Voreingenommenheit in unserer Streitfrage nur über statistische Ermittlungen berichtend (F. GIESE), führt nicht wesentlich weiter. Einer ihrer Befunde besagt z. B., daß „öffentliche Persönlichkeiten“ verhältnismäßig häufiger der Kleinstadt als der Großstadt und dem platten Lande entstammen, ein anderer Befund, daß die soziale Mittelschicht zu ihnen stärker beisteuert als die Unterschicht (Arbeiterschaft) und die Oberschicht, stärker, als nach der Breite dieser drei Schichten zu erwarten wäre. Diese Befunde können als Beispiele für das oben ausgesprochene Optimalgesetz gedeutet werden, indem man annimmt, daß das kleinstädtische Milieu zwischen Großstadt und flachem Lande an geistigen Entwicklungsreizen die gute Mitte hält, der Mittelstand entsprechend zwischen sozialer Ober- und Unterschicht; — aber daneben findet auch die Deutung Raum, daß sich die durch Anlagequalität ausgezeichneten Geschlechter in den ersten Generationen ihres Aufstiegs aus der breiten Masse und vom unverbrauchten Landvolke her bis zur kleinstädtischen bürgerlichen Mittelschicht erheben, um von da aus in die Schicht der 10000 „öffentlichen Persönlichkeiten“ einzudringen, die von der Statistik erfaßt wurde. Gegen die oft gehörte Behauptung, daß für Prominenz Vererbung so gut wie entscheidend sei, könnte man den Befund anführen, daß nur 225 dieser 10000 bedeutenden Männer und Frauen Gelegenheit nahmen, Vorfahren von Bedeutung zu nennen (= 2,25%). Aber auch dieser Gedanke läßt sich durch den Hinweis auf die möglicherweise noch unerschöpften Vorräte hoher Begabungen in den breiten Niederungen des Volkes fraglich machen. Es scheint danach, daß erst die gründliche Analyse des Werdeganges einzelner bedeutender Persönlichkeiten, die jedoch besonders die Ergebnisse der Jugendpsychologie zu Rate ziehen müßte, über den Anteil des

Milieus am Zustandekommen der „großen Persönlichkeit“ Aufschluß erzielen wird.

In dieser Methodik arbeitet die Erforschung sozialer Mindertüchtigkeit bereits mit erkennbarem Erfolg. Der Kampf gegen die jugendliche „Verwahrlosung“ insbesondere hat zu eindringender Untersuchung ihrer Ursachen Anlaß gegeben, die von der Hoffnung geleitet wurde, durch Aufdeckung der Ursachen das Übel an der Wurzel bestreiten zu können. Übereinstimmend fanden H. W. GRUHLE, A. GREGOR, E. VOIGTLÄNDER, D. LUND u. a., daß ungünstige Anlagen sowohl wie ungünstige Milieus verantwortlich zu machen sind und oft zusammenwirken. Von 100 besonders schwer verwahrlosten jungen Burschen urteilt GRUHLE auf Grund genauer Nachforschung, daß in 18% der Fälle ein schlechtes Milieu allein oder hauptsächlich als Ursache des Verfalls anzusehen war, in weiteren 41% Milieu und Anlage zu gleichen Teilen an dem sozialen Herunterkommen schuld waren, während in den restlichen 41% die Anlagen ausschließlich oder vorwiegend schuldig zu sprechen sind. GREGOR findet, obwohl er weniger schwer verwahrloste männliche Jugendliche untersuchte, den Einfluß des Milieus seltener entscheidend, er hält (bei schulentlassenen Jugendlichen) in 91% der Fälle die „inneren Ursachen“ für ausschlaggebend, in den restlichen 9% innere und äußere Ursachen gemeinsam verantwortlich. Etwas häufiger verursacht nach E. VOIGTLÄNDERS Urteil das Milieu Verwahrlosung der Mädchen. Diese verschiedenartigen Befunde werden verständlich, wenn man vergleicht, was für Milieus die verschiedenen Autoren als „schädlich“ in Rechnung stellen. GREGOR, der das Milieu so selten verantwortlich machen möchte, führt als „äußere Ursachen“ an: „unglückliche Ehe der Eltern, moralische Minderwertigkeit der Eltern oder Erzieher, Anstiftung durch dieselben, verständnislose Erziehung, mangelnde Aufsicht, zerrüttete Familienverhältnisse, Unehelichkeit, Armut, schlechte Gesellschaft, Krankheitsprozeß, Krieg, Unbekannt, O“ (?). Es liegt auf der Hand, daß derartige Aufstellungen von der Ansicht ausgehen, es sei uns bereits bekannt, welche Milieumomente auf die Entwicklung zu sozialer Tauglichkeit ungünstig einwirken, während doch in Wahrheit erst zu ermitteln sein würde, was für Wirkungen dieser oder jener Milieufaktor hat. Daß E. VOIGTLÄNDER in mehr Fällen das Milieu verantwortlich macht als GREGOR, glauben wir demgemäß teilweise darauf zurückführen zu dürfen, daß sie von vornherein mehr Gefahrmomente im Milieu in Rechnung stellte. Anderenteils freilich wird ihr Befund, daß Mädchen stärker als Knaben von moralischen Milieuschädlichkeiten betroffen werden, auch objektive Geltung beanspruchen dürfen, da er gut zu sonstigen Erfahrungen paßt.

Ein zutreffendes Bild von der Rolle des Milieus im Verwahrlosungsprozeß gewinnen wir am ehesten, wenn wir seinen typischen Verlauf

verfolgen. In der großen Mehrzahl der Fälle ist das erste Symptom der Verwahrlosung Umhertreiben, Fortlaufen vom elterlichen Heim, Schulschwänzen bzw. (bei Knaben) Vagabundieren. Als Ursachen kommen in Betracht: selten epileptoide Dämmerzustände, pathologischer Wandertrieb, schizophrene Gefühlserkaltung; häufiger aber: mangelndes Geborgensein im Hause infolge liebloser Behandlung, infolge roher Züchtigung, infolge häuslichen Unfriedens, und ferner mangelndes Gebundensein an Heim und Angehörige, weil Liebesbeziehungen fehlen. Es genügen dann oft geringe äußere Anlässe, z. B. eine besonders heftige oder gefürchtete Bestrafung, das Beispiel eines Kameraden, Verführung durch schlechtes Vorbild, oder die gewöhnlichen inneren Labilisierungen durch die Erregungsphasen und die Pubertät, um die schwachen Fäden, die an Angehörige und elterliche Wohnung binden, zu zerreißen. Daß ungünstige Veranlagung zu solcher Entwicklung beitragen kann, ist selbstverständlich, aber in den seltensten Fällen können wir entscheiden, ob die vorgefundenen Defekte wirklich anlagemäßig sind. Psychopathien z. B. können zweifellos auch sehr frühzeitig erworben werden, und sogar von den so häufigen Intelligenzmängeln leichten Grades (Debilität) darf man annehmen, daß sie zu einem großen Prozentsatz milieubedingt sind (Embryonalschädigung, Geburtsschädigung, Ernährungsstörungen, Rachitis in früher Kindheit, mangelnde Anregung zum Sprechen, frühzeitige Ertaubung usw.).

Auf diesen ersten Schritt — die Entfernung vom Elternhause, das Fortlaufen aus der Lehre usw. — folgen nun mit einer fast unerbittlichen Notwendigkeit gesetzwidrige Handlungen. Unsere gesamte Moral und unser bürgerliches wie Strafrecht setzen stillschweigend voraus, daß Kinder und Jugendliche im Schutze der Familie stehen. Trifft diese Voraussetzung nicht zu, so bleibt dem jungen Menschenkinde keine moralische und gesetzmäßige Existenzmöglichkeit (— außer der öffentlichen Erziehungsanstalt, der er nunmehr aber auch zufällt). Der junge Bursche, der das ihn nährende Heim verließ, kann zwar in Scheunen, Herbergen, Neubauten usw. übernachten, aber Nahrung muß er in Bettel, Mundraub, Diebstahl, Raub suchen, wenigstens, wenn er proletarischer Herkunft ist, — wohlhabende junge Leute können die Klippe der Kriminalität leichter vermeiden. Das Mädchen, das sich mittellos umhertreibt, verfällt der Prostitution und gelangt durch Vermittlung der Sittenpolizei in die Fürsorgeerziehung. Eigentumsvergehen der männlichen und Prostitution der weiblichen „Verwahrlosten“ sind meist die den Geschlechtscharakteren gemäßen Mittel der Selbsterhaltung junger Menschen, denen die Hilfe der Erwachsenen zur rechten Zeit fehlte. Man kann sie, ebenso wie die Heimlosigkeit, das Umhertreiben und das Vagabundieren, als

Lebensformen einer älteren gesellschaftlichen Stufe ansehen, auf die jene Jugendlichen zurücksinken, weil sie den Weg zur heutigen Gesellschaft aus innerer Schwäche oder wegen äußerer Hemmnisse nicht finden.

Im Vergleich zu diesem Typus der „Sozialasthenie“ sind die positiven Verbrechercharaktere unter den Verwahrlosten selten: die Aggressiven (Gewalttätigen), die Perversen (Sittlichkeitsverbrecher), die Hochstapler und Betrüger, die „geborenen“ Dirnen.

Typischerweise schafft also der Jugendliche sich selbst ein verhängnisvoll ungünstiges Milieu, indem er sich vorzeitig auf eigene Füße stellt. Aus der Notlage, in die er sich begibt, sucht er sich durch ungesetzliche Mittel zu helfen. Insofern ist der spätere Verlauf der Verwahrlosung milieubedingt und das alte Bild von der „schiefen Ebene“ durchaus am Platze. Das Problem der Milieubedingtheit der Verwahrlosung überhaupt spitzt sich damit wesentlich auf die Frage zu, in welcher Art das Milieu an den ersten Schritten schuldig ist, also genauer auf die Rolle des Hauses, der Familie, vor allem der Eltern beim Zustandekommen jener Persönlichkeitsgestalt, die Lösung von Heim, Eltern usw. bewirkt.

In dieser Beziehung scheinen nun die Erfahrungen von typischer Bedeutung zu sein, die am Schicksal unehelicher Kinder gewonnen wurden. Die Meinung liegt gewiß nahe, daß uneheliche Kinder verhältnismäßig oft „erblich belastet“ sein müßten, stellen sie doch scheinbar durch ihre Existenz mindestens einen Intelligenzdefekt der Erzeuger, vor allem der Mutter, wenn nicht eine Charakterminderwertigkeit, z. B. des Vaters, von Ausnahmen abgesehen, sicher. Als Auswirkungen dieser Belastung erscheinen dann ihre höhere Sterblichkeit im Vergleich zu ehelichen Kindern, ihre verhältnismäßig hohe Beteiligung an den Scharen verwahrloster, krimineller Jugendlicher und an der Insassenschaft der Strafanstalten. Eindringende Forschung aber, die H. W. GRUHLE zusammenfassend verglich, hat erwiesen, daß die Tatsachen keinen Anlaß geben, die Minderwertigkeit Unehelicher wesentlich auf Vererbung (Anlage) zurückzuführen. Es zeigt sich z. B., daß das Schicksal der Unehelichen in höchstem Grade von den Umständen abhängt, unter denen sie aufwachsen, daß ihre Kriminalität weniger auf abnorme Veranlagung als auf Armut deutet (Eigentumsvergehen), daß ihre Beteiligung an der Insassenschaft von Heilanstalten nicht größer ist als an der geistig gesunden Bevölkerung, daß sie in Hilfsschulen nur wenig häufiger angetroffen werden oder sogar nicht häufiger als eheliche Kinder. Gerade das wird beim Studium der Unehelichen deutlich, daß die wirtschaftliche Lage der Mutter, die mangelnde Pflege und Erziehung der Kinder, die lose Bindung des Kindes in Familie und Heim von entscheidender Bedeutung sind. In ihrer Kriminalität ähneln uneheliche Kinder den verwaisten Kindern,

wie sie ihnen in der Situation ähneln: Mangel eines Elters, wirtschaftliche Schwierigkeiten des lebenden Elters. So wenig Grund wir haben, Waisenkinder als durchschnittlich ungünstig beanlagt anzusprechen, so wenig kann aus ähnlichem Verhalten der Unehelichen dieser Schluß gezogen werden.

Sehen wir nun von der Mitbeteiligung evtl. Belastung ab, so stellt sich als ausschlaggebend das familiäre Milieu des Kindes dar, d. h. die Zusammensetzung der Familie und die Art des Familienlebens. Durch Unehelichkeit, Verwaisung, Verstiefung, elterliche Ehescheidung bzw. Ehetrennung (bloß räumlicher Art) gerät das Kind in eine Lage, die ihm keinen günstigen Eintritt in die menschliche Gesellschaft gestattet, ebenso durch Störungen des Familienlebens, als da sind allzu harte Armut, Wohnungsnot, Schlafgängerwesen, Alkoholismus des Vaters, Prostitution der Mutter. Kindern in dieser Lage fehlt sozusagen die Vorschule für das Leben, die Plattform, von der aus sie in die unsicheren Verhältnisse der weiten Welt hinein die ersten Schwimmversuche machen könnten. Ohne Bild: in der gesellschaftlichen Ganzheit „Familie“ hat das Kind Gelegenheit, die sozialen Haltungen zu üben, nämlich Unterordnung, Einfügung, Verträglichkeit, aber auch Vertrauen und Zuverlässigkeit, Zuneigung und Anhänglichkeit. Mit den anderen Gliedern der Familie fühlt es sich verbunden und bereit, Kräfte abzuwehren, die von außen oder innen den Bestand der Familie gefährden. Die Familiensolidarität spricht sich in einer Art von „Komment“ aus, in die das Kind unbewußt hineinwächst; dieser Kommentar ist Grundstock aller Moral, die das Kind später jemals anerkennen wird. So ist die Verbundenheit mit anderen Familiengliedern letzten Endes die Grundlage für alles Pflichtgefühl sowohl als auch für alle späteren sozialen Bindungen: wer keine Gemeinschaften als Kind hatte, wird nie eine haben, wer nicht als Kind absolute Forderungen anerkannte, wird nie wissen, was „Pflicht“ und „Recht“ bedeuten. Das Kind, das diese Schule sozialer Tüchtigkeit nicht durchmacht und demnach in dieser Hinsicht verkümmert, steht vor der Zeit den viel höheren Ansprüchen gegenüber, die außerhalb der Familie an seine sittliche Kraft gestellt werden, und unterliegt in dieser Prüfung seiner Tauglichkeit.

Eine besondere Form nur solcher Verkümmern ist es, wenn die elterliche „Erziehung“ versagt. Im allgemeinen ist die häusliche Erziehung ein organischer Bestandteil des ganzen Familienlebens; wo dieses naturgemäß und sinngemäß ist, fehlt es auch nicht an wirksamer Erziehung der Kinder. Anders, wenn das Verhältnis der Ehegatten nicht das rechte ist, z. B. die Mutter, mit dem Vater in Unfrieden lebend, den Sohn verzieht, oder wenn die Kinderzahl zu klein ist, als daß sich ein richtiges Familienleben entwickeln könnte. Geschwisterlose Kinder leben, psychologisch gesehen, überhaupt nicht in einer

Familie und genießen insofern keine häusliche Erziehung. Es ist für den, der die psychologische Lage des geschwisterlosen Kindes kennt, selbstverständlich, daß derartige Kinder, zumal Knaben, oft sozial untauglich bleiben.

Von mehr anlagebedingter Verwahrlosung scheint die mehr milieubedingte sich insofern zu unterscheiden, als sie zwar durchschnittlich früher eintritt, nämlich schon vor der Pubertät, aber nicht so schwere Formen annimmt und, was aus ihrer Verursachung folgt, der Heilerziehung günstigere Aussichten bietet. Sozial ungünstige Anlagen offenbaren sich zum Teil erst in der Pubertät, wenn die allgemeine Steigerung der Affekte und der Entladungsbereitschaft den vorher noch unterdrückbaren asozialen Tendenzen zu Hilfe kommt und die gesamte Persönlichkeit durch den Sexualtrieb labilisiert wird. Die so entstehende Kriminalität ist naturgemäß oft eine schwere (Roheitsverbrechen, Unzucht, Raub usw.). Mängel des familialen Milieus andererseits wirken sich naturgemäß schon in früher Kindheit aus, in der der Mensch am allermeisten auf eine ihm entsprechende gesellschaftliche Umwelt angewiesen ist, und rufen dann Vagabundieren, Betteln, Diebstahl und Prostitution hervor. — Ein anderer Unterschied betrifft die Geschlechter. Es scheint, daß unter verwahrlosten Mädchen die Milieugeschädigten häufiger sind als unter verwahrlosten Knaben. Das beruht einerseits wohl auf der breiteren interindividuellen Variation des männlichen Geschlechts (es gibt sowohl mehr überbegabte wie unterbegabte Knaben als Mädchen), die offenbar bereits anlagemäßig vorliegt, und der gemäß sich unter männlichen Kriminellen mehr unterwertig-abnorme und durch Anlage Verwahrloste finden müssen, zum Teil aber auch wohl an der Abhängigkeit des Weibes von seiner Umgebung, die im Geschlechtscharakter unvermeidlich gegeben ist. — Ein dritter Unterschied zwischen Anlageverwahrlosung und Milieuverwahrlosung betrifft Stadt und Land. Es scheint, daß auf dem Lande Anlageverwahrlosung häufiger ist als in der Stadt. Wieweit dieser Befund nur durch die verschieden intensive Erfassung der Kriminalität in Stadt und Land entsteht und somit nur ein scheinbarer ist, dürfte schwer zu entscheiden sein. Es gehört im allgemeinen eine schwerere Verwahrlosung dazu, damit ein Landkind der Fürsorgeerziehung überwiesen wird, als es beim Stadtkinde der Fall ist, und infolgedessen stellt das Land relativ viel schwer verwahrloste Individuen, die durch Roheitsverbrechen usw. charakterisiert und vorwiegend anlageverwahrlost sind. Es ist aber auch denkbar, daß auf dem Lande verhältnismäßig seltener jene Störungen des familialen Milieus angetroffen werden, welche Milieuverwahrlosung hervorrufen, bzw. eine derartige Störung sich weniger verderblich auswirkt, weil Nachbarn, Verwandte und Bekannte für die Eltern einspringen.

6. Milieu und Erlebniswelt (7).

Jeder von uns erlebt die Welt von seinem besonderen Standort aus, sieht und beurteilt die Dinge anders als sein Nachbar. Wir nennen die Welt von Gegenständen, die so einen jeden einzelnen umgibt, seine Erlebniswelt. Auf unsere Erlebniswelt hat unser Handeln Bezug, nicht auf eine Welt der Dinge an sich, die wir weder kennen noch beurteilen können. Es ist darum bedeutungsvoll, wie sich in Kindheit und Jugend jene Erlebniswelt erbaut und welchen Einfluß das Milieu (als Bedingungs-komplex) auf die besondere Gestaltung dieser Welt beim einzelnen Menschen ausübt.

Während die Kinderpsychologie im übrigen den Weg ging, zuerst die allen Kindern gemeinsame Linie der Entwicklung aufzusuchen und erst hernach die individuellen Unterschiede zu beachten, sind merkwürdigerweise die durch das Milieu bedingten Verschiedenheiten der Gegenstandskennntnis und Lebenserfahrung früher beachtet und untersucht worden als der allgemeine Gang der kindlichen Wirklichkeits-erfassung und Weltanschauung, — vermutlich weil das Verständnis der letzteren einer atomistischen Psychologie allzu problemlos erschien. Dies zu Unrecht, denn wir wissen heute, daß der Aufbau der subjektiven Welt keinem Zusammentragen von Erfahrungsbausteinen gleicht, daß vielmehr die innere Welt des Kindes und des Jugendlichen eher wie ein Organismus ihre Formen wandelt, deren jede in sich geschlossen und verbunden ist. Das kindliche Weltbild, wie es z. B. D. und R. KATZ durch Protokollierung zahlreicher Gespräche mit Kindern herausstellten, ist nicht etwa ein Ausschnitt aus der Welt des Erwachsenen, sondern liegt in einer ganz anderen Ebene. Wir dürfen annehmen, daß dem Kinde zunächst die Welt voller Leben ist und alle Dinge ihren Rang nach dem Grade sichtbar werdenden einwohnenden Lebens haben (Menschen, Tiere, Maschinen usw.), daß allmählich erst das „Tote“ seine (relative) Unlebendigkeit in enttäuschenden Erfahrungen erweist (M. SCHELER). Weiter dürfen wir annehmen, daß die Welt des Kindes anschaulicher, konkret-sinnlicher ist als die des Erwachsenen, daß das Unwahrgenommene einen engeren Raum in ihr einnimmt und obendrein durch anschaulichere Vorstellungsbilder, zum Teil durch subjektive Anschauungsbilder (Eidetik), vertreten wird, — was nicht ausschließt, daß auf diesem Raum eine noch ungezügeltere Phantasie lebhaft wuchert und die Problematik des Unbekannten sehr drängend empfunden wird. Endlich dürfen wir sagen, daß diese Welt des Kindes noch affektgeladener, weniger sachlich vergegenwärtigt wird, daß alle Dinge viel mehr bedeuten und viel weniger sind, viel mehr tun und weniger Beschaffenheit haben als beim Erwachsenen. Kurz: die Welt des Kindes ist zunächst eine

primitive und entwickelt sich, teils analog zur Kulturgeschichte der Menschheit, aber unter dem Einfluß des umgebenden Kulturmilieus, teils unter der Einwirkung von Pubertät und sozialer Reifung (Beruf, Erwerb), zu einem mehr oder weniger hoch und je nach den Umständen verschieden gearteten kulturgemäßigem Weltbilde.

Hier hat die Milieuforschung einzusetzen und zu zeigen, welche Rolle das Milieu im Auseinandergehen der individuellen Entwicklungslinien spielt, wie es kommt, daß das Bauernkind in einer so ganz anderen Erlebniswelt lebt als das Stadtkind, das Bürgerkind in einer anderen als das Kind des Proletariers.

Einem überlieferten Schema gemäß ordnen wir die Gegenstände der Erlebniswelt in drei Gruppen, die als Natur, Gesellschaft und Kulturgut bezeichnet werden mögen. Schon das Quantum, in dem jede dieser Gruppen zur Erlebnis- und Erfahrungswelt des Kindes beiträgt, ist individuell sehr verschieden. Das Großstadtkind verwindet nie den Mangel früher Naturbeobachtung, wie sie dem Landkinde in Wald und Feld und Garten, auf dem Hofe und im Stalle vergönnt ist. Bis in das Verständnis höchster Kunstwerke und in das tiefste Lebensgefühl hinein wirkt solcher Mangel störend, kaum je läßt er sich nachträglich noch auffüllen. Entsprechend die Auswirkung sozialen Erfahrungsmangels. Wer als einziges Kind der Eltern aufwächst, womöglich vor Umgang mit fremden Kindern bewahrt, wird nicht nur in der Regel zu streng oder zu wenig erzogen, verwöhnt, verzärtelt und milieubedingt-frühreif, sondern er trägt auch den Schaden davon, ohne Anschauung und Erfahrung fremden Kinderlebens zu bleiben. Nicht selten leidet noch der Erwachsene unter diesem Mangel; es fehlt ihm das Verständnis für Menschen, vor allem für Kinder und, was vielleicht am schlimmsten ist, für das andere Geschlecht. — Von dem Maß unserer Berührung mit überliefertem Kulturgut endlich hängt wesentlich ab, eine wie hohe Bildungsstufe wir erreichen. So bedeutsam sich gewiß besonders hohe Begabung und schwere Belastung im Bildungsprozeß hier und da auswirken mögen, — weitaus die meisten von uns verdanken ihren mehr oder weniger hohen Bildungsstand in erster Linie den bildenden Kräften des Milieus in Kindheit und Jugend, d. h. der Schule und dem Elternhaus.

Unterschiede anderer Art entstehen dadurch, ob wir die Dinge durch unmittelbaren Umgang oder durch Vermittlung anderer kennenlernen. Um den Kreis unmittelbarer, persönlicher Erfahrung breitet sich ein Feld von Erfahrungen aus, die wir durch mündliche Mitteilung und Überlieferung, durch Lektüre, Rundfunk, Bild, Film und Theater erwerben. Das Größenverhältnis beider Erfahrungsbezirke ist offenbar sehr verschieden. Während das Landkind nur wenig Erfahrungen aus Büchern, Zeitungen usw. übernimmt, wird es vom Leben früh genötigt,

unmittelbare Erfahrungen in großer Fülle zu sammeln. Die Erfahrungswelt des städtischen Gymnasiasten aus intellektueller Familie dagegen ist sicher oft vorwiegend mittelbar begründet, nämlich auf Sprache und Bild. Da nun das Verhalten des Menschen auf die Dinge der Erlebniswelt gerichtet ist, lebt und handelt der eine in einer ganz anderen Welt als der andere. Die landläufige Unterscheidung weltfremder und weltkundiger Persönlichkeiten beruht wohl auf wirklichen Unterschieden ähnlicher Art, die milieubedingt sind.

Die meisten und wichtigsten unmittelbaren Erfahrungen machen wir an Dingen, auf die unser Handeln als auf Hindernisse stößt. Wie wir den Stein am Wege kennenlernen, weil unser Fuß unversehens über ihn stolpert, so erfahren wir die Handhabung der Werkzeuge durch Mißerfolge, den Charakter der Menschen durch Konflikte. Insofern kann es nachteilig sein, wenn einem Kinde alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt werden. Je mehr man einem Kinde hilft, desto weniger Gelegenheiten zu eigenem Probieren bleiben ihm. Das Arbeiterkind ist infolgedessen durchschnittlich geseheit und findig, soweit es sich um Aufgaben des täglichen Lebens handelt; und im Vergleich zu ihm stellt sich das wohlgepflegte Kind bürgerlich-wohlhabender Schicht in der Regel täppisch und unbegabt an. Das beruht teils auf einem Besitz bzw. Nichtbesitz entsprechender Erfahrungen, teils auf einer verschieden großen Übung in der Kunst, sich selbst zu helfen.

Mit dieser Milieuwirkung ist eine andere verwandt. Soweit die uns umgebende Wirklichkeit unsere Triebbedürfnisse unbefriedigt läßt, suchen diese einen Ersatz im Bereich der Phantasie. Das Kind, das gern so groß und stark sein möchte wie der Erwachsene, seine wirkliche Schwäche aber doch nicht ablegen kann, phantasiert sich in die Rolle des Vaters, der Mutter, des Lehrers, des Soldaten hinein und genießt in dieser Phantasiewelt die sonst entbehrte Triebbefriedigung. Entsprechend träumt wohl das arme Kind von Reichtümern, das in eine Großstadtwohnung eingeeengte von der Freiheit da draußen, das an die Scholle gebundene Dorfkind von fremden Ländern. Grenzen findet diese Phantasiewelt nur in der Vorstellungs- und Einfühlungskraft des Kindes. Im übrigen aber bestimmt das wirkliche Milieu, was für eine Phantasiewelt zu seiner Ergänzung nötig ist und geschaffen wird. Da nun unsere Kindheits- und Jugendphantasien (uns selbst freilich oft unbewußt) noch in späteren Jahren unsere Wegweiser sind, darf der Einfluß des Milieus dieser Art nicht gering eingeschätzt werden.

In die Unterschiede der Erlebniswelten führen uns die Schilderungen ein, die HEYWANG, BODE und FUCHS vom Landkinde und seinem Milieu entwerfen, KAUTZ, RÜHLE u. a. vom Proletarierkind. Die Welt des Landkinde läßt sich als ein Übereinander von Schichten schildern: zu unterst und als breiteste Schicht die Natur, als Landschaft,

Pflanzen- und Tierwelt und als natürliches Menschenleben. In dieser Schicht lebt das typische Landkind als eines ihrer Glieder, fühlt sich ihr nicht fremd, erlebt sie auch nicht sentimental, sondern befriedigt in ihr seine gröberen und feineren Triebbedürfnisse. Die Heimatlandschaft ist ihm Spielplatz und Arbeitsfeld und gelegentlich auch eine große Speisekammer, in der es den im Kindesalter so lebhaften Naschtrieb befriedigt. Das Sexuelle, das schon früh spielend geübt wird, ist selbstverständlich wie alles Natürliche. Über dieser Schicht liegt die des elterlichen Berufs, im typischen Fall also die Land- und Viehwirtschaft des Vaters, in der das Kind frühzeitig helfen muß. Diese Hilfe vermittelt reiche und intensive Anschauungen. Zu ihnen gesellen sich die Anschauungen gesellschaftlichen und gewerblichen Lebens, die innerhalb des Dorfes gesammelt werden können und die in ihrer Einfachheit unvergleichlichen Bildungswert für ein Kind haben. Oberhalb dieser eigentlich ländlichen Welt liegt, weniger fest mit ihr verbunden, was an städtischer Kultur in das Land einströmt: Kirche, Schule, Zeitung, Buch. Im echten ländlichen Milieu bleibt dieses Kulturgut großenteils unverdaut. Der typische Bauer nimmt nur auf, was er in sein hartes Tagewerk mit Nutzen einflechten kann. Entsprechend eng ist der Bezirk geistigen Erlebens des Landkindes. Auf einer Basis von gründlichen und reichen Anschauungen des Naturlebens und elementarer menschlicher Gesellung erhebt sich eine nur niedrige Pyramide kultureller Erfahrung und geistiger Erlebnisfähigkeit. Die Welt des Landkindes ist eine enge, aber intime, eine lehrreiche, aber einfache.

Das Kind der Großstadt dagegen lebt in einer Welt, die keine Fundamente hat. Es genießt die Früchte der Natur, ohne sie gepflanzt und gepflegt zu haben, es lebt unter den Tausenden, ohne ihren wirtschaftlichen Daseinsgrund wahrzunehmen, es sieht die großen gesellschaftlichen Gebilde und Bewegungen, aber lernt nicht mehr die elementaren menschlichen Gesellungen kennen und in ihnen leben. Seine Welt schwebt in der Luft. Die Brötchen des Frühstückstisches kommen vom Bäcker, — da hört der Faden auf, den das Landkind bis zum Weizenacker, ja bis zu Herbstbestellung und Aussaat zurückverfolgt. Diesem Mangel steht die Überfülle angebotenen Kulturguts gegenüber, die unaufhörliche Anregung aller Sinne und Interessen. Aber gerade die Überfülle verwirrt und hindert eindringende Betrachtung. Oberflächlichkeit ist die Signatur des durchschnittlichen Großstädtlers. Es fehlt dieser Welt an Intimität. So gleicht die Erlebniswelt des Großstadtkindes eher der Schaubude des Jahrmarktes, einem Panoptikum von Wachsfiguren, als einem Kunstwerk.

Ebenso große Unterschiede der Erlebniswelt verursacht die Verschiedenheit des wirtschaftlichen Milieus. Selbstverständlich ist das

bezüglich des Kreises unmittelbarer Erfahrungen, aber ebenso bedeutsam oder vielmehr erst entscheidend ist der Unterschied im Felde mittelbarer Erfahrung. Was liest das Arbeiterkind und der jugendliche Arbeiter und was der junge Mensch aus wohlhabenden Kreisen? M. KELCHNER und E. LAU haben jugendliche Arbeiter und Arbeiterinnen nach der „spannendsten Kriminalgeschichte“ befragt und die Reaktionsweise ungelernter und gelernter Arbeiter verglichen. Dieser Vergleich und mehr noch der allgemeine Befund gibt eine Vorstellung davon, in was für eine Welt diese Jugendlichen von ihrer Lektüre geführt werden. BUSSE vergleicht die bevorzugte Lektüre der werktätigen Jugend in Dresden-Plauen mit der der „gebildeten Jugend“, an Hand der Ausleihstatistik einer Bibliothek, und findet, daß die ausgeliehene Literatur sich folgendermaßen verteilt (%):

Literaturgattung	Werktätige Jugend	Gebildete Jugend
Reise- und Seeabenteuer, Indianergeschichten . .	65,1	22,9
Historische Romane und Erzählungen	22,8	38,1
Realistische Literatur (Volks- und Heimatromane, Sittenschild., Entwicklungsromane u. dgl.) . .	1,6	16,8

Derartige Unterschiede sind nicht nur symptomatisch wichtig, indem sie uns den Abstand der Fähigkeiten und Neigungen enthüllen, sondern sie zeigen selbst Verschiedenheiten des Milieus an, genauer der Welt mittelbarer Erfahrungen und Erlebnisse, die ihrerseits auf die Gestaltung der Persönlichkeiten einwirkt.

Die Welt, in der weitaus die Mehrzahl aller Kinder aufwächst, ist die Familie. Wie sie sich im Erleben des jungen Menschen spiegelt, die Familie also als Bestandteil der Erlebniswelt, ist naturgemäß sehr von der Stellung abhängig, die das Kind in der Familie einnimmt. Das älteste Kind sieht seine Geschwister anders als das jüngste, die Schwester sieht die Brüder anders als die Schwestern usw. Obwohl sich die Stellung des Kindes in der Familie erwiesenermaßen charakterologisch stark auswirkt, ist uns über das Familienerlebnis des Kindes wenig Sicheres bekannt. Soziale Grundverhältnisse sind Kampf und friedliche Gesellung. Beide erfährt das Kind meist zuerst an seinen Geschwistern. BUSEMANN fand, daß die Kinder in größerer Geschwisterschar sich durchschnittlich besser vertragen als in kleinen Geschwisterscharen, einzige Kinder oft sehr unverträglich sind. Es ist anzunehmen, daß derartige Umstände nicht nur die Charakterentwicklung beeinflussen, sondern auch als Erlebnisse verschiedener Art zu Verschiedenheiten des ganzen Weltbildes beitragen. Jedes der Geschwister in einer Geschwisterreihe wird auf seine besondere Weise erlebt. Das ältere Kind der Reihe gilt den jüngeren als Vertreter der Eltern, das jüngste als das schwächste, aber von den Eltern bevorzugte. Am schlechtesten

verstehen sich Kinder durchschnittlich mit dem nächst älteren Geschwister, — ausgenommen Mädchen, die mit dem älteren Bruder allgemein besser auskommen als mit dem jüngeren, während sie zur älteren Schwester durchschnittlich nicht in gutem Verhältnis stehen. Diese ersten Erfahrungen über soziale Rangordnung wirken sich außer im Charakter auch in der Struktur der sozialen Anschauungen aus. Erstkinder sehen in der Rangordnung der Menschen etwas Selbstverständliches, mittlere Kinder fühlen sich unsicher und üben an der sozialen Ordnung Kritik. Ob man konservativen oder revolutionären Anschauungen zuneigt, wird also zu einem Teil vermutlich durch solche Erfahrungen der Kindheit vorausbestimmt.

7. Milieu und Charakter (8).

Was unter Charakter zu verstehen sei, ist noch strittig, so daß wir nicht vermeiden können, vor weiterer Erörterung unsere Fassung des Begriffs zu verdeutlichen. Im Gegensatz zu einem Sprachgebrauch, der Charakter ungefähr mit „Persönlichkeitsstruktur“ gleichsetzt, glauben wir zwischen der inneren „Struktur“ der Persönlichkeit als der Gesamtheit von *Dispositionen* (Fähigkeiten sowohl als auch Neigungen) etwa im Sinne W. STERNs und dem Charakter als der Gesamtheit des *Verhaltens* unterscheiden zu müssen. Insofern entspricht die Persönlichkeitsstruktur der Statik, der Charakter der Dynamik, ist Persönlichkeitsstruktur das wissenschaftliche Bild des Individuums unter beschreibendem Gesichtspunkt, Charakter in der schildernden Kategorie. Von einer bloß analysierenden Untersuchung des Verhaltens aber unterscheidet sich die Charakterschilderung durch ihren Hinblick darauf, wie weit dieses Verhalten, insgesamt betrachtet, den Zug zur Ganzheit hat, und ferner, in welchem Grade sich das Individuum in ihm als ein Lebendiges selbsttätig durchsetzt. Nicht Verhaltensweisen also an sich machen den Charakter aus, so wenig behavioristische Psychologie Charakterologie darstellt, sondern erst unter dem Gesichtspunkt der Totalität und der spontanen Aktivität (als Idealfall) entsteht aus vielen beobachteten „Einzelzügen“ ein Charakterbild. Es handelt sich weniger um das Verhalten des Menschen als um seine Haltung, seine Stellung, seine Stellungnahme. Grundbegriff der Charakterologie ist also — im Unterschied von der Psychologie aller Schattierungen — die *Tat*.

Charakter in diesem Sinne hat ein Mensch in höherem oder geringerem Grade, — während wir alle uns unser Leben lang ununterbrochen irgendwie „verhalten“. Je weniger das Verhalten eines Menschen Reaktion auf das Milieu, je mehr es Auswirkung „seiner selbst“ ist, je weniger es infolgedessen unter wechselnden äußeren Bedingungen wechselt, je

konstanter es sich unter allen äußeren Einflüssen erhält, — desto mehr Charakter schreiben wir diesem Menschen zu. Freilich kann der Charakter sich schnell und stark ändern, — in einer Bekehrung, in psychoanalytischer Heilung usw., — aber auch hier erscheint der Charakter nicht als vom Milieu geprägte Form, sondern als Durchsetzung der Persönlichkeit gegen äußere oder innere Widerstände.

Ob es Charakter in diesem Sinne überhaupt gibt, welche Stelle solch ein Charakterbegriff im System der Wissenschaften hat, wie sich die charakterologischen Tatsachen dem naturwissenschaftlichen und dem geisteswissenschaftlichen Weltbild zuordnen (vielleicht gewinnt zwischen diesen die Anthropologie im umfassenden Sinn nachgerade Eigenrecht!), das alles bleibt hier füglich unerörtert.

Wenn aber überhaupt unser Charakterbegriff ein Wirkliches trifft, dann ist damit auch schon selbstverständlich, daß die individuelle Charaktergestalt vom individuellen Milieu teilweise bedingt ist. Alles Verhalten hat im Milieu irgendwelche Anlässe oder doch, sei es auch mittelbare, Gegenstände. Daraus folgt, daß auch der Struktur unseres Verhaltens eine Struktur des Milieus entspricht, daß weiter auch der Grad von Ganzheit und Aktivität des Verhaltens, den wir bei einem charaktervollen Menschen voraussetzen, im zugehörigen Milieu irgendwie seine Entsprechung findet, kurz, daß jeder Charakter auch ein ihm gemäÙes Milieu hat, — sei es, daß er es findet, sei es, daß er es schafft. Aber selbst wenn er es schafft, wenn wir den Charakter im Idealfall nehmen, wo alles Verhalten Tat und ein Ganzes ist, — aus nichts kann keine Welt entstehen, irgendwie bestimmt das Vorgefundene doch mit, was werden kann und werden soll. In Wirklichkeit aber ist unser Verhalten nie ganz Charakter, eine Grenze läÙt sich ziehen zwischen dem in unserem Verhalten, was zum Charakter wurde, und dem, was noch unorganisierte Einzelreaktion, Rohmaterial für Charakteraufbau ist. Leicht ist jetzt einzusehen, daß diese verschiebbare Grenze von beiden Seiten her bewegt wird: von der Persönlichkeit her, die alles Verhalten zum Milieu zu ganzheitlicher Tat machen möchte, vom Milieu her, das an tausend Stellen zu unpersönlichem Reagieren zwingt. Aus dem Wettstreit dieser Kräfte ergibt sich, in welchem Maße ein Mensch durch sein Verhalten Charakter hat und beweist: zwar ist Charakter Tat, aber wie weit der Mensch zur Tat kommt, ist eine Frage *auch* seiner Situation, seines Milieus.

Allein dieser analytische Beweis bedarf der Ergänzung durch Erfahrungstatsachen. Es könnte ja sein, daß unser Charakterbegriff die Wirklichkeit verfehlte. An Beispielen sei darum gezeigt, wie das Milieu in das Verhalten des Menschen eingreift. Der Nachdruck liegt dabei auf dem Umstand, daß nicht dieses oder jenes einzelne ausgelöst, sondern das gesamte Verhalten in einer gewissen Hinsicht umstruk-

turiert wird: eben in Hinsicht auf Geschlossenheit, innere Ordnung, Kraft, Überlegenheit, Aktivität.

Angriffsmöglichkeiten bieten sich in verschiedener Schicht der Persönlichkeit. Hungerige Menschen sind reizbar, unbeherrscht, oft geradezu böseartig, zanksüchtig, grausam. Der satte Mensch läßt sich schwer aus der Ruhe bringen, kann sich leicht beherrschen, ist gutmütig, friedfertig, milde. Andererseits studiert der satte nicht so gern wie der halbsatte, und an schmalen Tisch soll auch geistiger Hunger rege sein. Wir sehen also (freilich vergängliche) Charakterzüge vom Sattheitsgrade abhängig und wagen den Schluß, daß die Wiederholung gleicher Situationen, also häufiges Darben oder regelmäßiges Sattsein, derartige Züge fixieren mag. Sehr nahe liegt der Seitenblick auf die Körperbautypen KRETSCHMERS, den Astheniker mindestens und den Pykniker. Wir wissen noch nicht so sicher, wie es zuerst schien, ob Vererbung ausschließlich unseren Körperbau bestimmt. Jedenfalls aber ist es erlaubt, Milieueinflüsse auf den Charakter auf dem Wege über den Stoffwechsel für wahrscheinlich zu halten.

Einen zweiten Angriffsbezirk bieten die Drüsen mit innerer Sekretion. Ihr Zusammenhang mit dem Charakter des Menschen steht außer Zweifel, so vieles im einzelnen dunkel sein mag. Für uns fragt sich nur, welchen Einfluß das Milieu seinerseits auf das hormonale System ausübt, auf das Zusammenspiel von Gehirndrüsen, Schilddrüse, Thymus, Nebennieren, Geschlechtsdrüsen usw. Beispiele für Einflüsse dieser Art sind bezüglich der Schilddrüse bekannt: der Jodgehalt des Trinkwassers steht in irgendeiner noch rätselhaften Beziehung zur Tätigkeit der Schilddrüse und von da aus zur Intelligenzentwicklung und gewissen Zügen des Charakters. Hinsichtlich der Geschlechtsdrüsen wissen wir, daß auch die Tätigkeit der akzessorischen Geschlechtsdrüsen, welche ihre Sekrete nicht nach außen entladen, vom Geschlechtsverkehr und seinen evtl. Folgen abhängt und ihrerseits den Charakter stark beeinflußt. Schwangerschaft, Menstruation, befriedigende Kohabitation, andererseits sexuelle Askese, Ipsation, Coitus interruptus, erworbene Frigidität bzw. Impotenz verändern ganz zweifelsohne den Charakter, so wenig Einzeltatsachen auch aus naheliegenden Gründen zur Kenntnis des Psychologen kommen. An dieser Stelle (Funktion der Sexualdrüsen) greift die menschliche Umwelt tief in die Charakterentwicklung ein.

Eine dritte Angriffsfläche bietet das Zentralnervensystem. Zunächst hinsichtlich eigentlicher Wirkungen. Ein Beispiel: Encephalitis epidemica, eine Infektionskrankheit, hinterläßt bei jugendlichen Patienten oft schwere Schädigungen des Charakters. Ein gutmütiger Knabe wird unberechenbar böseartig, stiehlt und betrügt, übt geschlechtliche Angriffe auf Mädchen aus. Wenngleich (zur Zeit wenigstens) kein

besonderer Milieufaktor für die Verbreitung dieser Krankheit verantwortlich gemacht werden kann, haben wir es doch immerhin mit Charaktergestalten zu tun, die nicht anlagemäßig sind.

Die Tatsache der praktischen Unauslöschbarkeit der *Triebimpulse* mag mit den merkwürdigen Charakterveränderungen zusammenhängen, die durch Verdrängung der *Triebziele* aus dem Bewußtsein entstehen. Bedingt wird solche Verdrängung des Allernatürlichsten bekanntlich durch die unvermeidliche Rücksichtnahme des Menschen auf seine gesellschaftlich-kulturelle Umgebung. Insofern ist die Kultargesellschaft das Milieu, das jeden Menschen potentiell zum Neurotiker macht (v. WEIZSÄCKER), demnach charakterologisch gestaltet. Ob diese, sozusagen physiologisch gewordene Störung des Totalverhaltens im Sinne einer inneren Entzweiung in „Sinnlichkeit und Geist“ die Lebensfähigkeit so tief beeinträchtigt, daß ärztliche Behandlung erforderlich wird, ist nur eine Frage der individuellen „Schwelle“.

In vielen Kindern ist zweifellos der Trieb sehr stark, so groß, angesehen, stark, mächtig zu sein wie die Erwachsenen; vielleicht ist dieser Trieb geradezu der natürliche und allgemeine Kindestrieb, wie der Sexualtrieb den Erwachsenen weitaus am stärksten (durchschnittlich) bewegt. Weil nun der Trieb, groß zu sein, nur in beschränktem Maße Befriedigung findet, nämlich im Zusammenleben mit kleineren, schwächeren Kindern, mitunter sogar gänzlich unbefriedigt bleibt (so oft im Falle des geschwisterlosen und im Falle des jüngsten Kindes), spielt die Verdrängung dieser Triebwünsche und die damit gesetzte Störung des Totalverhaltens beim Kinde wahrscheinlich eine ähnliche Rolle, wie die Verdrängung der Sexualziele beim Erwachsenen, nämlich im Sinne neurotischer Entstellung des Charakters.

Tatsächlich findet A. ADLER neurotische Charakterformen bei Kindern, die aus unbefriedigtem „Geltungsstreben“, „Machtwillen“ usw. herzuleiten sind. Die typische Form der Charakterstörung ist der „männliche Protest“, d. h. die Entladung des Triebs, groß und mächtig zu sein, in Trotz oder auch in List, Verschlagenheit, bössartiger Schadenfreude, Grausamkeit. Der ganze Prozeß der Triebunterdrückung kann wie beim Erwachsenen (und wohl noch leichter) innerhalb des Unbewußten oder in der Schicht des Halbbewußten verlaufen. A. ADLER und seine Mitarbeiter haben eine Reihe von in dieser Art milieubedingten Charakterformen geschildert — als „schwererziehbare Kinder“ —, wobei freilich Einseitigkeiten unterliefen, wie wenn z. B. das proletarische Kind (in vielem einfache Kümmerform) in das Schema des sich beeinträchtigt fühlenden Kindes gepreßt wird. Immerhin kann eine Übertreibung das Verdienst glücklicher Intuition und Beobachtung nicht schmälern.

In einer anderen Schicht als die „Verdrängungen“ liegen die Akte *bewußter* Selbstbeherrschung und Selbstregulierung. Während die ältere, ethisch orientierte Psychologie, in ihrer Methodik rationalisierend, im Gegenstande fast nur Bewußtseinsanalyse, die Rolle des klaren Selbstbewußtseins und des vernünftigen Willens überschätzte, scheint in der Gegenwart das Gegenteil eingetreten zu sein. Teils verwechselt man die bewußte Selbstbeherrschung mit dem FREUDSchen Verdrängungsmechanismus, teils übersieht man einfach die Tatsachen, die hierher gehören. Es ist doch etwas ganz anderes, ob eine unlustvolle Erinnerung, mit Insuffizienzgefühlen geladen, sich nicht in sinnvollen Handlungen auswirken kann und sich nun, gegen meinen Willen, in Störungen des geordneten Verhaltens, in Charakterfehlern, in Lähmungen usw. äußert, oder ob ich eine unpassende Handlung, die sich triebartig meldet, mit klarem Bewußtsein unterdrücke, damit die Ordnung meines Verhaltens aufrecht erhaltend, seinen Sinn durchsetzend, meinen Charakter beweisend. Man kann auch nicht in Gelingen oder Mißlingen der Unterdrückung von Triebansprüchen den Unterschied sehen: wenn jemand im sittlichen Kampfe unterliegt, hat nicht etwa ein Verdrängungsmechanismus versagt, sondern ein zielbewußter Wille hat sich als zu schwach erwiesen. Der Unterschied liegt in der „Höhenschicht“. Die von FREUD und ADLER beschriebenen Prozesse spielen sich wesentlich unbewußt ab und wirken vom Unbewußten aus gelegentlich ins Bewußtsein hinein, dann allerdings sinnstörend —, die Vorgänge aber, von denen wir sprechen, vollziehen sich im Lichte des Bewußtseins, in derselben Bewußtseinshöhe wie z. B. das Nachdenken über ein sachliches Problem. In dieser Höhenschicht gibt es kein dumpfes Minderwertigkeitsgefühl mehr, sondern eine klare Minderwertigkeitseinsicht, keine verdrängten Komplexe, sondern abgewiesene Willensziele. Damit ein Mensch sich selbst in diesem Sinne beherrschen kann, muß er allerdings ein Wissen von sich haben. Selbsterkenntnis ist, so genommen, erste Voraussetzung zur Besserung. Wenn nun durch solches Wissen um die eigene Beschaffenheit, ihre Vergleichung mit Wertmaßstäben, ihre absichtliche Leitung, Übung, Gestaltung das Verhalten eines Menschen Gestalt annimmt, sprechen wir vom *reflektierten* Charakter. Ihm haftet im Vergleich zum naiven Charakter leicht etwas Gezwungenes an, das bis zur „Selbstverleugnung“ gehen kann, aber wichtiger als dieser Schönheitsfehler ist, daß durch Reflexion und Selbsterziehung auch aus unedlem Material noch sozial brauchbare Menschen werden können. Ist der Mensch einmal zum Bewußtsein seines Verhaltens gelangt — durch Mißerfolge, Konflikte, Erziehung —, so hat er, wenn Einsicht und Wille sich verbünden, Möglichkeiten, es einheitlicher, sinnvoller, tätiger zu gestalten. Der Erzieher pflegt darum an dieser Stelle anzusetzen. Nicht so sehr arbeitet die her-

kömmliche Erziehung am Rohmaterial des Charakters, dem Verhalten selbst und seinen unterbewußten, zum Teil organischen Grundlagen, sondern an der Regulierung des Verhaltens auf dem Wege über die eigene Einsicht des Zöglings. Man erzieht (durch sog. Gesinnungsunterricht, Lob und Tadel, Beichte, Sittengesetz usw.) zum Bewußtsein der eigenen moralischen Unvollkommenheit; — vielleicht mehr, als bei Beachtung der unmittelbaren Einflußmöglichkeiten (Ernährung, Pflege, Gewöhnung, Vorbild, Suggestion) nötig wäre.

So gewiß die Vererbung das Fundament der menschlichen Persönlichkeit legt, das haben die mitgeteilten Beispiele wohl erwiesen, so viel Möglichkeiten verschiedener Art bleiben dennoch auf diesem Fundament so oder so zu bauen, und das Milieu ist es, das Stil und Ausmaße solchen Bauens bestimmt — auch seinerseits aber bis zu der Grenze nur, wo die Persönlichkeit zur Welt und zu sich selbst Stellung nimmt. Im Charakter als Tat haben Vererbung und Milieu zwar mitzureden, aber seiner Idee nach zerreißt der charaktervolle Mensch im Charakter die ihm von jenen auferlegten Fesseln. Der Ausgang aller Erziehung ist insofern die Tatsache der Vererbung, ihre Methode ist weithin Nutzung von Milieueinflüssen, ihr Ziel aber die Überwindung beider, die *Freiheit*.

Literatur.

Werke mit weiterführenden Literaturangaben sind durch ein * bezeichnet.

1. Literatur zu den allgemeinen Fragen.

ALLERS, R.: Medizinische Charakterologie. In BRUGSCH-LEWY: Die Biologie der Person 2, 511—658. Berlin und Wien 1928.

*ARGELANDER, A.: Der Einfluß der Umwelt auf die geistige Entwicklung. Langensalza 1928.

*BARON, J.: Begabung, Erziehung und Auslese. In BRUGSCH-LEWY: Die Biologie der Person 4, 625—698. Berlin und Wien 1928.

BIRNBAUM, K.: Die Probleme des biopsychischen Persönlichkeitsaufbaus. Ebenda 2, 659—694 (1928).

*BUSEMANN, A.: Pädagogische Milieukunde 1. Einführung in die Allgemeine Milieukunde und in die Pädagogische Milieutypologie. Halle a. S. 1927.

*HELLPACH, W.: Geopsychische Erscheinungen, 3. Aufl. Leipzig 1923.

— Psychologie der Umwelt. In: ABDERHALDENS Handb. der biolog. Arbeitsmethoden 6, C. I, Heft 3. Berlin und Wien 1924.

*HOMBURGER, A.: Vorlesungen über Psychopathologie des Kindesalters. Berlin 1926.

JASPERS, K.: Allgemeine Psychopathologie, 3. Aufl. Berlin 1923.

KOFFKA, K.: Die Grundlagen der psychischen Entwicklung. Osterwieck a. H. 1921.

MICHEL, R.: Einfluß des Milieus auf die Person. In BRUGSCH-LEWY: Die Biologie der Person 4, 447—508. Berlin und Wien 1928.

NOHL, H.: Jugendwohlfahrt. Leipzig 1927.

*PETERS, W.: Die Vererbung geistiger Eigenschaften und die psychische Konstitution. Jena 1925.

- STERN, W.: Die menschliche Persönlichkeit 3. Aufl. Leipzig 1923.
 — Tatsachen und Ursachen der seelischen Entwicklung. Z. angew. Psychol. **1**, 1—43 (1908).
- WERNER, H.: Einführung in die Entwicklungspsychologie. Leipzig 1926.
2. ARGELANDER, A.: Der Einfluß des Milieus auf die kindliche Sprachleistung. Z. pädag. Psychol. **29**, 34ff. (1928).
- HETZER, H., u. B. REINDORF: Sprachentwicklung und soziales Milieu. Z. angew. Psychol. **29**, 449—462 (1928).
- HETZER, H., Kindheit und Armut. 1929.
- HEINAU, M., u. P. SCHRÖDER: Der Wortschatztest. Z. pädag. Psychol. **29**, 516—536 (1928).
- SASSENHAGEN, R.: Über geistige Leistungen des Landkinds und des Stadtkindes. Beiheft der Z. angew. Psychol. **37**. Leipzig 1926.
- BÖSENBERG-BEETZ, H.: Über den Einfluß des Milieus auf Testleistungen. Osterwieck 1930.
3. BARON, J.: Begabtenverteilung und Vererbungsforschung. Braunsberg 1927.
- HABRICHT, L.: Geistige Leistungen und psychisches Milieu mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Schichten. Z. angew. Psychol. **22**, 210ff. (1923).
- *STERN, W.: Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen und die Methoden ihrer Untersuchung, 4. Aufl. Leipzig 1928.
4. BUSEMANN, A.: Geschwisterschaft, Schultüchtigkeit und Charakter. Z. Kinderforschg **34**, 1—52 (1928).
- Geschwisterschaft und Schulzensuren. Ebenda 553—569.
- Milieu und Schultüchtigkeit von Volksschülern. Ebenda **35**, 1—21 (1929).
- Geschwisterschaft und Schultüchtigkeit. Ebenda 509—516.
- Die Schultüchtigkeit nichtvollertriger Kinder. Ebenda 517—531.
- HAASE, E.: Die äußern Ursachen des Sitzenbleibens in der Volksschule. Z. pädag. Psychol. **20**, 60ff., 108ff. (1919).
- HARTNACKE, W.: Die Ursachen der Nichterreicherung der Klassenziele in den Bremer Volksschulen. Ebenda **18**, 442ff. (1917).
- Zur Verteilung der Schultüchtigen auf die sozialen Schichten. Ebenda S. 40ff.
5. *BÜHLER, CH.: Das Seelenleben des Jugendlichen, 2. Aufl. Jena 1923.
- BUSEMANN, A.: Die Jugend im eigenen Urteil. Langensalza 1926.
- Milieu und jugendliches Selbstbewußtsein. Z. pädag. Psychol. **29**, 401 bis 417 (1928).
- DEHN, G.: Die religiöse Gedankenwelt der Proletarierjugend. Berlin 1926.
- OTTE, R.: Landjugend und Sexualität. Berlin 1918.
- SPRANGER, E.: Psychologie des Jugendalters. Leipzig 1924 u. f.
- *TUMLIRZ, O.: Die Reifejahre **1**, 2. Aufl. Leipzig 1927.
6. GIESE, F.: Die öffentliche Persönlichkeit. Beiheft der Z. angew. Psychol. **44**. Leipzig 1928.
- GREGOR, A., u. E. VOIGTLÄNDER: Die Verwahrlosung, ihre klinisch-psychologische Bewertung und ihre Bekämpfung. Berlin 1928.
- *GRUHLE, H. W.: Die Ursachen der jugendlichen Verwahrlosung und Kriminalität. Berlin 1921.
- KÜHN, H.: Psychologische Untersuchungen über das Stiefmutterproblem. Beiheft zur Z. angew. Psychol. **45**. Leipzig 1929.
- LUND, D.: Über die Ursachen der Jugendasozialität. Diss. Upsala 1918.
- HOENIG, CH.: Die Stiefelternfamilie. Z. Kinderforschg. **35**, 187—331 (1929).
7. BODE, P., u. H. FUCHS: Psychologie des Landkinds. Halle 1925.
- BUSSE, H.: Das literarische Verständnis der werktätigen Jugend zwischen 14 und 18. Beiheft der Z. angew. Psychol. **32**. Leipzig 1923.

- DIETZ, J. F.: Das Dorf als Erziehungsgemeinde. Weimar 1927.
GOLDBECK, E.: Die Welt des Knaben. Berlin 1927.
HARTMANN, B.: Die Analyse des kindlichen Gedankenkreises, 5. Aufl. Leipzig und Frankfurt 1910.
HERMES, G.: Die geistige Gestalt des marxistischen Arbeiters. Tübingen 1927.
L'HOUE, A.: Zur Psychologie des Bauerntums, 2. Aufl. Tübingen 1920.
KATZ, D. u. R.: Gespräche mit Kindern. Berlin 1928.
KELCHNER, M., u. E. LAU: Die Berliner Jugend und die Kriminalliteratur. Beiheft zur Z. angew. Psychol. 42. Leipzig 1928.
BUSEMANN, A.: Die Familie als Erlebnismilieu des Kindes. Z. Kinderforschg. 36, 17—82 (1929).
8. HOFFMANN, H.: Charakter und Umwelt. Berlin 1928.
MÜLLER-FREIENFELS, R.: Charakter und Erlebnis. Jb. Charakterol. 2—3 (1926).
UTITZ, E.: Charakterologie. Berlin 1925.
— Charakter und Umwelt. In: Konstitution und Charakter, herausg. von M. HIRSCH. Leipzig 1928.

Vererbungslehre und naturwissenschaftlicher Unterricht.

Von PHILIPP DEPDOLLA, Berlin-Charlottenburg.

1. Einleitung.

Die Vererbungslehre übt auf die heranwachsende und sich bildende Jugend eine starke Anziehungskraft aus. In jeder oberen Klasse erwacht schon bei der Ankündigung des erbkundlichen Lehrgangs die lebhafteste Anteilnahme, alle freuen sich ohne Ausnahme auf den Eintritt in das geheimnisvolle Reich. Selbst solche Schülergenerationen, die vorwiegend auf geisteswissenschaftliche Studien eingestellt sind und anderweitigem naturwissenschaftlichen Unterricht mehr aus Pflicht als aus innerem Triebe folgen, fangen förmlich Feuer und fördern unerwartet gute Leistungen zutage. Fast jede Stunde, in der über Vererbungsfragen gesprochen wird, verläuft im lebhaftesten Wechselgespräch zwischen Lehrer und Schülern und dem Abschluß des Lehrgangs wird nur mit Bedauern entgegengesehen. Seitdem die jetzt in Kraft befindliche Ordnung für die Reifeprüfung den Schülern gestattet, sich für das mündliche Examen ein Fach zu wählen, in dem sie mit besonders gutem Erfolg gearbeitet zu haben glauben, bitten verhältnismäßig viele Prüflinge darum, sich in der Biologie und in dieser gerade in der Vererbungslehre ausweisen zu dürfen (4).

Im ganzen zeigt sich also, daß kaum ein anderer naturwissenschaftlicher Lehrstoff von der Jugend der höheren Schule mit so großer Liebe aufgenommen wird. Daraus ist zu schließen, daß *die Vererbungslehre in besonders hohem Maße den inneren Bedürfnissen der jungen Menschen entgegenkommt*. Das rein äußerlich gewiß vorhandene Begehren, von einer Erscheinung, die in den Zeitungen, in der erzählenden und in der dramatischen Literatur so oft berührt wird, zu erfahren, mag dabei zugegeben werden. Denn welcher regsame Mensch strebt nicht danach, sich Aufklärung zu holen über eine Sache, die in aller Munde ist? Aber das gilt auch sonst von vielen anderen Neuigkeiten des Tages. Bei der Genetik jedoch liegen die anziehenden Kräfte tiefer, dem jungen Menschen sind sie vielleicht noch nicht alle bewußt, aber er fühlt sie wenigstens ahnungsvoll. Unmittelbare Beobachtungen über Vererbungs-

erscheinungen aus der Umwelt stehen ihm oft zur Verfügung und geben ihm Rätsel auf, deren einwandfreie Lösung die Erbkunde erhoffen läßt. Der junge Mensch im Entwicklungsalter und wenig später ist doch gerade im Begriff, seine Persönlichkeit bewußt von der ihn umgebenden Gemeinschaft abzugrenzen. Aber immer wieder fühlt er die Bindung an die Familie, als die Gemeinschaft, in die er hineingeboren ist. Er versucht sich — oft unter Kämpfen und Qualen — gegenüber dieser Gemeinschaft selbständig zu machen und kann doch nicht heraus aus den Banden des Blutes, aus den Ketten, durch die ihn die Natur mit seinen Eltern und Ahnen zusammengeschmiedet hat. So weiß sich schon der junge Mensch unter der Gewalt der Vererbung, die ihn bestimmt. Geheimnisvolle Rätsel, unwittert von den Ahnungen tragischen, aber auch glückhaften Geschehens steigen in ihm auf. Da ist er allen jenen Gedanken fruchtbar geöffnet, die ihn zur Klarheit führen über die menschliche Familie und ihre Geschlechterfolgen und ihn weiterleiten in die Zusammenhänge der organischen Welt. Neue Einsichten tun sich seinem Geiste auf, sein Weltbild weitert und vertieft sich und schließlich bietet ihm die Vererbungslehre eindeutige Antriebe für sein gegenwärtiges und künftiges sittliches Handeln.

Aus diesen Erwägungen erhellt deutlich, wie stark der Einfluß des erbbiologischen Unterrichts sein kann und sein muß. Er packt eben den ganzen Menschen an und reicht in weiteste Gebiete des menschlichen Wollens und Empfindens hinein, ganz anders, als viele andere Teile des naturwissenschaftlichen Unterrichts, die sich nur an den Intellekt wenden. Daher vereinigt sich in ihm der Unterricht, d. h. die Übermittlung von Kenntnissen mit der Erziehung, d. h. mit der inneren Formung des Menschen (um einen kurzen Ausdruck zu gebrauchen).

2. Vererbungslehre und geistige Bildung.

Die höhere Schule erfüllt ihre Aufgabe der Erziehung und Bildung vorwiegend durch die *Übung wissenschaftlichen Denkens* von seinen Anfängen an bis zu jenem Grade der Selbständigkeit, der die Voraussetzung des akademischen Studiums sein soll. Sie muß also von dem Lehrgut, an welchem ihre Schüler denken lernen sollen, fordern, daß es auf jeder Stufe fortschreitende Folgerichtigkeit und Schärfe des Denkens hervorruft. Sie setzt dabei voraus, daß ihre Schüler in fortgesetzter Übung einen immer stärkeren und tieferen Denkantrieb gewinnen und daß sie sich bezwingen lernen, wenn es nötig ist, um eines fernerer Zieles willen, auch verwickeltere Gedankengänge zu bewältigen. Die erste Forderung an das auszuwählende Lehrgut ist also, daß es im Denken schult. Bei den Lehrstoffen der Oberstufe soll in dieser Hinsicht die Anforderung besonders hoch gestellt werden. Wir müssen also untersuchen, welche eigenartigen und wichtigen Denkvorgänge durch die

Behandlung der Vererbungslehre bei den Schülern geübt und geschärft werden.

Aber in der intellektuellen Schulung erschöpft sich die Aufgabe der höheren Bildung noch nicht. Sie soll dem denkfähigen Geist einen wertvollen *Inhalt* geben, sie soll ihm helfen, sich ein Bild von der ganzen Welt aufzubauen, ebenso den Menschen mit seiner Geschichte zu verstehen und die wesentlichsten Ergebnisse seines Denkens und Wollens sich anzueignen, wie die Natur im großen und im kleinen, in der lebenden und der nichtlebenden Welt bewußt und kritisch zu erschauen.

Endlich aber — und das ist das wichtigste — soll die Bildung gipfeln in abgerundeter Formung und zielsicherer Richtung des *Willens* und des *Gewissens*.

Es soll gern zugegeben werden, daß die Schule selbst dort, wo sie ihr Bestes wirkt, diese Ideale nie ganz erreichen kann, da ein volles Menschenleben dazu kaum genügt. Aber sie soll dem jungen Menschen die Ideale zeigen und ihm den Weg weisen, auf dem er ihnen erfolgreich nachstreben kann.

Unter diesen Gesichtspunkten sind dann auch die *bildenden und erziehenden Werte des erbkundlichen Unterrichts* zu untersuchen. Die nachfolgenden Ausführungen gelten also der grundsätzlichen Frage, welche Aufgaben der erbkundliche Unterricht zu erfüllen hat, wenn er ein wahres und unersetzliches Bildungsmittel ist und in welchem Maße er sie erfüllen kann. Unter dem erbkundlichen Unterricht verstehe ich hier nicht allein die Unterweisung in den Ergebnissen der experimentellen Vererbungslehre, sondern auch eine Übersicht über die praktischen Anwendungen der Genetik, und unter diesen Anwendungen steht selbstverständlich die Anwendung auf den Menschen an erster Stelle. Die menschliche Vererbungslehre geht dann zwanglos über in die genetisch begründete Eugenik.

Der naturwissenschaftliche Unterricht lehrt die *Kunst der Beobachtung* und die *gedankliche Verarbeitung der Beobachtungen*. Sein Feld ist die Methode der Induktion. Von der Deduktion macht er nur vorsichtig Gebrauch und prüft die deduktiv gewonnenen Ableitungen stets an neuen Beobachtungen, also an Induktionen. In dieser Tätigkeit des naturwissenschaftlich arbeitenden Geistes liegt der eigenartig bildende Wert des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Die auf dem einen Wege gewonnenen Einsichten werden immer wieder durch weitere Untersuchungen des Naturgegenstandes kontrolliert.

Ein Beispiel aus der Kleinarbeit des naturwissenschaftlichen Unterrichts mögen zur Erläuterung dienen. Beide betreffen die Einführung der Schüler in die Kenntnis des menschlichen Auges. Nachdem die Entstehung von Bildern durch die Lichtbrechung in konvexen Linsen erarbeitet ist, taucht die Frage auf, wie das Auge als optische Einrichtung

zu verstehen sei. An einem geöffneten Auge oder an einem meridionalen Längsschnitt durch einen Augapfel wird erkannt, daß das Sehorgan eine Konvexlinse enthält. Der Analogieschluß, daß auch diese Linse ein umgekehrtes, reelles Bild entwerfen muß, bedarf der Bestätigung. Sie wird gefunden, wenn man die Schichten eines unbeschädigten, frischen Augapfels auf der Hinterseite so weit entfernt, bis das Bild sichtbar wird. Damit ist die Übereinstimmung mit der Camera obscura festgestellt. Die an sich einfachen Beobachtungen sind leicht zu deuten und führen zu einem sicheren Ergebnis. Bis hierher haben wir es mit einer rein physikalischen Untersuchung zu tun. Über die Empfindung des Bildes wissen wir aber noch nichts. Um sie verstehen zu können, sind neue Beobachtungen nötig. Der Schnitt durch den Augapfel zeigt uns innerhalb der Gefäß- und Pigmentschicht eine Lage von Zellen, die leicht als Nervenzellen erkannt werden können. Von anderen Sinnesorganen weiß der Schüler, daß gewisse Nervenzellen als Empfänger der Reize dienen. Es ist ihm auch selbstverständlich, daß die Nervenzellen der Netzhaut lichtempfindlich sein müssen. Nun setzt aber eine neue Reihe von Überlegungen und Beobachtungen ein. Das mikroskopische Bild der Netzhaut zeigt mehrere Lagen von Nervenzellen und von Nervenfasern. Welche von ihnen sind die eigentlichen Rezeptoren? Die Fasern können es nicht sein, das lehrt der MARIOTTESche Versuch mit dem „blinden Fleck“, und eine trigonometrische Durchrechnung ergibt, daß der blinde Fleck gerade an derjenigen Stelle des Auges liegen muß, an welcher der Sehnerv eintritt und sich mit seinen Fasern ausbreitet. Für die Stelle des deutlichsten Sehens, die Zentralgrube, läßt sich an geeigneten Präparaten nachweisen, daß dort die Lagen der Nervenzellen sichtlich vermindert sind. Es ist auffallend, daß gerade diese Stelle weniger Ganglienzellen enthält als die übrigen Teile der Netzhaut. Aber nun richten wir unsere Beobachtung auf die Außenschicht der Netzhaut und finden in ihr die zarten Stäbchen und Zäpfchen. Wie können wir deren Bedeutung verstehen? Im blinden Fleck fehlen sie ebenfalls, es ergibt sich deshalb der dringende Verdacht, daß die Lichtempfindlichkeit der Netzhaut an das Vorhandensein von Stäbchen und Zapfen gebunden ist. In der Zentralgrube sind sie sehr reichlich vorhanden. Zur Entscheidung verhilft uns der Versuch von PURKINJE, der uns die inneren Blutgefäße der Netzhaut als verzweigte Schatten erkennen läßt. Die vorher mikroskopisch gezeigten Gefäße müssen also von den lichtempfindlichen Teilen so weit entfernt liegen, daß sie auf diese deutliche Schatten werfen können. Eine Berechnung ergibt, daß die Gefäßschatten und deshalb die Lichtempfindung sich gerade dort an der Außenseite der Netzhaut lokalisieren, wo die Stäbchen und Zapfen liegen. Damit ist erwiesen, daß diese die optischen Rezeptoren sein müssen. — Hier müssen wir das Beispiel aus dem praktischen Unterricht verlassen. Es

zeigt uns, wie die Erkenntnis der Natur ausgeht von den Beobachtungen und den Versuchen, wie die gedanklichen Erklärungen gefunden und wie sie durch neue Beobachtungen und Versuche kontrolliert, bestätigt oder abgelehnt werden.

Das Beispiel zeigt aber noch mehr und darum mußte es so ausgedehnt mitgeteilt werden. Die reine physikalische Erklärung des Auges ist verhältnismäßig einfach zu gewinnen (wenn man von den Brechungsfehlern absieht). Dagegen ist der Weg, der zu der Erklärung der Netzhautfunktion führt, weit umständlicher. Denn er muß auf der einen Seite die morphologischen Tatsachen feststellen und auf der anderen Seite die Arbeit der feinsten Gewebelemente durch wohlüberlegte Experimente aufhellen. Unter verschiedenen Möglichkeiten müssen die zutreffenden experimentell herausgeschält und bestätigt werden. Darin zeigt sich die Schulung zum strengen und bewußt auf das Ziel gerichtete Denken. Im Hinblick auf die Methode des biologischen Denkens können wir endlich betonen, daß es neben der Methode des physikalischen Denkens — soweit die Schulphysik in Frage kommt — noch einen eigenartigen Bildungswert besitzt. Es führt von vornherein in verwickeltere Problemstellungen und verlangt die Übersicht über ein reicheres Material von Tatsachen. Bei der Deutung der Beobachtungen können in der Biologie oft mehrere Erklärungen herangezogen werden und es bedarf scharfer Überlegung und engsten Anschlusses an weitere Induktionen, wenn man nicht der unkritischen oder phantastischen Erklärung verfallen will.

In der Vererbungslehre erfährt die angedeutete Methodik der Biologie eine vertiefte Anwendung und ersichtliche Verbreiterung. Dementsprechend ist ihre Einwirkung auf die intellektuelle Bildung der Schüler als eine Bereicherung zu begrüßen, die infolge ihrer Eigenart sich unbedingt gleichwertig neben die Anforderungen stellt, welche andere Naturwissenschaften in erhöhtem Maße an die Denkschärfe und den Denkantrieb auf den oberen Bildungsstufen der Schule stellen.

Schon in der einfachen *Beobachtung* wird Genauigkeit und Feinheit in der Feststellung bestimmter Merkmale verlangt. Ich setze hier voraus, daß den Schülern wirkliche Naturobjekte vorgelegt werden können, wie auch sonst in der Biologie und daß sie die Ergebnisse der Bastardierung nicht nur an Abbildungen kennenlernen. Gewiß ist die Blütenfarbe an Löwenmäulchen ohne Übung erkennbar, aber schon wenn man die Samen von Erbsenhybriden zur Unterscheidung vorlegt, verlangt die Unterscheidung der allelomorphen Merkmale eine bewußt eingestellte Beobachtungskunst. So leicht es scheinen mag, bei *Drosophila* die Augenfarbe und das Geschlecht zu erkennen, wenn es sich um den für Versuche am häufigsten verwendeten Fall der geschlechtsgebundenen Augenfarben Rot und Weiß handelt, so schwierig können bei unvoll-

kommen geschlüpften Tieren, die doch nicht leichtherzig unbeachtet beiseite gelassen werden dürfen, die gleichen Unterscheidungen ausfallen. Am häufigsten pflegen die Schüler auf dem Gebiete der Vererbung beim Menschen richtige oder vermeintlich richtige Beobachtungen anzustellen. Dabei ist die Sorgfalt der Beobachtung immer entscheidend und namentlich die Kritik, mit der die Beobachtung auf Eltern und Seitenverwandte ausgedehnt worden ist.

Als Hilfsmittel der verfeinerten Beobachtung lernen die jungen Menschen vielleicht die Zusammenstellung einer *Variationsstatistik* kennen und überzeugen sich dadurch von den Schwierigkeiten, die vorliegen, wo die Ausbreitung und Ausgestaltung eines bestimmten Merkmals einwandfrei herausgearbeitet werden muß.

Die eigentliche Denkschulung beginnt aber bei der geistigen *Verarbeitung der beobachteten Tatsachen*. Freilich die Einführung in die Ergebnisse der Bastardanalyse bereitet dem Denken so wenig Schwierigkeiten, daß sie auch von Schülern der mittleren Klassen leicht verarbeitet wird (1). Je weiter man dann aber vordringt, um so stärkere Leistungen müssen von dem Verstand verlangt werden. Ich erinnere an die polyhybride Kreuzung und ihre Darstellung in dem bekannten PUNNETT'schen Schachbrettschema, oder wenn das noch als einfach angesehen wird, an die Erklärung der Mendelspaltung durch die Reinheit der Gameten. Ganz besonders groß sind jedoch die Denkschwierigkeiten, die überwunden werden müssen, wenn das unweigerlich auftretende Problem der Vererbung individuell erworbener Eigenschaften durchgedacht wird. Zum Teil liegen die Schwierigkeiten in der verbreiteten allgemeinen Ansicht, die der wissenschaftlichen Auffassung gerade entgegengesetzt ist. Zum größeren Teil aber verlangt der Gedanke der Nichtvererbung der erworbenen Eigenschaften eine ziemlich ausgedehnte Übersicht über die Grundlagen der experimentellen Vererbungslehre und über die Vorstellungen von dem in den Keimzellen verwirklichten Mechanismus der Vererbung.

Man müßte hier eine vollständige Auswahl der in der Schule zu verwendenden erbkundlichen Lehrstoffe geben, wenn man alle in ihnen auftretenden Denkschwierigkeiten darlegen wollte. Jedenfalls gilt von ihnen allen die schon bei dem einführenden Beispiel der Physiologie der Lichtempfindung hervorgehobene Eigenart biologischen Denkens, daß die induktive Bearbeitung der Erscheinungen des Lebens fast immer eine Gedankenführung durch ein umfangreiches Material verlangt und daß die selbst in dem notgedrungen vereinfachenden Schulunterricht auszuführenden Überlegungen im Bereich der Biologie nur zu einem Ergebnis kommen, wenn sie durch manche Verwicklungen und unter Erwägung verschiedener Möglichkeiten sorgfältig und scharf zu Ende geführt werden.

Der intellektuelle Bildungswert der Vererbungslehre ist also derselbe wie derjenige der Biologie überhaupt: die Schüler werden geübt, die Erscheinungen der lebenden Natur in genauer Gedankenführung zu analysieren und sie lernen dabei, verwickelte Probleme scharf und vorsichtig durchzudenken. Aber in der *speziellen Methodik der Vererbungsforschung* liegt noch ein weiteres Moment der Denkschulung, das mit Sicherheit wenigstens bei der Anwendung des Arbeitsunterrichts zur Geltung kommt, das jedoch auch ohne diese bei richtiger Erläuterung der vererbungswissenschaftlichen Forschungsergebnisse deutlich hervortritt.

Die Grundlage der Vererbungsgesetze bildet die Verarbeitung eines großen Zahlenmaterials. Rechnerische Auswertungen treten dem Schüler auch in den anorganischen Naturwissenschaften entgegen. Aber bei der Herausarbeitung der physikalischen oder der chemischen Gesetze werden in der Schule nur einzelne Messungen oder kurze Messungsreihen vorgenommen. An diesen kann der Schüler die Meßmethoden und den Begriff der Meßgenauigkeit kennenlernen. In der Regel handelt es sich darum, nur einen einzigen Faktor oder eine entscheidende Konstante zu bestimmen und diese dann in die meist theoretisch abgeleitete Formel einzusetzen. Dagegen spielt die Bedeutung und der Gebrauch von *statistischen Methoden* in der Schule sonst keine Rolle. Die Statistik tritt dem Schüler wohl nur in fertig abgeschlossenen Zahlen entgegen, wie sie in der Geschichte und Staatsbürgerkunde, noch mehr aber in den länderkundlichen und wirtschaftsgeographischen Teilen des geographischen Unterrichts mannigfach benutzt und ausgewertet werden müssen. Die Schule kann bei diesen Zahlen jedoch niemals ihre Gewinnung erläutern, sondern muß sie hinnehmen, wie sie von der Arbeit der statistischen Ämter und von wissenschaftlichen Quellen geliefert werden. Die Statistik als besondere Wissenschaft und als Forschungsmittel lernt der Schüler nicht kennen. In der Vererbungslehre gibt es nun vielfach Gelegenheit, das Wesen und den Wert statistischer Forschung einzusehen (vgl. 10, 11, 15). Selbst der rein demonstrativ verfahrenende Unterricht kann nicht umhin, die Zahlen der Mendelspaltung aus den von MENDEL selbst und von vielen seiner Nachfolger gefundenen Zählungsergebnissen abzuleiten. Mehr noch und tiefer gründet sich der Arbeitsunterricht auf die Zahl, beispielsweise wenn eine Drosophilakreuzung ausgeführt und dann in der F_2 -Generation durchgezählt wird. Dann ergeben sich neue Einsichten und Begriffe. Es zeigt sich, wie ein statistisches Verfahren der großen Zahlen bedarf, um zu eindeutigen Ergebnissen zu gelangen und wie deshalb kleine Zahlen mit relativ erheblicheren Unsicherheiten behaftet sind. Als Grund dafür kann leicht das Gesetz der Wahrscheinlichkeit gefunden, und wenn im mathematischen Unterricht bereits die Wahrscheinlichkeitslehre behandelt ist, kann das Gesetz auch strenger

abgeleitet werden. Vielleicht ist es auch nicht unwichtig, wenn der Schüler dabei einsieht, daß die Schärfe der Übereinstimmung der gefundenen Zahlen mit den berechneten nicht das einzige Kriterium für die Richtigkeit der Ergebnisse darstellt. Geht man zu ganz kleinen Zahlen über, dann verschwindet womöglich die sonst gesicherte Gesetzmäßigkeit.

Als einen Beleg dafür darf ich wohl an dieser Stelle ein *Beispiel aus dem Unterricht* anführen.

Es handelt sich um einen Maiskolben der bekannten Kreuzung *Zea coerulea-dulcis* × *alba* in der F_2 -Generation, den ich der Freundlichkeit eines Fachgenossen verdanke. In Berlin reift der Mais in der Regel nicht, es ist daher der einzige in meinem Besitz befindliche Kolben. Er trägt 285 Körner, 11 Körner, also 3,85%, scheinen bei der Versendung abgefallen zu sein. Ihr Fehlen ändert das Ergebnis nicht merklich. Die Zahlen der Körner mit den verschiedenen Merkmalskombinationen sind folgende:

Blau-glatt	139
Blau-runzelig	45
Gelb-glatt	79
Gelb-runzelig	22

Nach der Berechnung sollten die Zahlen 162 : 54 : 54 : 18 gefunden werden. Ein ähnliches Ergebnis hat die in jedem Unterricht durchführbare Zählung an dem von CORRENS abgebildeten Maiskolben der gleichen Kreuzung. Von dem abgebildeten Kolben sind nur 5 Körnerzeilen sichtbar. Sie enthalten zusammen 142 Körner in den obengenannten Kombinationen, im Verhältnis 89 : 18 : 33 : 2, während das Verhältnis rechnerisch sein sollte: 90 : 30 : 30 : 10. Stehen dagegen viele Kolben aus der gleichen Kreuzung zur Verfügung, so läßt sich unschwer an einer Durchzählung von ihnen allen die Richtigkeit der Zahlen 9 : 3 : 3 : 1 für die dihybride Kreuzung erweisen.

Von diesen Zählungen eines willkürlich oder zufällig abgegrenzten Ausschnittes kann man dann sofort zu den Verhältnissen der menschlichen Familie übergehen. Indem man diese als einen solchen zufälligen Ausschnitt ansieht, kann ohne weiteres eingesehen werden, daß in der Nachkommenschaft eines Elternpaares die Mendelzahlen nicht aufzutreten brauchen, ja überhaupt nicht anders als nur zufällig auftreten können.

Bei der Benutzung der Statistik als biologischer Forschungsmethode kann der Schüler die Überzeugung gewinnen, daß die Wissenschaft vom Leben an Sicherheit ihrer Ergebnisse nicht hinter den sog. exakten Wissenschaften zurückzustehen braucht. Er kann ferner sehen, daß gewisse Lebenserscheinungen von der Seite der Berechnung und der mathematischen Behandlung aus erforschbar sind (21). Ich will damit allerdings nicht einer stärkeren Verwendung mathematischer Methoden in der Unterweisung über Erbbiologie das Wort reden, da diese in der Forschung unersetzlichen Methoden in dem bescheidenen Bereiche der biologischen Schulstunden doch keine grundsätzlich neuen Einsichten gewähren dürften. Die Gewinnung der Erbformeln für die polyhybriden

Kreuzungen stellen wohl das Höchstmaß für die Durchrechnung von Vererbungserscheinungen dar, das in der Schule zulässig ist. Ich berufe mich hierbei auf JOHANNSEN (10): „Wir werden die Erblchkeitslehre zwar *mit* Mathematik, nicht aber *als* Mathematik treiben.“ Und füge mit WASSERLOOS (26) hinzu: „In erster Linie müssen die biologischen Werte voll zur Geltung kommen.“

Die statistische Methode offenbart die Gesetze der Mendelspaltung und des sog. „höheren Mendelismus“, ja sie erlaubt uns die Lokalisation der Gene in den Chromosomen rechnerisch zu erfassen. Aber über das eigentliche Wesen der Vererbung und über die dafür maßgebenden inneren Lebensvorgänge vermag sie nichts auszusagen. Es zeigt sich dadurch auch für den Schüler, daß die Zahl und ihre Auswertung allein nicht ausreichen, um das Leben zu erklären, daß also eine „Berechnung“ des Lebens — heute wenigstens — unmöglich ist. Daraus folgt dann, wie an anderen Stellen der Biologie, daß die rein mechanistische Erklärung des Lebens, soweit sie berechtigt ist und soweit sie ein Ideal darstellt, bestenfalls nur ein Postulat sein kann, herangebracht an die Biologie von außen her, aus gewissen philosophischen Erwägungen, aber nichts mit einer begründeten Erkenntnis zu tun hat!

Mit diesen Gedanken streift der erbbiologische Unterricht schon Fragen der Weltanschauung. Und er tut recht damit, wie denn überhaupt die Biologie auf der Oberstufe der höheren Schule immer wieder zur Besprechung des Weltbildes und der Weltauffassung fruchtbarste Gelegenheit gibt. Jedoch soll davon weiter unten ausführlicher geredet werden.

Hier muß noch einer anderen, für die Denkschulung sehr wertvollen Anregung gedacht werden, die sich in dem Verlauf der erbkundlichen Schularbeit ergibt. Ich meine die methodologische Förderung der Lernenden durch die Einführung in die fruchtbarste Hypothese, die aus der Vereinigung der experimentellen Vererbungsforchung und der Zellforschung entstanden ist: in die *Chromosomentheorie der Vererbung*.

Das *Wesen der Hypothese* ist vielen Gebildeten recht unklar und in den oberen Klassen der höheren Schule stößt man deshalb oft auf überraschende Unwissenheiten über dies wichtige Denk- und Forschungsmittel. Ich habe mich oft genötigt gesehen, in der Prima auszuführen, warum und wie man zu der Aufstellung von Hypothesen kommt. Am besten geht man dabei von der Kopernikanischen Theorie des Sonnensystems aus und zeigt, daß Hypothesen aufgestellt werden dürfen, nein müssen, wenn man Tatsachen verknüpfen will, die auf andere Weise nicht erklärt werden können. Die Hypothese muß die einwandfrei beobachteten Tatsachen einfach und widerspruchslos erklären und sie muß auch in Übereinstimmung stehen mit Tatsachen, die nach ihrer Aufstellung neu entdeckt werden. Für die Theorie des Sonnensystems von

KOPERNIKUS über KEPLER bis NEWTON war die Berechnung des Neptun durch LEVERRIER die glänzendste Bestätigung, so pflege ich auszuführen. In der Biologie gibt es nun auch einen höchst anziehenden Fall der Bewährung einer Hypothese durch spätere Entdeckungen, nämlich die Erklärung der MENDELSchen Gesetze durch die Chromosomentheorie. Diese Gedanken sind um so wertvoller, als die Biologie seit der Zeit der allzu üppig wuchernden Stammbäume in dem Verdacht steht, die Wissenschaft der vielen unbegründeten und nicht verifizierbaren Hypothesen zu sein.

Demgegenüber lohnt sich — schon im biologischen Schulunterricht — die Begründung der Chromosomentheorie der Vererbung, zumal sie Anlaß gibt, auf die *geschichtliche Entwicklung* unserer Wissenschaft in den letzten Menschenaltern einzugehen. Man geht aus von der durch MENDEL selbst ausgesprochenen Folgerung über die Reinheit der Gameten. Man erinnert daran, daß MENDELS Arbeiten 35 Jahre lang unbekannt geblieben sind. In dieser Zeit wurde infolge der von DARWIN ausgehenden Anregungen viel über die Vererbung nachgedacht, doch ohne daß man zu klaren und begründeten Erkenntnissen gelangte. Unter den vielen Theorien waren aber die Gedankengebäude A. WEISMANNs die wertvollsten. Seine Auffassung der Reduktionsteilung und seine Theorie der Kontinuität des Keimplasmas regten die Forschung energisch an. Dann wird BOVERI zu nennen sein, der die Individualität und die Permanenz der Chromosome erkannte und auf RABL weiterbauend in den Chromosomen die Träger des Keimplasmas sah. Und nun kommt die Überraschung. MENDELS Gesetze werden neu gefunden und seine Arbeiten wieder entdeckt. Fast zur gleichen Zeit kann MONTGOMERY nachweisen, daß die aus Paaren gleicher Partner bestehende Chromosomengarnitur zur Hälfte von dem einen Elter, zur Hälfte von dem anderen Elter herrühren, und SUTTON zeigt, daß die Chromosome geeigneter Objekte aus Paaren von sehr verschiedener Größe bestehen. Auf Grund dieser cytologischen Ergebnisse konnten dann, nur zwei Jahre nach der Wiederentdeckung der MENDELSchen Arbeiten, E. B. WILSON und SUTTON aussprechen, daß die Mendelspaltung sich einfach erklären läßt durch die Trennung der homologen Chromosome in der Reduktionsteilung und ihre Wiedervereinigung bei der Befruchtung, daß aber sowohl die Trennung wie auch die Neukombination der als Träger verschiedener Erbfaktoren anzusehenden Chromosome dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit folgt und daß bei deren Durchrechnung genau dieselben Zahlen auftreten, wie bei den Spaltungen nach MENDEL. Damit war klar, daß die Chromosome als die Gefäße der Erbfaktoren angesehen werden dürfen und die Chromosomentheorie der Vererbung war gerade durch die experimentelle Vererbungsforschung bestätigt worden. Zwei ganz unabhängig voneinander arbeitende Methoden hatten zu der

gleichen Auffassung geführt. Das Ergebnis war so erstaunlich, daß vorsichtige Genetiker es noch nicht annehmen wollten. Es wird aber jeden Schüler in das Wesen der Hypothese so klar und einwandfrei einführen, daß ich seine Ableitung als einen wesentlichen Bestandteil des erbkundlichen Schulunterrichts ansehe.

Man wird dann in der Schule, gerade weil die Chromosomentheorie durch führende Forscher der experimentellen Vererbungslehre anfänglich abgelehnt wurde, darauf eingehen müssen, wie sie durch weitere Erkenntnisse bestätigt wurde. Deshalb ist die Geschlechtsbestimmung durch das X-Chromosom und weiter die geschlechtsgebundene Vererbung anzuschließen. Wenn man es für nötig hält und die Zeit findet, kann man dann endlich ausführen, wie die Arbeiten von BRIDGES über die Non-disjunction den Nachweis lieferten, daß das X-Chromosom in der Tat der Träger der Geschlechtscharaktere ist.

Es wäre reizvoll auch noch auf die Bestätigung der Chromosomentheorie durch die Auffindung selbständiger Gene in dem Y-Chromosom von *Drosophila* einzugehen oder die Ergebnisse der Forschungen über den Faktorenaustausch anzudeuten. Aber unbedingt nötig sind diese Erweiterungen des Stoffes nicht, denn die Hauptsache kann der Schüler auch schon bis hierher eingesehen haben: die Chromosomentheorie ist aus zwei selbständigen Teilen der Forschung hervorgegangen und sie verknüpft Tatsachen, die sonst nicht verständlich wären. Außerdem ist sie durch neue Ergebnisse immer wieder bestätigt worden.

Dagegen halte ich es für sehr nützlich, die Theorie der Geschlechtsbestimmung durch das Heterochromosom noch ausdrücklich zu erhärten, indem man die „Feuerprobe“ darlegt, die sie zu bestehen hatte bei der Untersuchung der Samen- und Eireifung der Blattläuse, weil hier ein sehr fesselndes Kapitel aus der Ökologie der Insekten herangezogen werden kann. Somit wird dann eine Querverbindung innerhalb desselben Faches geschaffen und derartige „Konzentrationen“ sind bei der äußerst knappen Unterrichtszeit der Biologie von besonderem Nutzen.

Der Unterricht auf der Oberstufe der höheren Schule muß die Schüler üben und befähigen, verwickelte Probleme klar und folgerichtig zu durchdenken. Er soll aber neben und über der geistigen Schulung den jungen Menschen in die Lage setzen, sich ein *Weltbild* aufzubauen, sich das Verständnis des Makrokosmos und des Mikrokosmos zu erarbeiten.

Dazu trägt der biologische Unterricht im Rahmen des gesamten naturwissenschaftlichen Unterrichts den vielleicht wichtigsten Teil bei. Denn er führt von der Natur hinüber zum Menschen und stellt den Menschen in den großen *Zusammenhang alles Naturgeschehens* hinein. Die Vererbungslehre zeigt uns, wie jedes lebende Wesen, jeder Mensch mit seinen Vor- und Nachfahren durch die Bande der Vererbung zu einer unauflösllichen Kette verbunden ist. Diese Erkenntnis ist zwar schon

in der Idee von der Kontinuität des Keimplasmas enthalten. Sie erhellt jedoch noch klarer, wenn erwiesen ist, daß die an Pflanzen und Tieren gefundenen Gesetze der Vererbung auch für den Menschen gelten. Der Mensch ist damit ein Naturwesen, ein für sich geartetes wohl, aber hingestellt in die Gesamtheit der lebenden Welt.

Man wird sagen, daß schon die *Abstammungslehre* diesen Gedanken deutlich und betont genug ausgesprochen hat. Das ist gewiß nicht zu übersehen, wenn wir in der Schule von der Einheit alles Lebens sprechen. Jedoch liegt in der Deszendenztheorie immer noch zu viel Annahme, oder wie ihre Gegner sich ausdrücken, zu viel „unbeweisbare Hypothese“. Die eingehende Begründung der Abstammungslehre setzt aber eigentlich ein tieferes morphologisches Wissen voraus, als die Schule gemeinhin bieten kann. Nur dem methodologisch gründlich geschulten Denken leuchtet wirklich ein, daß sie eine vollauf begründete und darum berechtigte Hypothese ist.

Das gilt nicht zuletzt von der Anwendung der Deszendenzlehre auf die *Abstammung des Menschen*. Hier klafft aber in dem paläontologischen Tatsachenmaterial noch eine deutliche Kluft. Ist es nun zwar möglich, die Kluft zu überbrücken, so bleibt sie doch gerade wegen der Notwendigkeit des Brückenschlagens um so fühlbarer. Der junge Mensch ist kritisch und betrachtet die ihm noch nicht vertraute Lehre ohne Voreingenommenheit. Dabei wird er dann die Einordnung des Menschen in die Stammesgeschichte der Lebewesen wohl für denkbar, aber nicht für bewiesen ansehen. Ihn stören außerdem gewisse Gefühle der Abneigung gegen die These von der Einordnung des Menschen in die zoologische Ordnung der Primaten. Darüber müssen wir uns klar sein, wenn wir die Abstammungslehre auch noch so objektiv und noch so deutlich als neutrales Mittel der Naturerkenntnis darlegen.

Die *Vererbungswissenschaft* jedoch zeigt, wie ihre experimentell gefundenen Gesetze auch volle Gültigkeit für den Menschen besitzen. Sie können zwar experimentell beim Menschen nicht nachgeprüft werden, aber die in der menschlichen Vererbungsforschung besonders ausgebildeten statistischen und rechnerischen Methoden ergeben immer wieder, daß die Vererbung beim Menschen nicht anders verläuft als bei den Tieren und Pflanzen. Der Mensch ist dadurch unmittelbar in den Verband der ganzen Lebenswelt hineingestellt und unterliegt dem Naturgeschehen wie irgendein Moos, ein Insekt oder ein Säugetier. Diese Gedanken sind schöner und leuchten überzeugender ein als die immerhin nur mittelbaren der Abstammungslehre.

Die Vererbungslehre leistet aber bei der Gewinnung eines Weltbildes in der Biologie noch einen anderen Dienst. Sie klärt die Anschauungen über den Wert der *lamarckistischen* und der *darwinistischen Theorien*. Da die Vererbung individuell erworbener Eigenschaften in keiner Weise

bisher bewiesen werden kann, entfällt für den, der erbkundliche Denkübung besitzt, die weitere und schließlich doch fruchtlose Auseinandersetzung mit der Theorie der direkten Anpassung durch Übung. Dagegen ist es für die Einsicht über den Wert der Zuchtwahllehre von größter Bedeutung, nachzuweisen, wie die Naturzüchtung nicht eine Förderung oder Verminderung der auf kleinsten Abweichungen beruhenden Variationen zu bewirken braucht, sondern daß ihr in den Mutationen erbliche Neuformungen zur Verfügung stehen, deren Selektionswert positiv oder negativ ganz entschiedene Folgen für die Transformation der Lebewesen haben muß (vgl. 12). Damit wird die Zuchtwahllehre DARWIN'S für uns heute wieder verständlich und wichtig. In ihrer von dem Meister selbst gegebenen Form hatte sie sich überlebt und ist für die Schüler der oberen Klassen kaum etwas mehr als ein gut erklügeltes System. Ich habe aber gesehen, wie der Gedanke, daß die Mutationen das Material für die natürliche Zuchtwahl liefern können und höchstwahrscheinlich auch in Wirklichkeit liefern, von den jungen Menschen mit einem Aufatmen der Erlösung begrüßt wird.

Verhilft also die Vererbungslehre zu der Einordnung des Menschen in die lebende Natur, gibt sie ferner der Lehre von der Zuchtwahl eine neue Grundlage, so kann sie endlich auch dazu beitragen, die *Besonderheit des Lebens* gegenüber den anorganischen Naturerscheinungen abzugrenzen. Die Abgrenzung ist eine grundsätzliche, denn während sich viele physiologische Vorgänge leicht mit chemischen oder physikalischen Geschehnissen der nichtlebenden Welt vergleichen lassen, ist die Erbllichkeit eine Tatsache, die in der anorganischen Welt weder eine Vorstufe noch eine Analogie findet. Nur im Reiche der Organismen sind Eltern und Nachkommen vorhanden, nur die lebenden Wesen sind durch die Vererbung mit ihren Vor- und Nachfahren zu einer Kette verbunden, deren Einzelwesen stets durch die Eigenschaften ihrer Vorgänger bedingt sind. Der Lernende erschaut daher bei der Einarbeitung in die Vererbungslehre die Eigenart des Lebens in so charakteristischer Weise, wie in keinem anderen für die Schule geeigneten Gebiete der Biologie. Das Weltbild kann somit erlöst und gereinigt werden von den ausschließlich mechanischen Vorstellungen, die es unter der bisherigen Vorherrschaft der Physik seit GALILEI und NEWTON klassisch aber einseitig bedingt haben.

Es soll damit nicht etwa ein Bekenntnis zu einem wie auch immer gearteten Vitalismus anerzogen werden, sondern nur die Bescheidung in der Naturerklärung, die gestehen muß, daß die Lebensvorgänge eben doch nicht aus reinen physikalischen bzw. chemischen Gesetzmäßigkeiten heraus erklärt werden können. Und sollte wirklich dabei eine Neigung zum Vitalismus aufkeimen, so würde sie doch eben nur in dem Bekenntnis gipfeln, daß das Leben und mit ihm der Mensch für unsere

jetzigen Verstandesmittel noch nicht völlig rational erfaßbar sei und daß wir das Irrationale nicht rationalisieren können.

Für die klare Formulierung dieser Bescheidung ist vielleicht noch kein Zögling einer höheren Schule reif genug, aber warum sollen wir ihn nicht bis an die Tore solcher Ahnungen heranzuführen? Die Schule kann überall nur vorbereiten! Wo sie nicht mehr den eigentlichen Aufbau leisten kann, darf sie jedoch Grundmauern abstecken und muß dabei durchaus Sorge tragen, daß sie Künftiges nicht verbaut.

Neben der Schulung des Geistes und der Ausgestaltung des Weltbildes gibt die Vererbungslehre dem Zögling der Schule auch wichtige Aufschlüsse über die *Anwendung theoretischer Erkenntnisse* für die Verbesserung der Lebensbedingungen des Menschen. In unserem technischen Zeitalter und in unserer nach sichtbaren Erfolgen fragenden Generation darf an diesen Werten nicht vorbeigegangen werden. Man kann jetzt die Biologie nicht mehr als eine brotlose Wissenschaft bezeichnen, seit es die angewandte Biologie gibt. Aber während die sonstigen Teile der angewandten Biologie von vornherein ihre Aufgaben und ihre Forschungsrichtungen aus den Anforderungen der Anwendbarkeit und der Anwendung zugewiesen erhalten, bildet die Erbbiologie eine Wissenschaft für sich, die von reinen Erkenntnisfragen und von rein wissenschaftlichen Bedürfnissen ausgegangen ist, die aber nunmehr schon „technische“ Erfolge von großer Bedeutung hat und noch viele andere erwarten läßt. Damit tritt die Biologie in die gleiche Reihe mit der Physik oder mit der Chemie, denn auch in diesen Wissenschaften sind abstrakte Forschungen, die nur um ihrer selbst willen begonnen wurden, die Grundlagen für große Gebiete der angewandten Wissenschaft und der wirtschaftlich bestimmenden Technik geworden. Das lernen die Schüler z. B. in der Elektrizitätslehre oder bei der Chemie der Stickstoffverbindungen.

Daß auch die Vererbungslehre eine Quelle wirtschaftlicher, vorzüglich national-wirtschaftlicher Vorteile geworden ist und werden wird, kann durch die bisherigen Erfolge der Pflanzenzüchtung auf genetischer Grundlage bewiesen werden. Dafür ist die Herauszüchtung des winterharten ertragreicheren Weizens durch NILSSON-EHLE ein Beleg, der schlagend wirkt. In der Tierzüchtung liegen so große Erfolge noch nicht vor, da wir in der genetischen Grundlegung der Haustierzüchtung aus mannigfaltigen Gründen erst noch in den Anfängen stehen. Aber auch auf diesem Gebiete kann von verschiedenen verheißungsvollen Vorarbeiten berichtet werden, so daß auch auf ihnen sich noch ein vielversprechendes Feld in Zukunft wird bearbeiten lassen. Recht beachtenswert ist ja auch, daß jetzt nicht nur die Züchtung der Haustiere sich der Genetik bedient, sondern daß sogar die Hege des Wildes in freier Wildbahn die Forderungen der Genetik berücksichtigt.

3. Erbkunde und sittliche Erziehung.

Von dieser Seite der angewandten Vererbungslehre her gewinnen wir aber nun den Zugang zu einer ganz neuen Wissenschaft, zu der genetisch begründeten *Eugenik*. Wir würden uns eines wirksamsten Erziehungsmittels begeben, wenn wir die Eugenik nicht im Rahmen der Vererbungslehre auf der Schule behandeln wollten. Darüber ist man sich jetzt in allen Gegenden unseres Vaterlandes klar und die Wünsche aller biologischen Fachlehrer gehen dahin, die Eugenik möglichst klar und gründlich in der Schule vertreten zu können (vgl. die Berichte in 4). Das wird allerdings erst vollständig möglich sein, wenn in allen Schulen die erforderliche Unterrichtszeit für die Biologie auf der obersten Klasse zur Verfügung steht.

Der Übergang von der Vererbungslehre zu der Rassenhygiene ergibt sich fast immer von selbst. Denn die Vererbung von hervorragenden Eigenschaften und die Vererbung von Krankheitsanlagen beim Menschen dient doch ohnehin immer als Beispiel, an dem die Vererbungsgesetze erläutert werden. Und sollte ein Lehrer — ich setze den unwahrscheinlichen Fall — es absichtlich vermeiden wollen, auf Vererbung beim Menschen einzugehen, so wird er durch unablässige Fragen seiner Schüler doch dahin geführt, sie zu behandeln. Schon bei den Problemen der Vererbung der geistigen Begabung oder bei denen der Verwandtenehen bei rezessiver Belastung sind wir aber mitten in eugenischen Fragen darin. Es bedarf dann nur einer kleinen Erweiterung und Zusammenfassung, um die Eugenik mit ihren Fragen und Forderungen als Ganzes aufzurollen. Eine neue Beschwerung der Schüler mit Wissensstoff tritt kaum ein. Die etwaige Belastung und die mit ihr verbundenen Bedürfnisse an Arbeits- und Unterrichtszeit lohnen sich aber in so hohem Maße, daß sie von jedem, von Schülern und Lehrern gern getragen werden, nein viel mehr, daß sie gefordert werden!

Denn durch die Einarbeitung in die Eugenik gewinnen die jungen Menschen ganz neue und tiefe Erkenntnisse, die sich unmittelbar in *sittliche Forderungen* umsetzen. Dadurch wird die Biologie, die sonst nur mehr mittelbar erzieherisch wirkt, ein unmittelbares Erziehungsmittel und ist als solches durch nichts anderes zu ersetzen. Die den Schülern in der Eugenik vermittelten Einsichten führen dazu, daß ihr sittliches Empfinden und Wollen mit neuen Antrieben erfüllt wird, mit Richtungspunkten, die auf die Besserung unseres Volkes oder auf die Verhütung seiner Verschlechterung in der Folge der Generationen abzielen.

Man darf nicht einwenden, hier liege nur eine kraß utilitaristische Sittlichkeit vor. Wir wollen doch nicht etwa mit Hilfe der Eugenik die Sittlichkeit begründen. Wir setzen voraus, daß die ethische Grundlage schon gelegt ist und daß das Gewissen noch in den jungen Menschen

lebendig ist. Aber dem ethischen Bewußtsein wollen wir in der Richtung auf die Familie und das Volk neue, bisher vernachlässigte Antriebe geben. Ist der Kern des Menschen utilitaristisch, so wird er auch diese Zielsetzungen utilitaristisch aufnehmen. Ist er aber von einer idealistischen oder religiösen Sittlichkeit erfüllt, so kann er die ethischen Konsequenzen der Eugenik in seinem Geiste verklären, nicht anders, als sonstige praktische Forderungen des Lebens!

Wir dürfen also sagen, wie ich es an anderer Stelle (2) schon ausgedrückt habe: „Zweck des eugenischen Unterrichts ist nicht nur die Mitteilung von eugenischen Tatsachen und Forderungen, sondern die Ausdehnung des sittlichen Verantwortungsbewußtseins auf die Wirksamkeit für die ganze Nation und Rasse.“

Die ethischen Wirkungen der eugenischen Erörterungen sind mehrfache. Sie bewirken zunächst die Einsicht, daß der Mensch, der sich eines guten Erbgutes erfreuen darf, die Pflicht hat, dieses Erbgut zu erhalten und weiterzugeben, also eine Familie zu gründen, wenn seine Zeit gekommen ist, und Kinder zu haben. Der Begriff der Familie gewinnt dadurch eine bisher noch unbeachtete biologische Vertiefung. Er findet aber, was noch mehr ist, eine weitere sittliche Grundlegung und wird durchleuchtet von der den meisten Menschen unbekanntem Verantwortung vor ihren Urahnen und ihren Enkeln. Solche Gedanken sind heute wichtiger als je. Ihr Ziel muß den jungen Menschen klar erkennbar sein und es muß ihnen deutlich gesagt werden, daß jeder erwachsene Mensch sittliche Pflichten hat, die sich nicht erschöpfen in dem Verhalten zu seinen Nebenmenschen. Die sittliche Aufgabe der Familie ist nicht begrenzt auf die richtige Einstellung zu einer Person des anderen Geschlechts, sondern umfaßt auch die erbbiologisch gesunde Erhaltung der Rasse und des Volkes.

Es ist nicht nötig, an dieser Stelle ausdrücklich von der Beherrschung des Geschlechtstriebes zu reden. Es sei denn, daß eine Frage oder ein von den Schülern vorgebrachter Einwand zu schonungsloser Offenheit nötigt. Aber der Geist des eugenischen Unterrichts muß derartig sein, daß die Schüler fühlen und empfinden, was gemeint ist, nämlich die Ablehnung der groben individualistischen Einstellung zu den Freuden des geschlechtlichen Sinnengenusses. Solche Gedankenführung ist heute wichtiger als je, wo von gewisser Seite die Verlotterung in der Betätigung des Geschlechtstriebes als normal hingestellt wird und wo man der kinderlosen, der gewollt kinderlosen Kameradschaftsehe oder Probeehe das Wort redet (17). Es ist sehr schwer, vor jungen Menschen, die noch nicht die Pubertät im weiteren Sinne überwunden haben, von diesen Dingen zu reden. Aber der Biologe ist in der glücklichen Lage, bei seiner rein objektiv, ich möchte sagen rein wissenschaftlich gerichteten Darlegung der Aufgabe der Ehe und der Familie leicht eine Darstellung

zu finden, die ohne Erwähnung des Geschlechtslebens doch deutlich und sicher erkennen läßt: das heiligste Ziel der Familie ist die Erzeugung eines vollwertigen Nachwuchses und erst diejenigen Menschen, die dieses Ziel sich zu eigen machen, haben die sittliche Aufgabe der Familie voll erkannt!

Dabei verschmilzt die individuelle Sittlichkeit mit der sozialen. Denn nicht nur in dem richtigen und wertvollen Verhalten gegenüber dem Nächsten, sondern in der Verantwortung gegenüber der großen Volksgemeinschaft liegt das Ziel dieser Pflicht.

Daneben erhellet den jungen Menschen — wie ich oft gesehen habe — die ungeheure Verantwortung, die ihnen einmal bei der Gattenwahl erwachsen wird. Sie sehen, daß gesundes Erbgut die Forderung in sich trägt, daß es nur mit gleichwertigem Erbgut vereinigt werden darf. An dieser Stelle pflege ich einen Vergleich zu ziehen zwischen der Sorgfalt, mit der sich besonnene Menschen vor der Eheschließung oder vor dem Verlöbniß mit den wirtschaftlichen Fragen befassen und demgegenüber der Unbekümmertheit, in der heute noch die meisten Menschen die Gedanken an ihr körperliches und geistiges Ahnenerbe und Kindererbteil vernachlässigen.

Hieran schließt sich leicht die Erörterung über die Notwendigkeit der Eheberatung auf der einen Seite und die Besprechung der für die Erhaltung des Volksbestandes notwendigen Zahl auf der anderen Seite. Daß darin wesentliche sittliche Gedanken liegen, versteht sich nunmehr von selbst, so daß weitere Ausführungen nicht nötig sind.

In jedem Falle aber soll hier noch einmal ausdrücklich betont werden, daß die Eugenik in der Schule das beste Mittel ist, *sexualpädagogisch* zu wirken. Die anderen Mittel gehen alle über den Weg der sog. sexuellen Aufklärung. Die sexuelle Aufklärung aber ist in der Schule ein zweischneidiges Schwert, man weiß nie, mit welcher Seite es wehrt und mit welcher es schädlich verwundet! Aber bei der eugenischen Belehrung sieht und fühlt der junge Mensch wohl alles, was die Aufklärung sonst geben könnte, ohne daß im direkten Sinne von der Geschlechtssphäre geredet zu werden braucht. Der Schaden jedoch ist vermieden und das Ideal ist in den Brennpunkt gestellt.

Eins freilich kann direkt gesagt werden, wenn es auch abseits von der genetischen Eugenik liegt. Die ungeheure Schädlichkeit der Geschlechtskrankheiten kann an Zahlen erläutert werden, indem ihre verheerende Wirkung auf die Nachkommenschaft gezeigt wird. Dann aber kann der zu ziehende Schluß nicht ungesagt bleiben, daß die Geschlechtskrankheiten nie aussterben werden, wenn nicht die Menschen sich dem Ideal der geschlechtlichen Reinheit zuwenden und seiner Verwirklichung nachstreben. Das Ideal der Reinheit ist bei einem Teile unserer Jugend eine noch oder wieder ernsthaft erstrebte oder durchgeführte sittliche

Forderung. Die Sexualpädagogik arbeitet vergebens, wenn sie nicht dies Ideal unauslöschlich den Zöglingen einprägt. Dafür aber gibt der eugenische Unterricht zwei sehr eindrucksvolle Hilfsmittel: die Kennzeichnung der Geschlechtskrankheiten als einer Geißel der Menschheit und andererseits die von der Vererbungslehre ausgehende Idealisierung des Fortpflanzungstriebes!

In dieser Weise trägt der biologische Unterricht das Seine bei zu der Begründung sittlicher Normen, die unsere Zeit gerade auf dem Gebiete des Geschlechtslebens so bitter nötig hat. Auch hier gilt das schon einmal Gesagte: die Grundrichtung des sittlichen Lebens soll vorausgesetzt bleiben, aber für die Einzelnormen soll der biologische Unterricht Anleitungen und Richtweisungen geben. Das sind dann keine „Aufklärungen“ im landläufigen Sinne, sondern sexualpädagogische Einwirkungen in demjenigen Rahmen, der dem öffentlichen Schulwesen nun einmal gesetzt bleibt. Sie setzen allerdings voraus, daß unsere Jugend noch zu retten ist und daß die ungeheuerlichen Angaben über den Umfang des frühzeitigen Geschlechtsverkehrs der Jugendlichen, wie sie jetzt mehrfach verbreitet werden, nicht zutreffen. Ich habe jedoch gute Gründe, diese Angaben — auf Grund von vertraulichen Auskünften — als zum mindesten zehnfach übertrieben anzusehen, und bin überzeugt, daß die grausigen Mitteilungen des Amerikaners BEN LINDSEY (17) über entsprechende Verhältnisse in seiner Umwelt nicht frei von Erdichtung sind. Darum glaube ich, daß die sexualpädagogischen Einwirkungen auf die Jugend noch nicht zu spät kommen und daß sie, in der rechten Weise vorgenommen, einen weitreichenden Erfolg haben werden!

4. Didaktik des erbkundlichen Unterrichts.

Die in den vorstehenden Abschnitten besprochenen Aufgaben und Wirkungen des *erbkundlichen Unterrichts* können sich aber erst entfalten, wenn seine *Einordnung*, sein *Aufbau* und seine *Durchführung* entsprechend seinen Zielen gestaltet werden.

Vererbungslehre und Eugenik können nicht an beliebiger Stelle an die Schüler herangebracht werden. Sie gehören nicht dahin, wo dem Biologieunterricht aus äußeren Gründen bei der Fächerverteilung gerade ein Plätzchen freigemacht worden ist, sondern ihre Einordnung muß aus wohlervogenen pädagogischen und jugendpsychologischen Gründen geschehen.

In der Unterstufe ist für sie kein Platz, auch von einer Vorbereitung kann hier nicht ernsthaft die Rede sein. Auf der Mittelstufe dürften sie allenfalls in der obersten Klasse, also nach üblicher Benennung in der Untersekunda mit einigem Nutzen bearbeitet werden können. Ihre volle Wirksamkeit entfalten sie jedoch an keiner anderen Stelle der Schule

als auf der höchsten Klasse, also in allen höheren Schulen in der Prima, am besten in der Oberprima. Das wissen auch die Schüler und die Schülerinnen selbst, die sich auf Befragen mit Sicherheit für die Einordnung der reinen und angewandten Vererbungslehre in den Bildungstoff der Oberprima aussprechen. Sie haben mir ohne Umschweif gesagt, daß die Lebenswerte unseres Gebietes ihnen auf früheren Stufen noch nicht so bestimmt einleuchten.

Die Jugendpsychologie lehrt uns, daß die jungen Menschen erst nach dem Abschluß der physiologischen Pubertät, also etwa vom 18. Lebensjahre an, die großen Fragen des natürlichen und des sittlichen Lebens durchdenken und durchdenken können. Jetzt fragt sich der junge Mensch: Was ist es um die Welt, was ist es um das Leben, um mein Leben? Wer bin ich, woher komme ich, warum bin ich ein besonderer, ein individuell gearteter Mensch? Welche Pflichten habe ich und warum habe ich sittliche Pflichten? Es drängt ihn zu umfassender Übersicht über die Welt der Natur und die des Menschen und nun ist er befähigt, die sich in die Weltanschauung und die Gesellschaftslehre verzweigenden Gedanken der Erbkunde aufzunehmen.

Noch höhere Anforderungen als die Vererbungslehre stellt die *Eugenik*. Sie befaßt sich mit den biologischen Grundlagen für das Leben des Einzelnen, der Familie, der Volksgemeinschaft, ja sie erhebt deutliche und starke Forderungen an jeden sittlich denkenden Menschen. Es wäre unfruchtbar und ganz abwegig, mit solchen Forderungen an junge Menschen heranzutreten, die in ihrer seelischen Struktur noch nicht die Organe für deren Aufnahme und Verständnis besitzen können. Erst wenn die seelische Struktur der Erwachsenen sich zu entfalten beginnt, dürfen wir hoffen, die Saat des eugenischen Denkens in den geeigneten Boden zu senken. Wir müssen bei der Erörterung eugenischer Dinge eine gewisse sittliche Reife voraussetzen, besonders wenn wir die Fragen der Heiligkeit der Familie, der Würde des Geschlechtslebens, der Wichtigkeit der Gattenwahl und der Bedeutung der ausreichenden Kinderzahl anschneiden. Jungen Menschen in früheren Stadien des Entwicklungsalters fehlt vielleicht nicht gerade das Empfinden für die tragische Wichtigkeit ihres Verhaltens in diesen Richtungen. Aber sie fühlen sich noch viel zu fern von der Aufgabe, eine Familie zu gründen, derart, daß ihnen die Besprechung entweder peinlich oder lächerlich erscheint. Vor dem Gefühl der Peinlichkeit retten sich manche von ihnen, indem sie die Sache bewitzeln. Damit verfehlt man dann den gewollten Zweck vollständig. Es ist also klar, daß die Eugenik nur in der obersten Klasse behandelt werden kann.

Die Schulverwaltungen der deutschen Länder haben deswegen auch fast durchweg die Unterweisungen in der Vererbungslehre und Eugenik dem Lehrstoff der Oberprima zugewiesen. Nur das größte Land, Preußen,

macht leider eine Ausnahme. In den „Richtlinien für die Lehrpläne“ (20) ist bei dem Lehrstoff der Oberprima die Vererbungslehre nicht ausdrücklich vermerkt. Bei einer sinngemäßen Anwendung der sonst bestehenden Vorschriften kann aber jeder Lehrer der Biologie die Erbkunde und Rassenhygiene in die Lehre von der Fortpflanzung einflechten, die für die Oberprima ausdrücklich als Lehrstoff genannt ist.

Damit ist aber noch bei weitem nicht der wünschenswerte und notwendige Zustand erreicht, denn biologischer Unterricht wird nur an einem Teil der Schulen in der Oberprima gegeben, nämlich im Bereiche der Lehranstalten für die männliche Jugend nur an den Oberrealschulen, aber nicht an den Realgymnasien und den Gymnasien; die neunstufigen Lehranstalten für die weibliche Jugend haben alle lehrplanmäßigen biologischen Unterricht in der Oberprima. Bei den männlichen Gymnasien und Realgymnasien kann die Vererbungslehre nur in der Untersekunda behandelt werden, wo sich jedenfalls ihre ethischen Einwirkungen nicht entfalten können. Aus den oben angeführten Gründen muß die Eugenik dann fast vollständig fortgelassen und in der Vererbungslehre nur der einfachste Stoff dargeboten werden. Es bleiben also nur noch die einfachsten Abschnitte übrig, etwa die erste Einführung in die MENDELSchen Gesetze und einige Angaben über Vererbung beim Menschen. Aber alle übrigen in der Schule verwendbaren Gebiete müssen gestrichen werden und es entfallen dabei die wertvollsten Bildungswerte und ethischen Einflüsse.

An den sechsstufigen Lehranstalten, den Realschulen und Lyzeen kann die Vererbungslehre freilich nur in der höchsten Klasse, und das ist dort die Untersekunda, behandelt werden. Die sparsame Beschränkung, mit der es zu geschehen hat, ist dann allerdings wohl klar und sie ist immer noch besser, als den Zöglingen der genannten Schulen die Grundzüge der Vererbungslehre und die ersten Andeutungen der Eugenik vorzuenthalten.

Wenn wir uns klargeworden sind über die Klassenstufe, die am besten für die Einarbeitung in den erbkundlichen Lehrstoff geeignet ist, können wir die weitere Frage der Einordnung der Vererbungslehre in die *Zusammenhänge mit den sonstigen biologischen Lehrgebieten* als weniger wichtig ansehen. Denn die Vorkenntnisse, auf welche sich die Vererbungslehre aufbaut, sind nicht so umfangreich, als daß man sie nicht in kurzer Zeit wiederholen oder neu einführen kann. Wer auf streng sinngemäßes Fortschreiten des Unterrichts Wert legt, wird die Erbkunde an die Fortpflanzungslehre anschließen und demnach vorher die Zellen- und Befruchtungslehre auf die Cytologie der Vererbung abzielen lassen. Was hierüber zu sagen wäre, hat WASSERLOOS (26) bereits ausgeführt. Ich bin oft in der Lage gewesen, daß ich die Vererbungs-

lehre ohne Anschluß an benachbarte Gebiete der Biologie behandeln mußte. Größere Schwierigkeiten, als den Verlust ganz weniger, für die Behandlung der Cytologie der Fortpflanzung oder für die Klärung der Vorstellungen über den Artbegriff oder über die fluktuierende Variation nötigen Stunden, haben sich nie ergeben. Denn die Cytologie der Fortpflanzung muß doch bei der Vererbungslehre neu besprochen werden, da sie zur Erklärung der Vererbungsmechanismen mit einem besonderen Ziel dargestellt werden muß.

Endlich wäre noch der Einfügung von erbkundlichen Besprechungen in andere Unterrichtsfächer zu gedenken, die als „*Querverbindungen*“ von Nutzen sein können. Da die Berührung von Vererbungsfragen in den geisteswissenschaftlichen Fächern im folgenden Abschnitt dieses Werkes behandelt wird, kann ich mich auf die Naturwissenschaften beschränken. Mit der Physik verbindet die Vererbungslehre, soweit die Schulphysik in Frage kommt, eigentlich nicht sehr viel, so daß darüber nichts zu sagen ist. Ähnlich liegt es in der Chemie, wenn man von verschiedenen formalen Vergleichen absieht. Methodisch kann jedenfalls die Vererbungslehre durch diese beiden Fächer nicht wesentlich gefördert werden. Für die Chemie kann allenfalls eine gelegentliche Besprechung der vermutlichen linearen Größenordnung eines materiell vorgestellten Gens gewisse Andeutungen über die obere Grenze für die Größe der Eiweißmoleküle beitragen. Methodisch wichtiger ist die Frage der Querverbindung mit der Mathematik. Ganz elementare mathematische Behandlungen der rechnerischen Teile der Erbkunde sind gewiß nötig. Umgekehrt kann auch die Vererbungslehre der Mathematik einige Aufgaben aus der Kombinatorik und der Wahrscheinlichkeitslehre liefern (11, 21). Die Voraussetzung dafür ist freilich, daß diese in den mathematischen Unterricht verlegt werden, da wir die Erbkunde nicht als Mathematik behandelt wissen wollen (vgl. oben S. 285). Aber wenn der biologisch interessierte Mathematiker derartige Verbindungen vielleicht suchen wird, darf man sich doch darüber klar sein, daß für die Vererbungslehre nur eine Erweiterung, aber nicht eine grundsätzliche Vertiefung herauspringt.

Die Form des Unterrichts wird heute bestimmt durch das Bestreben, in jedem Fache und auf jeder Stufe die Methode des *Arbeitsunterrichts* anzuwenden. Die Kenner der gegenwärtigen Schularbeit wissen allerdings, wie vielfältig die Theorie und Praxis des Arbeitsunterrichts ist und daß es in beiden alle Abstufungen gibt. Der Aufbau und die Durchführung des Arbeitsunterrichts hängt eben in erster Linie von der Persönlichkeit des Lehrers ab. So kann man auch für die Bearbeitung der Erbkunde sehr verschiedene Grade des Arbeitsunterrichts anwenden. Ihre Anwendbarkeit ist jedoch nach meiner Einsicht durch die Eigenart des Stoffes begrenzt.

Die allgemeinste Methode, die der sog. freien geistigen Schularbeit, kann wohl ohne Einschränkung benutzt werden. Der Lehrer gibt die Leitgedanken und führt in die Probleme ein, die Schüler heben die von ihnen besonders gesehenen Probleme heraus und suchen sie durch eigene Gedankenarbeit zu lösen, wobei der Lehrer als kritischer Mitarbeiter die Führung behält. Das ist die von mir selbst am meisten bevorzugte Methode des Arbeitsunterrichts. Man kann sie nach der Seite der Selbständigkeit der Schüler radikalisieren, indem der Lehrer auf die Herausarbeitung der Probleme verzichtet und sie den Schülern überläßt, ebenso wie er ihnen auch die Findung der Arbeitsmethoden zuschiebt. Für den erbkundlichen Unterricht kann ich in dieser strengeren Methode der Schülerarbeit keinen Vorteil erblicken, wohl aber finde ich in ihr den Nachteil, daß die Schüler in ihrer Weise leicht die Probleme verschieben und unnütz popularisieren, was bei der Fülle von umlaufenden falschen Vorstellungen über die Vererbungserscheinungen zu großen Umwegen und schädlichen Zeitverlusten führt. Die größten Vorteile bietet die strenge Methode des Arbeitsunterrichts, wenn man von der Beobachtung und dem Versuch ausgeht. Aber dazu ist in der Vererbungslehre nicht an allen Schulen die Möglichkeit gegeben, wie nachher noch zu besprechen sein wird. Die gemäßigte Art des Arbeitsunterrichts ist aber dennoch die beste für die Erbkunde, da die Schüler diesem Fach das größte Interesse entgegenbringen, und fast in jeder Stunde entwickelt sich daher wenigstens das Lehrgespräch zwischen Lehrer und Schüler, in welchem die Fragen der Schüler die Hauptrolle spielen. Für manche Theoretiker des Arbeitsunterrichts liegt in dieser Art des Klassen- oder Lehrgesprächs schon der Hauptsinn dieser Methode. — In vielen Schulen besteht der Arbeitsunterricht vorwiegend darin, daß die Schüler an Hand von irgendwelchen geeigneten Schriften Vorträge über das zu erarbeitende Gebiet ausarbeiten. Die wissenschaftliche Originalliteratur eignet sich dazu natürlich am wenigsten, aber ich gebe gern einem Schüler die Aufgabe, aus MENDELS erster Arbeit über seine Erbsenkreuzungen zu berichten. Andere Gebiete können dann nach einzelnen Abschnitten aus allgemeinverständlichen Büchern in Referaten dargeboten werden (z. B. aus den unter 6, 7, 8, 9, 14 und 19 genannten Werken). — Ich kann aber nicht unterlassen, zu betonen, daß Schülervorträge mit Vorteilen und mit Nachteilen verbunden sind. Den größten Vorteil hat der Vortragende, der das Gebiet gut durcharbeiten muß. Die übrigen Schüler haben nicht mehr davon, als wenn sie einen Vortrag des Lehrers aufmerksam anhören. Skeptiker ziehen den Vortrag des Lehrers darum noch vor. Wenn der Lehrer erfahrener Didaktiker ist und den von ihm besser beherrschten Stoff einprägsam mitzuteilen weiß, wird vielleicht dadurch auch mehr erreicht; die Selbsttätigkeit der Schüler soll aber doch stets im Vordergrund stehen.

Eigentlicher Arbeitsunterricht kann in den Naturwissenschaften nicht ohne *Schülerversuche und Schülerbeobachtungen* gedacht werden. Der Unterricht in der Vererbungslehre verfügt jedoch nicht über so viele und leicht auszuführende Schülerarbeiten, wie sonst die ganze Biologie. An dieser Stelle fühlt man besonders schmerzlich die Beschränktheit aller Hilfsmittel in der Schule und am stärksten den Mangel an geübten Hilfskräften. Deshalb können nur diejenigen Versuche aus der Vererbungslehre unternommen werden, die entweder die Schüler selbst oder der Lehrer vorbereiten und anstellen können. Sie hängen sehr von den Einzelbedingungen an einer Schule ab. Dem Lehrer fehlt oft die Zeit und Ruhe, bei der übergroßen Zahl von Pflichtstunden hetzt er aus einer Klasse in die andere, die Vorbereitung für viele andere naturwissenschaftliche Stunden liegt ihm auch noch ob. Die Schüler der oberen Klassen sind ebenfalls stark belastet und oft finden sich nicht genug zuverlässige unter ihnen, denen man die verantwortungsvollen Züchtungsversuche übertragen kann. Deshalb ist die Auswahl der erbkundlichen Schulversuche nur gering. In vielen Schulen, besonders in Großstädten, fehlen auch die Räume für Tierhaltung und ein Garten für Pflanzenzüchtungen! Die im folgenden angegebenen Versuche können also nur als Vorschläge genannt werden.

Für *Pflanzenzüchtungen* stand mir ein geeigneter Garten nicht zur Verfügung, ich muß mich deshalb darauf beschränken, einige Möglichkeiten anzuführen, die SPILGER (23) erprobt hat. Er hat verschiedene Mutationen angepflanzt: *Fagus silvatica atropurpurea* und *pendula*, *Carpinus Betulus quercifolius*, *Betula verrucosa purpurea* und *laciniata*, *Juglans regia laciniata*, *Picea excelsa obovata, viminalis* und *virgata*. Von Kreuzungsformen zieht er *Ribes Gordonianum (purpureum × aureum)*, *Berberis Neuberti (Mahonia Aquifolium × Berberis vulgaris)*, *Medicago sativa × falcata*, *Geum rivale* und *urbanum*, *Potentilla alba × micrantha* und *Melandrium album × rubrum*. „Diese stellen auch für mikroskopische Schülerübungen einen dankbaren Stoff dar. Die Tatsache des Aufspaltens von Kreuzungen zeige ich u. a. an zehn *Helleborus*pflanzen, die aus den Samen der gleichen Samenkapsel einer hybriden Gartenform gezogen sind. Keine zwei dieser Pflanzen haben gleiche Blütenfarbe.“ „Um die Erblichkeit der Mutationen zu zeigen, ist *Chelidonium majus laciniatum* am geeignetsten.“

Selbstverständlich kann man in einem größeren Schulgarten auch *Mirabilis*, *Pisum* und *Urtica* ziehen (wenn von der letzteren Samen zur Verfügung stehen), jedoch dauern die Versuche jahrelang und es ist mir zweifelhaft, ob sie immer bis zum Erfolg durchgeführt werden können. Bei uns in Berlin fällt die Blütezeit von *Mirabilis* und von *Antirrhinum* zum Teil in die Sommerferien, so daß die Kontrolle aller Blüten und ihre Befruchtung nicht durchführbar ist, obwohl die genannten Pflanzen

so leicht und dankbar zu halten sind, wie ich im eigenen Garten erfahren habe. Gerade in den Sommerferien fehlen uns in der Schule die Hilfskräfte.

Die *Züchtung von Tieren* liegt den meisten Schülern eigentlich nahe und man könnte vermuten, daß sich damit gute Vererbungsversuche anstellen lassen. Aber die Genetik der am leichtesten zu haltenden Säugetiere, der Nager, ist denn doch eigentlich zu kompliziert als daß sie in Schulversuchen demonstriert werden könnte. So bleibt als vorzüglichstes zoologisches Objekt *Drosophila* übrig, die überdies im Laufe eines Vierteljahres schon die dritte Generation liefert (vgl. 11, 15). Deshalb hat sich *Drosophila* bereits an nicht wenigen Schulen eingebürgert und dient vielen jungen Menschen als Probe auf das Exempel des Mendelismus. Wie gute Zahlen ein *Drosophilamaterial* auch in der Hand der Schüler liefern kann, habe ich bereits an anderer Stelle mitgeteilt (22), so daß ich hier keine neuen Beispiele zu geben brauche. Die Kleinheit der Tiere sollte kein Hindernis für ihre Verwendung sein, demgegenüber erhält man in jeder Nachkommenschaft eine große Zahl von Individuen, von einem Elternpaar meist über 400 Tiere.

An den Schluß meiner Ausführungen stelle ich endlich die Darlegung der *Auswahl und Begrenzung des erbkundlichen Lehrstoffs*, wie ich sie seit Jahren als richtig erprobt habe und wie ich sie für brauchbar halte, um die erziehlichen Werte des Unterrichts in der Vererbungslehre wirksam werden zu lassen. Ihr Ziel im engeren, didaktischen Sinne ist die Erarbeitung der Einsicht in die Gesetzmäßigkeit der Vererbung durch die Bekanntschaft mit den einfachsten Ergebnissen der experimentellen Forschung, Ausblicke auf die genetische Tier- und Pflanzenzüchtung und kurze Hinweise auf die Vererbungserscheinungen beim Menschen, endlich Andeutung der Fortschritte, die die Abstammungs- und Zuchtwahllehre durch die Berücksichtigung der Erbkunde gemacht haben.

Bei der Kürze des Lehrgangs muß man sich die Einführung in die Probleme geschickt aufbauen. Man kann sie je nach dem geistigen Stand der Klasse und je nach dem vorher behandelten biologischen Stoff gewiß recht verschieden fassen. Sind die Fortpflanzung oder auch die Abstammungslehre vorher durchgearbeitet worden, so ergeben sich die Überleitungen fast von selbst, oft aus Fragen der Schüler während der Klärung jener Gebiete. Beginnt man in einer Klasse aber den biologischen Unterricht — wie es die Umstände ergeben können — ganz neu mit der Vererbungslehre, so halte ich es für das didaktisch beste, vom Nächstliegenden auszugehen. Am nächsten in der ganzen Biologie liegt den jungen Menschen doch immer der Mensch. Darum gibt man das Problem in der Frage: Warum gleichen wir unseren Eltern? Gleichen wir ihnen immer und in jeder Einzelheit? Dann hat man schon in den Antworten der Schüler und in ihren unmittelbar aufschießenden Fragen

den weiteren Fragenkomplex des Rückschlags auf die Voreltern und die Ähnlichkeit mit Seitenverwandten.

Auf diesem Wege gelangt die Klasse ganz von selbst zu dem Verlangen, über die Ergebnisse von Kreuzungen Näheres zu erfahren und man ist mitten darin, das erste MENDELSche Gesetz zu erläutern. Ich halte es also für gut, die Spaltungsregeln an den Anfang zu stellen, während WASSERLOOS von der Cytologie der Fortpflanzung auszugehen rät. Diesen Weg würde ich nur gehen, wenn überhaupt die geschlechtliche Fortpflanzung eingehender besprochen werden kann.

Eine weitere Frage der Einleitung ist, ob man am Anfang gleich die dominant-rezessive Kreuzung oder vor ihr die intermediäre darlegen soll. Für die Voranstellung der intermediären Bastardierung spricht die Erfahrung, daß die gleichmäßige Mischung der Elterneigenschaften der naiven Erwartung näher liegt, gegen sie, daß in den weitaus meisten Fällen der praktisch wichtigen Erbvorgänge die Dominanz eines Merkmals vorliegt. Ich habe gesehen, daß das Wesen der Dominanz gründlicher verstanden wird, wenn sie erst an zweiter Stelle besprochen wird. Für falsch halte ich aber das Verfahren mancher Autoren, nicht bearbeitete Fälle zu konstruieren, wie es in der allgemeinverständlichen und in der Schulbuchliteratur geschehen ist(3). Man beginnt also am besten mit der einfachen intermediären Kreuzung bei *Mirabilis*, *Antirrhinum* oder ähnlichen Beispielen. Dann folgt die monohybride Kreuzung mit Dominanz (es braucht ja nicht immer gerade *Urtica* zu sein) und darauf die dihybride Kreuzung mit Dominanz. An der Hand dieser Kenntnisse ist der Schüler schon so weit in die Gesetzmäßigkeiten eingedrungen, daß er für die nun folgenden Ableitungen sicheren Boden unter den Füßen hat. Die erforderlichen Lehrmittel, wie Präparate und Abbildungen stehen zur Verfügung und Versuche können bis zu diesem Punkte — wenn überhaupt — ohne erhebliche Schwierigkeiten durchgeführt werden. Als Fortsetzung wird man, wenn die Zeit nicht zu sehr drängt, einen Ausblick auf die polyhybriden Kreuzungen geben dürfen und dabei auch die mathematische Seite der Vererbungswissenschaft streifen können.

Von den Grundlagen ausgehend, sind dann auch schon verwickeltere Gedanken durchgedacht worden, als entscheidende Neuerwerbung der Naturerkenntnis auf dieser Stufe nenne ich die Einsicht in die Entstehung der Neukombinationen.

Nunmehr ist es Zeit, die Cytologie der Keimzellen und der Befruchtung einzuführen und das wundervolle Gedankengebäude aufzuführen, das in der Cytologie der Vererbung entstanden ist, wie ich oben (S. 285 ff.) gezeigt habe. Im Anschluß daran wird dann die Geschlechtsbestimmung durch das X-Chromosom darzulegen sein, die ich gern bis zu der Bestätigung ihrer Konsequenzen in der Keimzellenbildung der Blattläuse verfolge. Die Lehre vom X-Chromosom leitet dann vermittelt der

geschlechtsgebundenen Krankheiten über zu einem Ausblick auf die Vererbung beim Menschen. Dabei halte ich es für verfehlt, mit Vorliebe die verschiedenen, zum Teil recht seltenen Krankheiten zu erwähnen, wie Spaltfuß, Myoklonus-Epilepsie u. a. m., nur weil ihre Erbgänge gerade besonders sicher erforscht sind. Es muß überhaupt vermieden werden, zu viel von vererbaren Krankheiten zu sprechen, weil dabei empfindlichere oder gar neurasthenische Schüler psychischen Schaden erleiden können und sich und ihre Umgebung mit dem monomanischen Suchen nach ererbten Krankheitsanlagen zur Verzweiflung bringen können. Ich halte es für geratener, die Vererbbarkeit menschlicher Krankheitsanlagen zwar an einigen harmloseren Fällen, wie der Rot-Grün-Blindheit, darzulegen, aber dann möglichst bald von der Vererbung positiver Anlagen zu sprechen. Dafür bieten die Vererbung besonderer geistiger Veranlagungen oder die Vererbung der musikalischen Fähigkeiten ausreichendes Material, das sich von Jahr zu Jahr vergrößert. Das Problem des Genies taucht auf, aber auch das Problem der Minderwertigkeit.

Mit diesen Erörterungen sind wir dann schon mitten in den Fragen der Eugenik, die sich überhaupt als Gegenstände der angewandten Vererbungslehre leicht in den theoretischen Lehrgang einschieben lassen. Ebenso kann man vorher auch die Pflanzen- und Tierzüchtung auf genetischer Grundlage an geeigneten Stellen einfügen.

Als besonders hervorzuhebende Abschnitte aus der Eugenik nenne ich die positive und die negative Auslese, die zur Erhaltung nötige Kinderzahl und die Gefahr des Geburtenrückgangs. Ferner die Bedeutung der Gattenwahl, der Ehetauglichkeitszeugnisse und der Eheberatung vor der Ehe. Dadurch erfüllt die Schule die Aufgabe, „die Eugenik in das gesamte Erziehungsproblem einzubauen“, wie H. MUCKERMANN (18) verlangt, „die jungen Menschen müssen, während sie durch die Jahre der werdenden Reife gehen, in sich schon Klarheit darüber haben, unter welchen Umständen sie evtl. keine Ehe schließen dürfen und unter welchen Umständen eine Ehe sehr erwünscht ist“.

Diese kurzen Andeutungen über Auswahl und Umgrenzung des erbkundlichen Lehrstoffs sollen nur das Gerippe skizzieren, das dem Unterricht Halt und Stütze gibt. Die Aufgabe des Lehrers ist, es mit blutvollem, pulsierendem Leben zu umkleiden und dieser Aufgabe wird er um so eher gerecht werden, je mehr ihn das erzieherische Pathos erfüllt und je gründlicher seine Sachkenntnis ist.

Freilich ist diese Arbeit eine Saat auf Hoffnung, mehr vielleicht, als manche anderweitige Schularbeit. Aber sie trägt doch ihren Lohn schon in sich selbst, da kein anderes Gebiet des naturwissenschaftlichen Unterrichts so enge Beziehungen zu dem Leben des Menschen und zu seinen Höhen und Tiefen hat, so daß die Schüler in angeregtester Mitarbeit und mit größter Spannung folgen.

Vor allem aber wissen wir, wenn wir die Saat der erbkundlichen und eugenischen Erkenntnisse ausstreuen, daß wir diejenige Seite der Bildung fördern, die dem unmittelbaren Wohle unseres ganzen Volkes und der Menschheit not tut.

Literatur.

(Bemerkung: Auf die Nennung von Schulbüchern und die Zusammenstellung der wissenschaftlichen Literatur ist hier verzichtet worden.)

1. ARMBRUSTER, L.: Ein Stück Mendelismus in der Schule. Mh. f. d. naturwiss. Unterr. **9** (1916).
2. DEPDOLLA, PH.: Eugenik und höhere Schule. Volksaufartg **3**, H. 11/12 (1928).
3. — Womit hat MENDEL gearbeitet? Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturwiss. **35**, H. 3 (1929).
4. — Berichte über die Lage des naturwissenschaftlichen Unterrichts auf Grund der Umfrage des Dtsch. Ver. z. Fördg. d. math. u. naturwiss. Unterr. III. Biologie. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturwiss. **35** (1929).
5. DOBERS, E.: Angewandte Biologie im Unterricht. Beihefte der Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturwiss. H. 9. Berlin 1927.
6. FEFSCHER, R.: Erbbiologie und Eugenik. Berlin: Ma-Na-Te-Bücherei 1927.
7. GOLDSCHMIDT, R.: Der Mendelismus. In elementarer Darstellung, 2. Aufl. Berlin 1928.
8. — Einführung in die Wissenschaft vom Leben oder Ascaris. 2 Teile. Berlin 1929.
9. — Die Lehre von der Vererbung. 2. Aufl. Verständliche Wissenschaft Bd. 2. Berlin 1929.
10. JOHANNSEN, W.: Elemente der exakten Erblchkeitslehre, 3. Aufl. Jena 1926.
11. JUST, G.: Praktische Übungen zur Vererbungslehre. Berlin 1923.
12. — Begriff und Bedeutung des Zufalls im organischen Geschehen. Berlin 1925.
13. — Spezielle Vererbungslehre. In: Die Biologie der Person, hrsg. von TH. BRUGSCH u. F. H. LEWY. Berlin 1926.
14. — Die Vererbung. Breslau: Jedermanns Bücherei 1927.
15. — Methoden der Vererbungslehre. In: Methodik der wissenschaftlichen Biologie, hrsg. von T. PÉTERFI, Bd. 2. Berlin 1928.
16. LENZ, F.: Über die biologischen Grundlagen der Erziehung, 2. Aufl. München 1927.
17. LINDSEY, BEN B., u. W. EVANS: Die Kameradschaftsehe. Berlin und Leipzig 1928.
18. MUCKERMANN, H.: Gestaltung der Familie im Lichte der Eugenik. Volksaufartg **3**, H. 11/12 (1928).
19. — Rassenforschung und Volk der Zukunft. Berlin 1928.
20. Richtlinien für die Lehrpläne der höheren Schulen in Preußen. 2 Teile. Berlin 1925.
21. RIEBESELL, P.: Die mathematischen Grundlagen der Vererbungs- und Variationslehre. Leipzig 1916.
22. SCHOENICHEN, W. (unter Mitwirkung von PH. DEPDOLLA): Methodik und Technik des naturgeschichtlichen Unterrichts. Leipzig 1926.
23. SPILGER, L.: Vererbungslehre und Rassenhygiene im biologischen Unterricht der höheren Schule. Arch. Rassenbiol. **19** (1927).
24. TRINKWALTER, L.: Die Schicksalsfrage des deutschen Volkes und die höhere Schule. Mschr. höhere Schulen **20** (1920).
25. — Rassenhygiene und Schule. Naturwiss. Mh. **25**.
26. WASSERLOOS, E.: Die Vererbungslehre im Unterricht. Beihefte der Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturwiss. H. 3. Berlin 1925.

Vererbungslehre und geisteswissenschaftlicher Unterricht.

Von HANS SCHLEMMER, Berlin.

1. Einleitung.

Den Begriff des „geisteswissenschaftlichen“ Unterrichts des näheren zu untersuchen, darauf muß ich hier verzichten. Daß der Ausdruck „Geisteswissenschaften“ im Gegensatz zu den Naturwissenschaften schief oder doch zum mindesten mißverständlich ist, wird ja sowieso keiner Ausführung bedürfen; trotz aller Mängel hat sich nun einmal diese Gegenüberstellung eingebürgert, und man muß mit ihr rechnen. Die von RICKERT (1) angewandte Formulierung „Naturwissenschaft und Kulturwissenschaft“ ist von Mängeln und Ungeeignetheiten ja ebenfalls nicht frei, und die früher sehr beliebte Art, im Gegensatz zu den exakten Wissenschaftsfächern von „ethischen“ Unterrichtsgegenständen zu reden, ist völlig unmöglich. Es darf als Gemeingut der gesamten heutigen Pädagogik vorausgesetzt werden, daß jeder Unterricht auch der ethischen Bildung dienen kann und darum dienen soll; keinem Fach kann hier ein Vorrang vor dem anderen zugebilligt werden. Es wird sich also empfehlen, bei der nun einmal üblich gewordenen Gegenüberstellung, so wie sie in der Überschrift gebraucht worden ist, zu bleiben.

Unter geisteswissenschaftlichem Unterricht verstehe ich daher im folgenden den Unterricht in denjenigen Fächern, die in den Richtlinien für die höheren Schulen Preußens als „Kernfächer“ bezeichnet werden, also: Religion, Deutsch, Philosophie, Geschichte und Staatsbürgerkunde. Die Erdkunde, die nach der amtlichen Auffassung auch zu den Kernfächern zählt, lasse ich beiseite, da sie ihrer ganzen wissenschaftlichen und methodischen Struktur nach besser den Naturwissenschaften zugerechnet oder wenigstens an die Seite gestellt wird. Der fremdsprachliche Unterricht braucht in unserem Zusammenhang nicht besonders erwähnt zu werden; sein formaler, grammatischer oder stilistischer Bestandteil kommt für die Vererbungslehre nicht in Betracht, und soweit es sich um den Inhalt der gelesenen Schriftwerke handelt, gelten dieselben Grundsätze wie für den Unterricht in der deutschen Lite-

ratur oder in der Geschichte. Damit dürfte das Gebiet meiner Abhandlung deutlich genug umgrenzt sein.

Eine Frage bedarf zuvor aber noch der Erörterung. Die Vererbungslehre ist ein Gebiet der Naturwissenschaften, genauer der *Biologie*; ist es da nun nicht ein ungerechtfertigter Rückfall in längst überwundene Methoden, wenn man *einem Zweiggebiet der Naturwissenschaften Einfluß auf den geisteswissenschaftlichen Unterricht zugestehen* will? Ein solches Bedenken entspricht der heute allgemein herrschenden Gewohnheit, derzufolge der Graben zwischen den beiden großen Wissenschaftskomplexen gar nicht breit und tief genug gemacht werden kann. Nun soll die wissenschaftlich-methodologische Berechtigung dieses Grabens nicht bestritten werden; es ist ja in der Tat dringend notwendig, daß jede Wissenschaft und jede Wissenschaftsgruppe ihre Methode so rein und klar und unabhängig wie möglich herausarbeitet. Für den Unterricht der Schule kommt aber dieser Gesichtspunkt doch nur teilweise in Betracht. Die Schule, auch die höhere Schule, treibt ja nicht reine Wissenschaft, sondern *Bildungsarbeit* an werdenden jungen Menschen; diese sind also die Hauptsache, und die Wissenschaft ist nur ein, nicht einmal *das* Mittel zu dem genannten Zwecke. Der junge Mensch aber, wie überhaupt jeder Mensch, ist immer und überall eine Einheit, und daher müssen auch alle Bildungsmethoden, mit denen er zu tun bekommt, sich zu einer Einheit irgendwie zusammenschließen. Daraus folgt, daß die schroffe Trennung, die der formale Gelehrte vielleicht — wenn auch keineswegs immer — zwischen den einzelnen Wissenschaften und ihrer Struktur vornehmen darf und soll, in der Schule nur bedingt statthaft ist. Die Möglichkeit des Hineinwirkens einer naturwissenschaftlichen Disziplin in den geisteswissenschaftlichen Unterricht wird daher grundsätzlich zuzugeben sein.

Dazu kommt dann weiter, daß die Biologie fraglos es nicht nur mit dem Körper des Menschen, sondern auch mit seiner *Seele* zu tun hat; d. h. also, daß ihre Probleme und Ergebnisse auch für den geisteswissenschaftlichen Unterricht von Bedeutung sein werden, weil und soweit dieser unter psychologischen Gesichtspunkten sich abspielt, was weithin der Fall ist. Die seelische Entwicklung eines Volkes oder eines einzelnen Menschen — und mit seelischen Entwicklungen hat es doch der Unterricht in Geschichte, Deutsch und Religion zu tun — ist nun einmal nicht allein von „geistigen“ Gesetzen abhängig, sondern steht auch ganz stark unter der Herrschaft biologischer Tatsächlichkeiten, was übrigens auch von den Vertretern der sog. geisteswissenschaftlichen Psychologie nicht bestritten wird. Wollen wir also den Schüler nicht vor ein wirres Konglomerat von Unterrichtsfächern stellen, sondern einheitliche Bildungsarbeit an ihm vollbringen, so werden wir nicht umhin können, auch den Einfluß der naturwissen-

schaftlichen Bedingtheiten auf das geistige Leben Rechnung zu tragen. Die Verwendung der Vererbungslehre in diesem Unterricht kann demnach prinzipiellen Bedenken nicht begegnen.

Freilich ist dabei gleich eine praktische Anmerkung von Nutzen. Der Geschichts-, Deutsch- oder Religionslehrer muß sich aufs ernsteste davor hüten, in Naturwissenschaften zu dilettieren und allerhand mehr oder weniger fragwürdige angelesene Weisheit auf diesem Gebiete zum besten zu geben; das würde dem Niveau wissenschaftlich fundamentierten Unterrichts nicht entsprechen und die ganze Sache in den Augen der Schüler nur herabsetzen. Besonders groß ist diese Gefahr im Religionsunterricht; es hat zu allen Zeiten Theologen im Kirchen- und Schuldienst gegeben, die sich gleichzeitig als „Naturforscher“ ausgaben und nun von diesem Piedestal aus ihren Glauben und ihre Frömmigkeit zu verteidigen oder zu unterbauen versuchten. Das alles kann nichts nutzen, sondern muß im Gegenteil schaden. Der richtige Weg wird vielmehr der sein, daß der biologisch nicht gebildete Lehrer in seinem Unterrichtsgegenstände überall die Punkte aufzeigt, wo die Tatsachen und Probleme der Vererbungslehre wirksam werden. Wollen die Schüler, wenn dadurch angeregt, Näheres darüber wissen, so verweise er sie damit an den Biologielehrer, der im allgemeinen allein befähigt ist, darüber sachkundige Auskunft zu geben. Wenn es so gelänge, auch in dem geisteswissenschaftlichen Unterricht das Interesse für biologische Fragen zu wecken, und wenn die Schüler diesem Interesse dann ihrerseits im biologischen Unterricht Ausdruck gäben, dann würden wir dem Ziele einer wirklichen organischen Einheit unserer gesamten Bildungsarbeit um einen guten Schritt näher gekommen sein.

2. Geschichte und Staatsbürgerkunde.

Nach diesen einführenden Betrachtungen wenden wir uns nun unter dem Gesichtspunkt unseres Themas den einzelnen in Frage kommenden Unterrichtsfächern zu und beginnen mit der *Geschichte*. DEPDOLLA hat einmal gesagt (2), daß der Geschichtsunterricht noch eine sehr große und wertvolle Aufgabe vor sich habe, die er zu seinem Teil in Gemeinschaft mit dem biologischen Unterricht zu lösen habe. Dem ist unbedingt zuzustimmen; nicht natürlich in dem Sinne, daß man sich auf die heute wie Pilze aus der Erde schießenden Rassenphantasien aller Art einläßt und nun unter dem Deckmantel angeblicher Wissenschaft das Alleinrecht einer Rasse beweisen will oder das urgeschichtliche Paradies aus Rassenfanatismus nach Mecklenburg verlegt oder was dergleichen Albernheiten mehr sind. Im Gegenteil: Jeder nüchterne Geschichtsunterricht wird immer wieder darauf hinzuweisen haben, daß in der tendenziösen Rassenkunde der Gegenwart nur ganz Weniges beweisbar ist, und daß z. B. die Be-

hauptung von der Notwendigkeit der Rassenreinheit für kulturschöpferische Leistungen durch die Geschichte schlechterdings nicht bestätigt wird, sondern HERDER ebenso sehr recht hat, wenn er auf die kulturfördernde Wirkung der Rassenmischungen hinweist. Aber daß der Gang der Geschichte weithin auch durch die Tatsache der Vererbung mitbestimmt wird, das muß allerdings immer wieder aufs deutlichste herausgearbeitet werden.

Man mag gegen OSWALD SPENGLER noch so viel auf dem Herzen haben und mag namentlich die von ihm aufgestellte Analogie zwischen dem Wachstum einer Pflanze und dem einer Kultur für bedenklich halten — das ändert doch nichts an der Richtigkeit der ja keineswegs von ihm allein vertretenen Ansicht, daß auch *Völker und Kulturen altern* können so wie einzelne Menschen. Aber was heißt das: ein Volk altert? Es werden doch immer neue Menschen geboren, die an dem Alter ihrer Vorfahren keinen Anteil haben. Das ist natürlich richtig, aber die Frage ist nur, unter welchen Gesetzen dieses Geborenwerden steht. Man kann hier anknüpfen an die den Schülern höherer Lehranstalten bekannte Tatsache, daß das Wort „Proletarier“ ursprünglich einen Menschen bedeutet, der eine zahlreiche Nachkommenschaft hat. In dieser sprachlichen Erscheinung prägt sich also die soziologische Tatsache aus, daß die Menschen der Unterschicht bedenkenlos Massen von Kindern das Leben geben, während in den höheren Regionen des Volkstums die Kinderzahl sich immer mehr verkleinert. Diese Beschränkung der Geburten ist nun an sich durchaus nicht immer ethisch verwerflich, sondern es beweist sich darin vielfach auch gesteigerte Gewissenhaftigkeit und stärkeres Verantwortungsbewußtsein. Aber das ändert doch nichts an der im fürchterlichsten Sinne verhängnisvollen Tatsache, daß die Menschen, die dem Durchschnitt ihrer Volksgenossen überlegen sind, die also das wertvollste Erbgut zu vergeben hätten, am wenigsten künftiges Leben erzeugen, während die durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Eltern die Massenhaftigkeit des Volkszuwachses zuwege bringen. Anders ausgedrückt: Hat diese Entwicklung erst einmal eingesetzt, so wird von Jahr zu Jahr die Zahl der unbegabten und wenig lebensbrauchbaren Kinder größer und die Zahl der besonders tüchtigen und fähigen Kinder kleiner, d. h. das geistige und kulturelle Niveau des Volkes sinkt unaufhaltsam. Ist dem Schüler das erst einmal klar geworden, dann versteht er die Notwendigkeit der von SPENGLER aufgestellten These, daß auf die Kultur mit Notwendigkeit die Zivilisation folgen muß, die das Ende jeder wahren Kultur bedeutet.

Mit dem Unterricht in der Geschichte pflegt der in der *Staatsbürgerkunde* verbunden zu sein. Es ist hier nicht der Ort, über Notwendigkeit und Recht staatsbürgerlicher Unterweisung des näheren zu verhandeln;

es genügt festzustellen, daß dieser Unterricht heute überall eingeführt ist und in steigendem Maße an Bedeutung gewinnt. Freilich darf diese weite Verbreitung des staatsbürgerlichen Unterrichts nicht darüber hinwegtäuschen, daß sein innerer Ertrag noch keinesfalls immer der aufgewandten Mühe entspricht. Es ist ein offenes Geheimnis, daß sehr viele Schüler und noch mehr Schülerinnen der Staatsbürgerkunde innerlich sehr kühl und oft auch ablehnend gegenüberstehen; sie lernen zwar, was von ihnen verlangt wird, aber sie sind sehr häufig innerlich nicht daran beteiligt.

Es läßt sich nun kaum ein besseres Mittel denken, um die Staatsbürgerkunde dem Herzen der Jugend näher zu bringen, als die Einbeziehung der Vererbungslehre in diesen Unterricht. Denn hier handelt es sich um etwas, was das persönlichste Leben des Menschen angeht, und namentlich die Mädchen, die, allen anders lautenden Theorien zum Trotz, in der weitaus größten Mehrzahl doch irgendwie die Hoffnung hegen, einmal *Hausfrau und Mutter* zu werden, beginnen sofort den bürgerkundlichen Betrachtungen Interesse entgegenzubringen, wenn diese Angelegenheiten ihres persönlichen Daseins und ihrer persönlichen Zukunftserwartung mit einbezogen werden. Nun wird freilich zuweilen eingewandt, man solle die Eehoffnungen junger Mädchen nicht dadurch ins Nüchterne und Prosaische hineinziehen, daß man sie zum Gegenstand wissenschaftlicher Belehrung macht. Man kann gar nicht scharf genug gegen eine derartige falsche und verlogene Romantik protestieren. Die ahnungslose Unschuld, mit der unzählige reine junge Mädchen in die Ehe getreten sind, hat wahrlich genug Opfer gefordert; sie, die nicht ahnten, welche Bedeutung ihre Gesundheit und die Gesundheit ihres Mannes hatte, haben dann später, wenn nichts mehr zu helfen war, an sich selbst oder an ihren Kindern mit Entsetzen bemerken müssen, wie alle ihre seligen Zukunftserwartungen in das Gegenteil verkehrt wurden. Man lasse sich daher nicht durch derartige sentimentale Erwägungen davon abhalten, den jungen Menschen ganz nüchtern und klar zu zeigen, worauf man zu achten hat, um die größte Glücksmöglichkeit des Lebens nicht zu einem Fluch für den einzelnen und für die Gesamtheit des Volkes werden zu lassen (daß derartige Belehrungen im allgemeinen nur von Lehrkräften ausgeübt werden können, die mit den Schülern desselben Geschlechtes sind, bedarf keiner Erwähnung).

Um nun ins einzelne zu gehen, so wird der Artikel 119 der Reichsverfassung Anlaß für eine ganze Reihe erbkundlicher Betrachtungen bieten. Wenn hier von der Vermehrung der Nation gesagt wird, daß sie unter dem besonderen Schutz der Verfassung stehe, so berührt das dieselbe Frage, die wir schon oben behandelt hatten. Soll unser Volk nicht unaufhaltsam an Begabung und Lebenskraft zurückgehen,

so müssen Mittel und Wege gefunden werden, um auch den geistig und sittlich höchststehenden Familien eine reiche Kinderschar zu ermöglichen; alle Fragen der Besteuerung der Junggesellen und der kinderlosen oder kinderarmen Ehepaare, der ausreichenden Gewährung von Kinderbeihilfen, nicht nur an Beamte, sondern an alle, die von ihrer Arbeit leben müssen — wobei darauf zu achten wäre, daß durch solche Regelung nicht etwa die kinderreichen Männer bei dem Kampfe um die Arbeitsstellen konkurrenzunfähig würden —, alles das gehört hierher, und ebenso gilt das von dem zweiten Abschnitt des genannten Artikels, wo ausdrücklich davon gesprochen wird, daß kinderreiche Familien Anspruch auf ausgleichende Fürsorge haben, und daß die Reinerhaltung und Gesundung der Familie Aufgabe des Staates und der Gemeinden sei. Unter Gesundung ist hier gewiß nicht nur eine biologische, sondern auch eine ethische Größe zu verstehen; aber ebenso wichtig und richtig ist es, daß alle ethischen Ideologien nichts nützen, wenn nicht eine gesunde biologische Grundlage vorhanden ist.

Das macht sich nun ganz vor allem auch bei den Fragen der Erziehung bemerkbar. Wenn Artikel 122 der Reichsverfassung vorschreibt, daß die Jugend gegen sittliche, geistige und körperliche *Verwahrlosung* zu schützen sei, so muß schon den künftigen Eltern es deutlich werden, daß alle nachträglichen Bewahrungsmaßnahmen nutzlos sind und dem bekannten Zudecken des Brunnens gleichen, nachdem jemand hineingefallen ist, wenn die zu bewahrenden Kinder durch das ihnen überlieferte Erbgut mit einer gewissen Notwendigkeit auf den Weg des *Verbrechers* oder des arbeitsscheuen Tagediebes getrieben werden. Besonders wird das deutlich, wenn man den ungeheuer schwierigen Fragen der Fürsorgeerziehung näher tritt. Es ist noch nicht lange her, daß das Drama von PETER MARTIN LAMPEL „*Revolte im Erziehungsheim*“ die Gemüter unzähliger Menschen, auch unzähliger junger Menschen, erregt hat; bei dem ganzen Streit darüber, ob dieses Drama recht oder unrecht habe, ist sehr häufig der Gesichtspunkt übersehen worden, daß bei vielen Fürsorgezöglingen die Erziehungsarbeit deswegen so hoffnungslos ist, weil hier durch die Erziehung eben an dem rettungslos abwärts führenden Weg der jungen Menschen nichts mehr geändert werden kann. Gewiß: bei vielen Objekten der Fürsorgeerziehung liegt der Grund im Milieu, in mangelnder Bewahrung und Pflege, und hier kann ein modern geleitetes Erziehungsheim großen Segen stiften. Bei anderen Zöglingen aber, wo die Gründe in der Erbanlage zu suchen sind, kann auch die beste Erziehung nichts helfen; der einzige Ausweg ist hier, dafür zu sorgen, daß solche Kinder eben künftighin nicht mehr geboren werden.

Es versteht sich von selbst, daß man im Unterricht (abgesehen von Wohlfahrtsschulen und ähnlichen direkt für dieses Arbeitsgebiet vor-

bereitenden Anstalten) nicht auf die hierher gehörenden Einzelheiten, z. B. Sterilisierung der Verbrecher und ähnliches, eingehen kann; aber notwendig ist, daß schon die heranwachsende Jugend einen Einblick bekommt in die Fragen, die hier vorliegen, und in die Aufgaben, die sich für jeden denkenden und ernstesten Menschen daraus ergeben. Ehe und Kindererzeugung sind eben, das muß schon die Jugend deutlich erkennen, nicht nur Angelegenheiten des persönlichen Lebens oder gar der persönlichen Glückssehnsucht, sondern sind Dinge, von denen Schicksal und Zukunft unseres Volkes und Vaterlandes abhängen. Die schönsten Verfassungsbestimmungen, die ausgedehntesten Maßregeln sozialer Hilfe und Fürsorge, die denkbar besten Erziehungsinstitutionen — alles das ist sinnlos, wenn es angewandt wird auf ein Geschlecht, das schon von der Zeugung an nicht mehr die Kraft zu gesunder Entwicklung und Entfaltung mit sich bringt. Wird die Staatsbürgerkunde in diesem Sinne unterbaut und gelehrt, so hört sie auf, ein totes Geklapper von Paragraphen zu sein, und wird zu einem Unterricht, in dem sich rechtliche, biologische und ethische Mittel zu einer unlöslichen wirkungsvollen Harmonie vereinen.

3. Deutsche Literatur.

Viel stärker freilich noch als der beste Unterricht in der Staatsbürgerkunde pflegt der Unterricht in der *Literatur*, speziell der deutschen, auf das Herz der Jugend zu wirken; es ist eine bekannte jugendpsychologische Tatsache, daß die jungen Menschen im Entwicklungsalter die Dichtungen weniger unter künstlerischem Gesichtspunkt zu lesen pflegen, als mit dem Bestreben, in ihnen und aus ihnen eine Lösung der sie beschäftigenden Lebensprobleme zu erhalten. Daraus soll nun natürlich nicht etwa gefolgert werden, daß der deutsche Unterricht auf die ästhetische Seite der Lektüre keinen Wert zu legen habe; im Gegenteil, das Verständnis einer Dichtung als Kunstwerk wird immer das Hauptziel dieses Unterrichts sein müssen. Wir wollen wahrlich jene Zeit nicht wieder zurückwünschen, in der man die duftigsten Dichtungen unserer Sprache zu moralischen oder patriotischen Belehrungen benutzte; aber das schließt nicht aus, daß ohne jede Aufdringlichkeit ganz aus sich selbst heraus die großen Gedankendichtungen auch nach ihrer inhaltlichen und problematischen Seite auf die Jugend wirken. Und wer sich daran gewöhnt hat, im Sinne des modernen Arbeitsunterrichts nicht seine Gedanken der Jugend aufzudrängen, sondern den Unterricht nach den Fragen der Schüler zu orientieren, der wird es immer wieder erleben, wie die Klassen über alle ästhetischen Erwägungen hinweg auch nach einer Behandlung der inhaltlichen Probleme drängen. Zu diesen inhaltlichen Problemen nun gehört auch im stärksten Maße das der Vererbungskunde. Man sage nicht,

daß es sich hier doch um eine ganz neue Wissenschaft handle, die in der Dichtung der älteren Zeit noch keine Rolle spielen könne. Zu allen Zeiten ist es die Eigenart großer Dichter gewesen, über ihre Generation hinaus in die Zukunft zu schauen und Probleme zu erfassen, die erst späteren Geschlechtern ganz bewußt werden sollten; und so ist dann in der Tat auch schon unsere *klassische Dichtung* nicht arm an Gedankengängen, die mit dem hier von uns behandelten Thema in engster Verbindung stehen.

Als Beispiel greifen wir zunächst heraus die berühmten Worte, die *Goethes* Egmont zu seinem Sekretär spricht: „Kind! Kind! Nicht weiter! Wie von unsichtbaren Geïstern gepeitscht, gehen die Sonnenpferde der Zeit mit unsers Schicksals leichtem Wagen durch; und uns bleibt nichts, als mutig gefaßt die Zügel festzuhalten und bald rechts, bald links, vom Steine hier, vom Sturze da die Räder wegzulenken.“ In diesem Ausspruch haben wir in der Form dichterischer Intuition eine kurze Zusammenfassung alles dessen, was die heutige Erbkunde uns lehrt. Menschliche Arbeit und menschliche Anstrengung, Erziehung und Pflege sind wahrlich nicht vergebens; sie können die Räder unseres Schicksalswagens und des anderer uns anvertrauter Menschen vor dem Stein und vor dem Sturz bewahren. Aber freilich, mehr können sie nicht; der eigentliche Gang des menschlichen Lebens wird nicht durch sie beeinflußt, er steht unter anderen Gesetzen, auf die wir, wenn sie einmal zur Auswirkung gekommen sind, keinerlei Einfluß mehr haben. So wie der Mensch im Augenblicke seiner Zeugung innerlich gestaltet wird, so muß er seinen Lebensweg bis ans Ende gehen; es ist dieselbe Erkenntnis, die *Goethe* auch an anderer Stelle, in „Hermann und Dorothea“, ausspricht:

„Wir können die Kinder nach unserem Sinne nicht formen,
so wie Gott sie uns gab, so muß man sie haben und lieben.“

Hier klingt freilich noch ein anderer Gedanke an, der auch schon in dem Ausspruch *Egmonts* ganz von ferne angedeutet wurde, nämlich daß das in der Vererbung sich auswirkende Naturgesetz nicht nur Schicksal ist, sondern Wille des allmächtigen und allliebenden Gottes. Doch wird auf diese Wendung des Problems an anderer Stelle noch genauer eingegangen werden.

Wir bleiben zunächst bei der Behandlung der Klassiker und wenden uns zu *Schiller*, zu den Worten, die Wallenstein seinen Freunden sagt, als er seine Beziehung zu Oktavio Pikkolomini begründen will:

„Des Menschen Taten und Gedanken, wißt,
sind nicht wie Meeres blind bewegte Wellen;
die inn're Welt, sein Mikrokosmos, ist
der tiefe Schacht, aus dem sie ewig quellen.“

Sie sind notwendig wie des Baumes Frucht,
 sie kann der Zufall gaukelnd nicht verwandeln.
 Hab' ich des Menschen Kern erst untersucht,
 so weiß ich auch sein Wollen und sein Handeln.“

Es ist doch geradezu erschütternd und pfllegt auch die Schüler immer wieder aufs tiefste zu ergreifen, wenn man sieht, wie *Schiller*, der ja von der naturwissenschaftlichen Bildung unserer Zeit noch sehr weit entfernt war, hier mit dem Ahnungsvermögen des Genies in Zusammenhänge hineinschaut, die seinen Zeitgenossen fast durchweg völlig verborgen waren. Die innere Welt des Menschen, aus der seine Taten und Gedanken ewig quellen, das ist eben die Anlagegestaltung, wie sie bei dem geheimnisvollen und doch ganz gesetzmäßigen Wege des Erbganges dem einzelnen zuteil wird; und weil dem so ist, darum kann der Zufall hier nichts mehr ändern. Unter „Zufall“ sind in diesem Zusammenhänge alle menschlichen Bemühungen zu verstehen, mögen sie nun in bewußter Erziehung oder gelegentlicher Umwelteinwirkung oder sonst in irgend etwas bestehen. Die letzten Zeilen des Wallensteinschen Ausspruches könnte man übrigens auch umdrehen: wenn ich des Menschen Willen und Handeln wirklich untersuche, d. h. ihre Gesetzmäßigkeit aufspüre, dann dringe ich ganz von selbst zu einer Ahnung seines Kerns vor, d. h.: ich erkenne, wie sich hier „alles zum Ganzen webt“, und wie es völlig sinnlos ist, durch Ermahnung oder Belohnung oder Strafen Leistungen von einem Menschen erreichen zu wollen, die nun einmal in seinem ererbten Wesen nicht begründet liegen. Die ganze Lächerlichkeit der so oft zu hörenden Behauptung, *Schiller* sei ein weltferner phantastischer „Idealist“ gewesen, wird an diesem einen Ausspruch aufs überzeugendste deutlich; ein tieferer Einblick in die geheimnisvollen innersten Zusammenhänge des Lebens, wie er hier geschehen ist, dürfte sich wahrlich nur selten finden.

Von der Klassik wenden wir uns zu der Blütezeit der deutschen Erzählungskunst, zu dem sog. *Realismus* in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Als Beispiel kann hier dienen THEODOR STORM mit seinen beiden Erzählungen „Der Herr Etatsrat“ und „John Riew“. In beiden Erzählungen steht der Gedanke im Mittelpunkt, daß die Kinder von Trinkern rettungslos irgendwie wieder in dem Laster ihrer Vorfahren landen müssen, wenn auch noch soviel segensreiche Kräfte dagegen wirken. Eins freilich muß hier gleich festgestellt werden; STORM wirft in etwas unklarer Weise die drei verschiedenen Tatsachen: Vererbung, Keimschädigung und Milieueinwirkung durcheinander, und dadurch werden diese Beispiele für unseren Zweck nur bedingt brauchbar. Bei dem Sohn des Etatsrats z. B. ist ganz sicher das unerfreuliche Vorbild des Vaters sehr stark wirksam, und im John Riew' wird die Anna ja ganz direkt durch den alten Kapitän gegen ihren Willen zum Alkoholgenuß

so lange genötigt, bis sie sich schließlich in verderbenbringender Weise daran gewöhnt. Das alles sind also Faktoren, die mit der Vererbung direkt nichts zu tun haben. Aber trotzdem fehlen doch auch hier die Einsichten in die Tatsachen der Vererbung nicht; bei der Tochter des Herrn Etatsrats, der unglückseligen Phia, z. B. ist ganz direkte Vererbung im Sinne einer gewissen Labilität und Widerstandsunfähigkeit des Charakters zu beobachten. In John Riew' wirft der Dichter dann auch am Schluß die große Frage auf, ob dem verderblichen Kreislauf einer belastenden Erbanlage irgendwie Einhalt zu gebieten sei; zu einer bestimmten Antwort kommt er nicht, und wenn er seine Erzählung mit den Worten schließt: „Hoffnung ist die Helferin zum Leben und oft das beste, was es mit sich führt“, so hört ein feineres Ohr hier deutlich die Resignation heraus; es bleibt eben in den meisten Fällen bei der Hoffnung, und ganz kann der Fluch des Erbes niemals ausgelöscht werden. Das mag man Pessimismus nennen, aber es ist ein Pessimismus, der nicht erträumt ist, sondern den wirklichen Tatsachen des Lebens entspricht, wie sie gerade THEODOR STORM in so erschütternder Eindringlichkeit vor uns hinstellt.

Es ist selbstverständlich, daß mit dem beginnenden *Naturalismus* sich die Beispiele für eine dichterische Behandlung unseres Themas außerordentlich vermehren; denn die Einsicht in die naturgesetzliche Bedingtheit unseres Lebens und die dichterische Formung dieser Einsichten machen ja einen Hauptcharakterzug des Naturalismus aus. Freilich ist auch hier daran festzuhalten, daß die klare Erkenntnis der Verschiedenheit von Vererbung, Keimschädigung und Milieu nicht immer vorhanden ist; wenn also gelegentlich der Behandlung solcher Dichtwerke das Interesse der Schüler sich diesen Dingen zuwendet, so wird eine klare Auseinanderhaltung der verschiedenen genannten Faktoren nötig sein. Es ist z. B. nur bedingt richtig, wenn man IBSENS „Gespenster“ als eine Gestaltung des Vererbungsgedankens ansieht; tatsächlich handelt es sich bei Oswald nicht in erster Linie um eigentliche Vererbung, sondern um die Tatsache, daß der Vater als Syphilitiker nicht imstande war, ein lebensfähiges Kind zu erzeugen. Aber immerhin sind das doch wohl nur die an der Oberfläche liegenden Tatsachen; daß irgendwie hier auch der Gang der Vererbung sichtbar oder jedenfalls ahnbar wird, ist zweifellos des Dichters Meinung (3). Dasselbe gilt von HAUPTMANN'S „Vor Sonnenaufgang“; die tierische Verkommenheit des reichgewordenen Großbauern hat an sich mit Vererbung natürlich nichts zu tun, sondern ist eine Folge des plötzlich über ihn gekommenen Reichtums, mit dem er nichts anzufangen wußte; aber gerade hier liegt nun auch der Ansatzpunkt für tiefer gehende Betrachtungen. Wie kommt es denn, daß dieser Bauer den gefährlichen Einflüssen des Reichtums so willig erliegt? Doch eben daher, weil in

seinem ererbten Charakter der Faktor der Widerstandsfähigkeit gegen Außeneinflüsse nicht vorhanden war; darum wird ihm eine Tatsache zum Fluch, die anderen Menschen mit wertvollerem Erbgut hätte zum Segen werden können. In SUDERMANN'S „Johannesfeuer“ wird in großer Eindringlichkeit geschildert, wie auch die beste Erziehung an dem einmal überkommenen Erbe nichts ändern kann; die Tochter der Landstreicherin sinkt wieder in ihr altes Milieu zurück, obgleich ihr die Möglichkeit des Aufstieges gegeben war; man mag eben nach dem bekannten Wort die Natur noch so gewaltsam austreiben wollen, sie kehrt doch immer wieder irgendwie zurück. In einer menschlich ganz besonders ergreifenden Weise wird das Vererbungsproblem behandelt in dem Roman von MAX BROD „Tycho Brahes Weg zu Gott“. Als der Held dieser Erzählung, eben der berühmte Tycho Brahe, erfährt, daß seine Tochter in sittlich hemmungsloser Weise sich dem Manne ihrer Liebe hingegeben hat, da will er zunächst in wildem Zorn und grimmiger Empörung aufbrausen; aber mit einmal wird ihm klar: das, was du an deiner Tochter tadelst und bestrafen willst, hat sie ja nur von dir; die stürmische, ungezügelter Leidenschaft, die in deinem Leben wirksam ist, die hast du auch deiner Tochter als Erbgut mitgegeben und die wirkt sich in deren Leben eben nach ihrer Weise aus! So verliert er jede Lust zum Zürnen und Richten und erkennt, wie sehr die Kinder nur das sind, was ihre Eltern ihnen vermacht haben. An diese eine Stelle kann eine ganze Fülle sittlich wertvoller Betrachtungen angeknüpft werden; alle Neigung zum lieblosen Aburteilen muß in demselben Augenblick zum Schweigen kommen, wo man in den geheimnisvollen Zusammenhang des Vererbungsablaufes hineinblickt.

Je mehr die Tatsachen der Vererbungswissenschaft bekannt wurden, desto unausbleiblicher war es, daß nun auch Schriftsteller, die keine Dichter waren, sich mit diesen Fragen und ihrer Darstellung befaßten. Während die Dichter ganz unwillkürlich aus der Erkenntnis des Lebens heraus auch die hier behandelten Dinge zur Sprache bringen, schreiben solche Schriftsteller ihre Werke absichtlich mit der Tendenz, auf dem populären Wege der Erzählung biologische Erkenntnisse zu verbreiten. Es versteht sich von selbst, daß ästhetisch solche Werke nicht irgendwie ernstlich in Betracht kommen; trotzdem brauchen sie aber nicht wertlos zu sein, sondern können unter Umständen ganz gute Dienste leisten, wenn sie sich nur ihrer Schranken bewußt sind und nicht den Anspruch erheben, als Dichtungen angesehen zu werden. Zu solchen Werken, die im Unterricht trotz ihrer literarischen Geringwertigkeit mit Nutzen verwendet werden können, rechne ich z. B. das bekannte Buch von POPERT „Helmut Harringa“ (4). Die Art, wie hier ein lebenskundiger Richter in manche Abgründe des Daseins hineinleuchtet und manche Tatsachen ans Licht hebt, die sonst gern verhüllt und ver-

schwiegen werden, ist durchaus aner kennenswert und pflegt des Ein drucks auf die Jugend nicht zu verfehlen. Sowohl die Tatsachen der Vererbung wie die der Keimschädigung durch erworbene Laster oder Krankheiten werden hier mit großer Eindringlichkeit und starkem sittlichen Ernst behandelt; die Wirkung würde noch größer sein, wenn POPERT nicht in eine etwas kritiklose Friesenverehrung hineingeraten wäre und zuweilen den Anschein erweckte, als sei der Frieße ohne weiteres der Idealmensch, mit dem sich kein Angehöriger einer anderen Rasse messen könne. Das ist natürlich abwegig und muß auch im Unterricht deutlich als gefährliche Irrung bezeichnet werden; aber im übrigen habe ich immer gefunden, daß die Lektüre POPERTS ersten jungen Menschen Anlaß zu manchem nützlichen Nachdenken gegeben hat. Daß trotz aller veränderten Umwelt die einmal im Erb gange vorhandenen Anlagen immer wieder ans Tageslicht treten, ist eine solche Erkenntnis; daß das deutsche Volk in der Gefahr ist, an Über fremdung zugrunde zu gehen, da namentlich die es bedrohenden Slawen eine erheblich größere Volksvermehrung aufweisen, ist eine zweite; und prachtvoll ist es, wie der Verfasser allen gesellschaftlichen Vorurteilen zum Trotz mit aller Deutlichkeit darauf hinweist, daß ein Mann, der krank in die Ehe tritt und auf diese Weise rettungslos Frau und Kinder vergiftet, nichts anderes ist als ein ehrloser Schuft, mag er auch mit allen Abzeichen „guter“ gesellschaftlicher Position wie Korps studententum, Reserveoffizier usw. versehen sein. Und mag man auch die Rolle, die POPERT dem Alkohol zumißt, als etwas einseitig übertrieben ansehen, es läßt sich doch nicht leugnen, daß auch hier ein Faktor erwähnt wird, der im Zusammenhange unseres Themas von großer Bedeutung ist; was nützt alle Einsicht in die Notwendigkeit überlegter Gestaltung der Fortpflanzung, wenn der Alkohol immer wieder die Sinne umnebelt und die Menschen dazu verführt, Kindern das Leben zu schenken, die aus mehr als einem Grunde dieses ihr Leben nur als einen Fluch werden ansehen können! So möchte ich dem Werke von POPERT durchaus eine Stelle im Unterricht gönnen; und dasselbe gilt von dem jüngst (5) erschienenen Roman von PAUL ROHRBACH „Der Tag des Untermenschen“. Hier handelt es sich namentlich um die schon mehrfach erwähnte Gefahr der Selbstdegradierung unseres Volkes dadurch, daß die minderwertigen Schichten in größerer Zahl sich fortpflanzen als die hochwertigen. Es ist sehr eindrücklich, was ROHRBACH gegen Ende seines Buches den Helden sagen läßt: „Eine Gnadenwahl des Blutes schlechthin will ich nicht behaupten. Aber der Untermensch ist da von Anfang an und in jedem Volk; nur war er nicht *das* Volk. Noch ist er es nicht — aber er schickt sich an, es zu werden. Unaufhaltsam wächst heute die Masse! Unaufhaltsam entmischt sie sich durch den Aufstieg der Tüchtigen! Unaufhaltsam ist das Aussterben

der Emporgestiegenen durch die Feigheit vor dem Kinde! Was unten zurückbleibt, wird Erbmasse des Untermenschen. Die Tüchtigkeit, die noch heraufgeholt werden kann, ist nicht unerschöpflich. Nur der Untermenschenbrunnen ist unerschöpflich, er strömt immer fort! Noch sind wir nicht am Ende! Noch haben wir Reste vom guten Erbe — aber wir unterliegen moralisch der Masse. Massenmehrheit wird Untermenschenmehrheit — der Tag des Untermenschen steigt drohend herauf.“ In diesen Worten klingt gewiß ganz leise eine politische, antidemokratische Tendenz an, die in unseren Zusammenhang nicht hineingehört und von der wir absehen wollen; aber im übrigen kann es doch als ein Verdienst ROHRBACHS betrachtet werden, daß er, der vielgelesene Historiker und Völkerkundige, in einem leicht faßbaren Roman diese für unser Volk so entscheidenden Fragen energisch anfaßt. Die Jugend liest erfahrungsgemäß ROHRBACH gern und kann viel auch sonst aus ihm lernen; es ist wichtig, daß sie auf diese Weise auch an die Dinge herangeführt wird, die uns hier in erster Linie beschäftigen.

Wie gesagt: ich bin der Ansicht, daß auch dichterisch nicht erstklassige Werke für unseren Zweck durchaus mit Nutzen verwendet werden können. Freilich muß hier eine Grenze festgestellt werden. Die literarische Geringswertigkeit darf nicht soweit gehen, daß man es mit offenkundigem Kitsch zu tun hat; ein solcher bleibt immer vom Übel, auch wenn seine Absicht noch so gut ist. Ich bin daher nicht in der Lage, die viel gepriesenen Bücher der ELISABETH v. MALTZAHN für unseren Zweck empfehlen zu können, obgleich sie die Frage der Vererbung mit großem Ernst und großem Nachdruck anfaßt. Aber dieses Anfassen geschieht in einer derartig naiven und primitiven Weise, daß es jedem denkenden Menschen nur ein Lächeln abnötigen kann. Wenn z. B. in dem Roman „Wenn ich die Sonne grüße“ der Adel überall als eine Gruppe von Menschen hingestellt wird, die allen sonstigen Sterblichen an Eigenschaften biologischer und sittlicher Art turmhoch überlegen sind, oder wenn in dem Buch „Wenn Mütter sündigen“ das Verantwortlichkeitsgefühl für den Aufstieg unseres Volkes mit orthodoxer Frömmigkeit und mit der Zugehörigkeit zu einer bestimmten politischen Partei gleichgesetzt wird, so ist hier doch die Grenze des Erträglichen überschritten; solche Bücher können im Gegenteil gefährlich wirken, weil sie die stets bereite Lachlust der Jugend herausfordern und auf diese Weise Dinge ins Lächerliche und Scherzhafte zu ziehen geeignet sind, die wahrlich des größten Ernstes bedürfen. Auch in der Literatur muß daran festgehalten werden, daß der Zweck nicht immer die Mittel heiligt; und Bücher, deren Wertlosigkeit allzu kraß in die Augen springt, werden niemals der Erreichung der von uns verfolgten erzieherischen Ziele wirklich dienen können.

Einen besonderen Punkt des zu unserem Thema gehörenden Fragenkomplexes behandelt der Roman von FRANZ LÜDTKE „Menschen um Achtzehn“. Der Verfasser beschäftigt sich mit dem Problem, ob und wie weit heranwachsende junge Menschen über die gesamten Fragen des Geschlechtslebens aufzuklären sind. Wir haben im vorstehenden für erwachsene Schüler und Schülerinnen das Bescheidwissen um bestimmte Grundtatsachen des Sexuallebens als selbstverständlich vorausgesetzt; daß die Schüler der oberen Klassen höherer Schulen und ebenso diejenigen der Berufs- und Fachschulen nicht mehr an den Storch oder an ähnliches glauben, kann ohne weiteres angenommen werden, und das ist auch gut so. So wenig in einer frühzeitig erfolgenden Aufklärung alles Heil liegt und so wenig ein Wissen um die Dinge schon ein richtiges Handeln hervorruft, so sehr hat doch KANT recht, wenn er darauf hinweist, daß gerade die „unwissende Unschuld“ sehr leicht verführt werden kann. Wenn also LÜDTKE in seinem Buche an einer Reihe ganz geschickt ausgewählter Beispiele es zeigt, wie furchtbar sich Unwissenheit auf diesem Gebiete rächen kann, so ist ihm völlig beizustimmen. Das Buch von LÜDTKE, dessen dichterischer Wert nicht groß ist, das aber mit seinem durch und durch ernsten und reinen Inhalt sehr sympathisch wirkt, wird sich zur direkten Behandlung im Unterricht eignen, z. B. in der Erziehungslehre, wie sie in Jugendleiterinnenseminaren, Wohlfahrtsschulen usw. erteilt wird; in anderen Anstalten muß das Buch in der Schülerbücherei vorhanden sein und der Jugend zur Lektüre empfohlen werden. Wenn diese Lektüre dann den Erfolg hat, daß die jungen Menschen sich mit der Bitte um sittliche, biologische und also auch erbkundliche Belehrung an ihre Lehrer wenden, so wäre das die denkbar schönste Wirkung und würde Gelegenheit geben, das im Unterricht Behandelte noch nach mancher Seite auszubauen und zu vertiefen.

4. Philosophie.

Wir haben in den vorstehenden Ausführungen mehrfach betont, daß die von unseren Schulen zu übermittelnde Bildung eine Einheit sei und als solche betrachtet und gestaltet werden müsse; am deutlichsten kommt diese Tatsache und Aufgabe der Einheit zum Ausdruck im *philosophischen Unterricht*, wie er in der Form freier Arbeitsgemeinschaften heute auf der Oberstufe aller höheren Schulen erteilt wird. Es wird nun nicht ausbleiben, daß gerade die Tatsachen und Fragen der Vererbungsforschung in den philosophischen Unterricht besonders stark eingreifen und daher dort eine ausführlichere Behandlung verlangen.

Eine Frage namentlich ist es, die nachdenkliche Schüler immer wieder stellen werden. Wenn es so ist, daß der Mensch die Grundzüge seiner Veranlagung und seines Charakters in unabänderlicher Weise auf

dem Wege des Erbganges übermittelt bekommt, wo bleibt dann die sittliche *Willensfreiheit*, die doch die Grundlage jeder ethischen Forderung und Beurteilung ist? Wenn diese Frage in der genannten oder einer ähnlichen Form dem Lehrer entgegentritt, so wird es zunächst nötig sein, darauf hinzuweisen, daß Willensfreiheit nicht etwa gleichbedeutend ist mit Unabhängigkeit von jedem Gesetz, d. h. also mit völliger Willkür. Wenn es sich so verhielte, wie sich manche philosophisch nicht gebildeten Menschen es vorstellen, daß bei jedem Menschen in jedem Augenblick jeder Willensentschluß und jede Handlung möglich wäre, so würde überhaupt ein Zusammenleben der Menschen undenkbar sein, da man sich ja in nichts auf einen anderen verlassen könnte. Ich würde außerstande sein, mich rasieren zu lassen, wenn ich fürchten müßte, daß der Barbier plötzlich Lust bekommen könnte, mir die Gurgel durchzuschneiden; wenn ich mich trotzdem einem mir ganz unbekanntem Manne ans Messer liefere, so tue ich das deshalb, weil ich weiß, daß jeder einigermaßen normale Mensch in seinen Willensentschlüssen einer gewissen Gesetzmäßigkeit zu folgen pflegt und daher Mordabsichten von der Art der eben erwähnten nicht zu befürchten sind. Die Erkenntnis also, daß der Mensch wie jedes andere Lebewesen der Naturgesetzlichkeit unterworfen ist, hebt die sittliche Gemeinschaft der Menschen nicht nur nicht auf, sondern ermöglicht sie erst; ebenso wird jede Erziehung, jede Ermahnung, jede Bitte, jede Beeinflussung eines anderen erst dann sinnvoll, wenn ich weiß oder glauben kann, daß nach einer bestimmten Gesetzmäßigkeit alle solche Einwirkungen auch ihre Folgen haben müssen; andernfalls wäre jedes an einen Mitmenschen gerichtete Wort eine bloße Verschwendung. Gilt das aber im allgemeinen, so gilt das auch in der besonderen Angelegenheit des Gesetzes der Vererbung. Daß der Mensch in den Grundlagen seines Charakters von seiner Zeugung an fest bestimmt ist, hebt seine freie Menschenwürde ebenso wenig auf wie die Tatsache, daß er sein Geschlecht und seine Rasse auch nicht zu ändern vermag, sondern an sie von Geburt an gebunden bleibt.

Sodann aber ist wichtig, daß mit nachdrücklicher Klarheit herausgearbeitet wird: die Vererbung erstreckt sich niemals auf bestimmte Eigenschaften oder gar auf bestimmte Handlungen, sondern nur auf Anlagen; diese Anlagen sind da und können nicht geändert werden, aber was aus ihnen gemacht wird, das unterliegt weithin der erzieherischen Einwirkung anderer ebenso wie der selbsterzieherischen Tätigkeit. Weit entfernt also davon, den Willen zu lähmen, ist die Erkenntnis der Vererbungstatsache vielmehr geeignet, den Willen zu stärken und ihn zu größter Leistung anzuspornen. Um ein etwas naives Beispiel zu wählen, das aber für Unterrichtszwecke sich eignen mag: es war früher nicht selten und kommt auch jetzt noch gelegentlich vor, daß Mädchen sehr

traurig darüber sind, Mädchen zu sein, und viel lieber Jungen wären; diese Tatsache ist nicht zu ändern, aber jeder wird zugeben, wie töricht es wäre, einer solchen Trauer tatenlos nachzuhängen oder gar jemand darin zu bestärken. Jedes tüchtige Mädchen wird vielmehr, auch wenn es an sich viel lieber dem anderen Geschlecht angehörte, nun alles daran setzen, um aus sich und ihrem Wesen soviel zu machen, wie nur irgend möglich, und die besonderen Eigenschaften gerade des weiblichen Charakters in sich zu entwickeln und zu segensreicher Auswirkung zu bringen. Genau so liegt die Sache nun bei allen sonstigen Anlagen, die uns auf dem Wege der Vererbung zuteil werden. Es ist sinnlos, sich über sie zu ärgern, sich gegen sie aufzulehnen, sie gewaltsam ändern zu wollen; Pflicht dagegen ist es, sie so mit bewußter freier Willenstat zu behandeln, daß die ungünstigen zurückgedrängt werden, die wertvollen aber gepflegt und emparentwickelt werden. Vielen jungen Menschen würde eine große Lebenshilfe dadurch zuteil werden, wenn ihnen der eben geschilderte Zusammenhang und die Wesensart ihrer eigenen Erbanlage ganz deutlich würde; sie würden sich dann nicht in nutzlosem Kampfe erschöpfen um Ziele, die sie doch nicht erreichen können, würden aber in dem ihnen gesetzten Umkreis zu allem gelangen, was ihnen eben zu erlangen beschieden ist.

Vor einem Mißverständnis muß bei dieser Gelegenheit noch gewarnt werden. Es kommt zuweilen vor, daß junge Leute beim ersten Einblick in die Vererbungswissenschaft nun in naiver und voreiliger Weise all ihre Eigenschaften bei ihren Eltern suchen und infolgedessen jede sittliche Verantwortung von sich abwälzen; ist ein Junge faul oder hat er eine schlechte Handschrift, so entgegnet er auf alle Vorhaltungen: „Mein Vater ist auch so gewesen oder schreibt auch schlecht, und das habe ich nun eben von ihm geerbt und kann es daher nicht ändern.“ Solchen jugendlichen Irrwegen begegnet man zunächst durch die schon erwähnte Tatsache, daß es sich ja niemals um die Vererbung fertiger Eigenschaften handelt; im übrigen aber wird jeder gründlichere Einblick in die hier vorliegende Gesetzmäßigkeit es den jungen Menschen deutlich machen, wie wenig eine sichtbare und erkennbare Vererbung immer direkt von den Eltern auf die Kinder stattfindet, sondern wie die Dinge hier ungleich komplizierter liegen. Ebenso wenig freilich trifft jener populäre Erfahrungssatz zu, daß die Vererbung immer eine Generation überspringt und daher die Enkel ihren Großeltern zu gleichen pflegen. Alle diese Ungenauigkeiten, die ethisch recht verhängnisvoll werden können, beseitigen sich von allein, je gründlicher die Einführung in die Erbkunde im biologischen Unterricht sich gestaltet hat.

Je klarer den heranwachsenden Menschen es wird, daß das Schicksal einer jeden Persönlichkeit in gewissen Grundzügen schon von seiner Zeugung an festliegt, desto stärker wird sich eine Frage in seinem Innern

noch erheben: Ist dieses so gänzlich verschiedene Schicksal, das den einzelnen Menschen ohne ihre Schuld zuerteilt wird, mit dem Gedanken irgendeiner *Gerechtigkeit der Weltordnung* vereinbar? Ist es nicht eigentlich ein schreiender Hohn auf jede Gerechtigkeitsidee, wenn manche Menschen mit einer Fülle wertvoller Anlagen ins Leben treten, die ihnen alle Aufgaben leicht und bequem gestalten, und andere sich zeitlebens quälen müssen oder womöglich gar die sichere Anwartschaft auf Krankheit und Siechtum mit sich herumschleppen? Diese Frage wird aufgeworfen werden und sie soll aufgeworfen werden; es muß dem Schüler deutlich werden, daß es sich hier um eines der ewigen Menschheitsprobleme handelt, das nie zum Schweigen kommen wird, solange denkende Wesen auf dieser Erde wandeln. Damit ist schon gesagt, daß eine eigentliche Lösung im philosophischen Unterricht nicht gegeben werden kann; doch sollen immerhin die Versuche und Ansätze zu einer solchen Lösung, die die Menschheit stets wieder gemacht hat, zur Darstellung und zum Verständnis kommen. Man kann z. B. darauf hinweisen, daß man die hier vorliegende Schwierigkeit durch den Gedanken der Seelenwanderung zu beseitigen versucht hat, wie das in besonders geistvoller Weise RUDOLF STEINER, der Begründer der Anthroposophie, getan hat. STEINER war der Ansicht, daß nur dadurch die Menschen zum Verständnis für ihre unglücklichen Mitmenschen und zum liebevollen Mitleid mit ihnen erzogen werden können, daß sie einmal in einem früheren Stadium das ganze Elend und den ganzen Jammer eines mit dem Vererbungsfluch beladenen Menschen selbst durchgemacht haben. Ob man diese Theorie glauben will, oder ob man jedenfalls etwas Richtiges an ihr findet, oder ob man endlich meint, sie ganz ablehnen zu müssen, das ist eine Sache für sich. Der philosophische Unterricht hat ja nicht die Aufgabe, Glaubenssätze zu übermitteln, sondern Fragen aufzuwerfen und die verschiedenen Möglichkeiten ihrer Beantwortung zu durchdenken. Je gründlicher eine solche metaphysische Überlegung erfolgt, desto deutlicher wird freilich auch werden, daß die letzten Lebensrätsel sich nicht auf diese Weise lösen lassen; auch die tiefstdringende oder höchststeigende Metaphysik wird schließlich zu dem Ergebnis kommen, daß manche Gegensätze und Antinomien stehenbleiben und sich nicht zu einer Einheit zusammenschließen lassen. Ist der Jugend das klar geworden — und es gibt kaum einen besseren Weg, um zu dieser Klarheit zu gelangen, als die philosophische Betrachtung der Vererbungswissenschaft —, dann hat sie einen der wichtigsten Schritte getan, den sie in ihrer Entwicklung überhaupt zu tun vermag: sie steht am Ende der gesamten Menschenweisheit und damit an der Schwelle der *Religion*.

5. Religionsunterricht.

Für unsere Abhandlung ergibt sich nunmehr also die letzte Aufgabe, nämlich die Beziehung zwischen Vererbungswissenschaft und *Religionsunterricht* darzulegen.

Sobald man nur dieses Thema anschneidet, kommt einem in Erinnerung das berühmte Wort des *Alten Testaments*, das *Luther* an den Schluß der zehn Gebote gesetzt hat (2. Mose 20): „Ich, der Herr, dein Gott, bin ein eifriger Gott, der da heimsucht der Väter Missetat an den Kindern bis ins dritte und vierte Glied, die mich hassen; und tue Barmherzigkeit an vielen Tausenden, die mich lieb haben und meine Gebote halten.“ Die Ähnlichkeit dieses biblischen Gedankens mit den Tatsachen, die uns Biologie und Medizin lehren, springt ja deutlich in die Augen; freilich soll man diese Ähnlichkeit nicht vorschnell übertreiben. Zunächst muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Vererbungswissenschaft nicht im mindesten davon etwas sagt, daß die Tatsache der Erbllichkeit eine Strafe für begangenes Unrecht wäre; ganz abgesehen davon, daß die Biologie ja überhaupt nicht unter dem Gesichtspunkt von Recht und Unrecht zu werten hat, so würde eine derartige Auffassung eine Vererbung erworbener Eigenschaften voraussetzen, die zum mindesten eine höchst fragliche Sache ist. Wenn man das Bibelwort mit biologischen Tatsachen überhaupt in Verbindung bringen will, so kann es sich höchstens um die Tatsache der Keimschädigung handeln, wie sie etwa bei einem Alkoholiker oder Syphilitiker einzutreten pflegt. Sodann aber ist daran zu denken, daß der Pentateuch an sich nicht in erster Linie an naturwissenschaftliche Tatsachen denkt, sondern daß es ihm darauf ankommt, die erbarmungslos strafende Gerechtigkeit Jahves und ebenso seine barmherzige Güte seinen Anbetern gegenüber möglichst stark und nachdrücklich hervorzuheben. Es muß also geradezu davor gewarnt werden, allzu schnell zwischen der Bibel und der modernen Naturwissenschaft Beziehungen herstellen zu wollen, wozu naturwissenschaftliche und theologische Dilettanten in gleichem Maße zu neigen pflegen. Die Welt der alttestamentlichen Schriftsteller ist von der des modernen Menschen derart verschieden, daß auch bei einem anscheinenden Gleichklang der Formulierungen der gemeinte Sinn trotzdem noch keineswegs derselbe zu sein braucht. Andererseits aber bleibt das natürlich möglich und wahrscheinlich, daß dem Verfasser der sinaitischen Gesetzgebungsworte (ob das, wie die Tradition angibt, Moses war oder nicht, tut nichts zur Sache) ohne klares Bewußtsein davon sich ahnenderweise manche Tatsachen des menschlichen Lebens aufgedrängt haben, die er dann zur Unterbauung seiner religiös-sittlichen Ermahnung benutzt. Doch mehr als sehr lose Beziehungen können auch im besten Falle hier nicht hergestellt werden.

Anders liegt dagegen die Sache bei dem größten Religionsgenie des Alten Testaments, bei dem Propheten *Jeremia*. Wenn dieser seinem Gott das an die Menschen gerichtete Wort in den Mund legt: „Ich kannte dich, ehe du im Mutterleibe empfangen warst“, so spricht sich hier allerdings eine religiös-metaphysische Entdeckung aus, die mit der von uns behandelten Tatsache der Vererbung aufs engste zusammenhängt. Schon bevor der Mensch geboren wird, kennt Gott ihn, weiß um sein Wesen und seine Anlagen und sieht sein Schicksal voraus — das ist in der Tat nichts anderes als die religiöse Formulierung jener biologischen Wahrheit, daß das Schicksal des Menschen sich bereits bei seiner Zeugung in vielen Dingen endgültig entscheidet. Man wird immer wieder die Erfahrung machen, daß Klassen herangewachsener oder heranwachsender junger Menschen in atemloser Spannung lauschen, wenn einmal diese Gedankengänge entwickelt und deutlich gemacht werden. Die Meinung ist ja leider sehr verbreitet, als ob das Alte Testament eine lebensferne und für uns heutigen Menschen belanglose Angelegenheit sei; diesem Irrtum begegnet man nicht dadurch, daß man in predigender oder mahnender Weise die „absolute Gültigkeit des Gotteswortes“ den Schülern dauernd vorhält, sondern dadurch, daß man ohne jede Künstelei und ohne voreilige Harmonisierungsversuche doch die Beziehungen aufdeckt, die zwischen jener alten Welt und der heutigen Zeit bestehen, wie wir das hier an einem Beispiel gezeigt haben.

Viel zahlreicher werden natürlich diese Beziehungen, wenn wir den Boden der christlichen Welt betreten. Unter den Dogmen, wie sie die christliche Kirche ausgebildet hat, gibt es kaum noch eines, das der Mehrzahl der heutigen Jugend so fremd und unzugänglich wäre wie das der *Erbsünde*. Der junge Mensch lebt natürlich in dem souveränen Bewußtsein, daß er allein seines Glückes Schmied sei und daß sein heilig glühendes Herz alles selbst vollendet habe; seine Taten verschaffen ihm Erfolg oder Demütigung, sein Werk ist es, wenn er vorwärts kommt oder sich unter Mißerfolge beugen muß. Der Gedanke dagegen, daß die Sünde womöglich von Adam an von Geschlecht zu Geschlecht weiter vererbt würde, ist ihm unerträglich, und er pflegt sich dagegen aufzulehnen. Nun ist es nicht meine Meinung, daß man solche jugendliche Auflehnung etwa mit allen Mitteln bekämpfen sollte; die religiöse Entwicklung kann und soll in der Schule ja noch nicht abgeschlossen werden, und es gibt viele Höhen und Tiefen des Glaubens, die erst in einem langen erfahrungsreichen Leben allmählich sich offenbaren. Aber trotzdem wird man als Religionslehrer gern die Gelegenheit benutzen, um einmal zu zeigen, daß selbst die scheinbar merkwürdigsten Dogmen auch vom Standpunkte des modernen Menschen aus betrachtet ihren tiefen Sinn und ihren großen Wert haben. So liegt es nun vor allem auch bei der Lehre von der Erbsünde. In ihr und mit ihr wird ja letzten Endes

nichts anderes gesagt als dieses: Es ist ein Irrtum, zu glauben, daß der einzelne Mensch eine gleichsam isolierte Größe sei, nur für sich und nur vor sich verantwortlich ohne Rücksicht auf gleichzeitig mit ihm lebende oder längst vergangene Geschlechter; vor Gott liegt die Sache vielmehr so, daß die Menschheit eine Einheit ist, durch ein Band der Schuld, der Sünde und des Fluches zusammengeschlossen, und daß niemand auch bei dem redlichsten Streben und den schönsten sittlichen Erfolgen sich dieser Kollektivschuld entziehen kann. So wie *Luther* es ausgedrückt hat: „Es ist doch unser Tun umsonst auch in dem besten Leben.“ Und genau dasselbe wird nun unter völlig anderem Gesichtspunkt deutlich vom Standpunkt der modernen Biologie — der Mensch fällt nicht als eine absolute neue Erscheinung vom Himmel, sondern durch Tausende von Banden ist er in einer im einzelnen undurchschaubaren Weise mit all seinen Vorfahren verknüpft, und deren Anlagen wirken in kompliziertester Mischung und Gestaltung in ihm weiter und werden weiter wirken über ihn hinaus auf kommende Geschlechter. Es bedarf hier gar keiner künstlichen Verteidigung des Glaubens oder einer religiösen Frisierung der Naturwissenschaften — beides ist durchaus vom Übel —; die religiöse Betrachtung und die biologische Erkenntnis stehen in völliger Selbständigkeit und nur ihren eigenen Gesetzen gehorchend nebeneinander. Um so ergreifender aber ist es, wenn sich dann trotzdem diese eigenartige Übereinstimmung bemerkbar macht und die alten oft so abgegriffenen religiösen Ausdrücke von Sündenschuld und Sündenlast durch die Erkenntnis der Lebensgesetze eine ganz eigenartige Bestätigung erhalten. Um jedes Mißverständnis auszuschließen, sei nochmals gesagt: Es ist nicht im mindesten daran gedacht, die Glaubensaussagen etwa auf naturwissenschaftlichem Wege beweisen zu wollen; der Glaube wird niemals bewiesen, sondern trägt den Grund seiner Überzeugungskraft in sich selbst. Aber daß die religiöse Deutung des Lebens mit seiner naturwissenschaftlichen Erfassung im tiefsten Grunde übereinstimmt, das kann für einen jungen Menschen zu einem gewaltigen Erlebnis werden, das seine ganze weitere Entwicklung entscheidend bestimmt.

Am tiefsten und eindrucklichsten zeigen sich die Beziehungen zwischen christlichem Glauben und Vererbungswissenschaft angesichts der religiösen Überzeugung von der *Prädestination*. Es ist mit der Prädestination ja merkwürdig gegangen; lange Zeit hindurch hat man im Religionsunterricht und überhaupt in der gesamten christlichen Kirche nichts mit ihr anzufangen gewußt; man hat sie als ein merkwürdiges mittelalterliches Rudiment in der Gedankenwelt *Luthers* und *Calvins* angesehen, das für den heutigen Christen keine Bedeutung mehr habe. Man denkt darüber jetzt wieder sehr anders; die Tatsache, daß gerade die allergrößten Geister innerhalb der christlichen Frömmigkeit dem

Glauben an die Prädestination entscheidende Bedeutung beigemessen haben, ließ sich auf die Dauer nicht übersehen und verlangt gebieterisch, daß man ihr Rechnung trägt; und ähnlich ist es auch der heutigen Jugend ergangen. Ihr Lieblingsdichter war ja eine Zeitlang WALDEMAR BONSELS, und dieser hat in seiner gewiß nicht immer sympathischen, aber doch eigenartigen religiösen Anschauungsweise der Prädestination eine besondere Bedeutung beigemessen und viel dazu mitgeholfen, daß dieser Gedanke in der Jugend wieder Wurzel schlug. Diese ganze religiöse Entwicklung geht nun parallel der wachsenden Erkenntnis der Vererbungsgesetze. Was wir oben anlässlich der Behandlung *Jeremias* schon sagten, gilt hier im verstärkten Maße: die Tatsache der Vererbung leitet geradezu auf den religiösen Prädestinationsgedanken hin, und andererseits wird sie letzten Endes eigentlich nur durch ihn erträglich. Hier ist der Punkt, den wir oben erwähnten, wo die philosophische Betrachtung in der religiösen mit zwingender Notwendigkeit einmündet. Daß der Mensch sein Schicksal nicht selbst formen kann, daß ihm alles, Geschlecht und Gestalt, körperliche Fähigkeiten und geistige und sittliche Anlagen, mitgegeben werden, das ist nur dann eine ertragbare Vorstellung, wenn man der Überzeugung ist, daß ein allmächtiger und allliebender Gott über diesem Geschehen waltet, der nun nach seiner undurchschaubaren, aber ausschließlich von Liebe bestimmten Gnadenwahl dem einen Menschen dieses Schicksal, dem anderen jenes zuweist. Mag er dem einen geniale Begabung schenken und den anderen zum untierischen Idioten machen: „Ich nehm' es, wie er's gibet; was mir von ihm beliebt, dasselbe hab auch ich erkiest.“ Ich brauche wieder nicht erst darauf hinzuweisen, daß das alles natürlich keine Wissenschaft mehr ist. Es sind Glaubensüberzeugungen, die höher sind als alle Vernunft; aber sie vermögen den wissenschaftlichen Tatsachen der Erbkunde erst den letzten Gehalt und die letzte Bedeutung zu geben. Wer die Biologie und ihre Ergebnisse in ihrem Lichte anzusehen vermag, dem wird nicht das Mindeste an wissenschaftlicher Exaktheit genommen, aber er vermag das theoretisch Erkannte nun einzuordnen in sein persönliches Leben und in die Gestaltung seines eigensten innersten Daseins — und damit dürfte ja wohl das höchste Ziel jeder Bildungsarbeit umschrieben sein.

Wir stehen am Ende unserer Betrachtungen. Was wir geliefert haben, war selbstverständlich keine Systematik eines bestimmten Unterrichtsgebietes und sollte es nicht sein; und ebensowenig können und wollen wir auf Vollständigkeit Anspruch machen. Worauf es ankam, war nur dies, zu zeigen, wie sehr auch die geisteswissenschaftlichen Unterrichtsfächer von der modernen Wissenschaft der Erbkunde befruchtet werden können und wie sie andererseits auch der naturwissenschaftlichen Bildung einiges zu schenken vermögen. So ist damit deutlich geworden,

daß die Vererbungswissenschaft nicht nur wie jede Wissenschaft ihren theoretischen und praktischen Wert in sich selber trägt, sondern gleichzeitig darüber hinaus mit dazu beitragen kann, daß der uralte Streit zwischen Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft, zwischen Wissen und Glauben zwar nicht beseitigt, aber doch in einer höheren Synthese aufgehoben wird. Natürlich kann der Unterricht auch der besten Schule zu alledem nur vorbereitend hinführen und kann nichts Abgeschlossenes leisten; aber gerade eine solche wichtige Vorbereitung wird für unsere Jugend und damit für unser Volk von größtem Segen werden.

Literatur.

(Bemerkung: Im Text behandelte oder erwähnte Literaturwerke, mit deren allgemeiner Bekanntheit man rechnen kann, sind in dieses Verzeichnis nicht aufgenommen worden.)

1. RICKERT, H.: Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft. Tübingen 1910.
2. DEPDOLLA, PH.: Eugenik und höhere Schulen. Volksaufatg 1928.
3. Vgl. hierzu auch KLARA VIEBIG: Passion. Berlin 1926.
4. POPERT, H.: Haringa. Dresden 1910.
5. ROHRBACH, P.: Der Tag des Untermenschen. Berlin 1929.
6. LÜDTKE, FR.: Menschen um Achtzehn. Barmen 1922.
7. SCHLEMMER, H.: Vererbung und Erziehung. Z. pädag. Psychol. 1924.

Namen- und Sachverzeichnis.

- Abmagerung 66, 70.
 Abstammungslehre 288.
 Abtritte 104.
 ACH, N. 227.
 ADLER, A. 130, 163, 209, 220, 272, 273.
 Akrobaten 74, 75.
 Akustischer Typus 132.
 Albinismus 74.
 Alkohol 109, 110, 120, 315.
 Alkoholismus 185.
 Allelomorphe, multiple 163.
 „Allmacht“ der Erziehung 31.
 Altern 148, 149.
 — von Kulturen 307.
 Amphistatistik 213.
 ANDERSON 239.
 Angeboren 8.
 Anlage 20, 42, 209.
 Anlagenkomplexe 161, 162.
 Anpassung durch Übung 289.
 Anschauungsbilder, subjektive 139, 264.
 Ansprechbarkeit 18.
 Antinomische Charaktere 167, 168.
 Antirrhinum 299, 301.
 Arbeiterkinder 216, 222, 232, 247, 266, 268.
 Arbeitsunterricht 297, 298.
 ARGELANDER, A. 234.
 Artisten 74, 75.
 Asthenischer Habitus 61, 65, 66, 69, 82, 271.
 Ästhetischer Typus 130.
 Asymmetrien 85.
 Atemführung 106, 117, 118.
 Athletischer Habitus 61, 62, 73, 125.
 Atmung 116.
 Aufklärung, sexuelle 317.
 Aufmerksamkeit 96.
 Aufstieg von Familien 34.
 Aufstoßen 67.
 Augenbrauen, Verwachsensein 86.
 Augenlidentzündung 68.
 Augenzittern 75.
 Ausdruckstypen 129.
 Auslese 89, 302.
 Außenwelt, Erfassung der 139.
 Auswendiglernen 246.
 Autistisch 127, 172.
BACH, JOHANN SEBASTIAN, Familie des 190, 191.
 Ballspiele 119.
 BARTELS 81.
 Bastardanalyse 282.
 Bastards, Rehobother 58, 172.
 BAUER 64.
 BAUER, JULIUS 69, 74, 78, 86.
 BAUR-FISCHER-LENZ 183, 184, 190, 192.
 Beeinflußbarkeit 222.
 Befruchtung 5, 26.
 Begabtenförderung 31.
 Begabung 228, 238.
 — geniale 85.
 — hervorragende 189.
 — mathematische 192.
 — musikalische 190, 191.
 — naturwissenschaftliche 192.
 Begabungsprüfungen 183, 184.
 BENARY-Test 240.
 Beobachtung 279, 281.
 „Berechnung“ des Lebens 285.
 BERNOLLI 192.
 BERNSTEIN 191.
 Berufsgruppen 181.
 Berufstätigkeit Schwan-gerer 91.
 Bettnässen 87, 88.
 BICKERSTETH 244.
 Bildung 295, 305.
 BINET-SIMON 179, 227, 236, 239.
 Biogenetisches Grundgesetz 41.
 Biologisches Denken 281, 282.
 Bleichsucht 99.
 BLEULER, M. 167, 201.
 Blindheit 113, 237.
 Blondheit 75.
 BLUHM, AGNES 8.
 Blutarmut 99, 100.
 BOBERTAG 239.
 BODE, P. 234, 266.
 BONSELS, WALDEMAR 324.
 BÖSENBERG, H. 236, 243, 244, 247.
 BOURDON-Test 243.
 BOVERI 286.
 BRAUN, OTTO 229.
 BRIDGES 587.
 BRIMHALL 191.
 BROD, MAX 314.
 BROMAN 11, 12.
 Bronchialasthma 52, 68, 69.
 Bronchitis 67.
 Bruchbildung 73.
 Brustumfang 49, 50.
 Buckel 84.
 BÜHLER, CH. 141, 253.
 BUONAPARTE 158, 159, 160.
 BUSEMANN, A. 235, 248, 249, 250, 251, 253, 254, 255, 268.
 BUSSE 268.
CALVIN 323.
 Charakter 135, 136, 220, 269, 270, 274.
 — antinomischer 167, 168.

- Charakter, moralischer 136.
 — reflektierter 273.
 Charakterbegriff 269, 270.
 Charaktereigenschaften, Vererbung 153.
 Charakterologie 123, 124, 131f., 269.
 Charakterschemata 124.
 Chondrodystrophie 75, 76.
 Chorea, HUNTINGTONsche 21.
 Chromosomen 27, 285.
 — X-Chromosom 26, 27, 287, 301.
 Chromosomentheorie der Vererbung 285, 286, 287.
 COHN-DIEFFENBACHER
 CONDILLAC 209. [234.
 Cor adolescentium 72.
 CORRENS 284.
 CRAMER 47.
 CRONER, ELSE 143.
 CURTIUS 186.
 Cytologie der Vererbung 296, 301.
 CZERNY 44, 70, 87.
- DARWIN, CHARLES** 123, 192, 286, 289.
 Darwinismus 288.
 Debilität 260.
 Definitionstest 233, 242, 243.
 Dementia paranoides 187.
 — praecox 187.
 — simplex 187.
 Denkschulung 282.
 DEPDOLLA 306.
 Depressive Temperamente 126.
 Diathese, exsudativ-lymphatische 51, 67, 68, 69, 89. [126.
 Diathetische Proportion
 Didaktik des erbkundlichen Unterrichts 294.
 Differentielle Psychologie 124.
 Digestiver Typ 65.
 DILTHEY, W. 215.
 Diphtherie 93, 99.
 Disposition 17, 18, 269.
 Drosophila 281, 283, 287, 300.
 Dominanz 20, 21, 22, 23, 29, 185, 301.
 Dorfkinder 235.
- DOSTOJEWSKI 145, 146.
 Drüsenschwellungen 71.
 DUFF, J. F. 181, 242.
 Dummheit 229.
 Dunkelhaarigkeit 75.
 Dynamiker 131.
 Dystrophia adiposogenitalis 80.
- ECKERMANN 19.
 Ehe 292, 293, 302, 308.
 Eheberatung 293.
 Ehetauglichkeitszeugnisse 302.
 Ei 5, 7, 26.
 Eidetik 138, 147, 264.
 Eigenschaft 14, 20, 42, 177.
 Einsinn 139.
 Eineiige Zwillinge 8, 42, 151, 188, 194, 200, 201, 202, 203.
 Eingeweidebrüche 66.
 Eingeweidesenkung 73.
 Einziges Kind 249.
 Eislaufen 119.
 Ekzem 68.
 Elternhaus 96.
 Embryo 7, 11, 39, 41, 57.
 Emotionaler Typus 130.
 Encephalitis epidemica 271.
 Engbrüstigkeit 66.
 Entwicklung 44, 176, 177.
 — geschlechtliche 77.
 — Harmonie 6.
 — seelische 137.
 — Spezifität 6, 13.
 Entwicklungsbegriff 210.
 Entwicklungshemmung 146, 147.
 Entwicklungskurve 170.
 Entwicklungsprozesse, Koordination der 13.
 Entwicklungsrhythmus, psychischer 145.
 Epilepsie 79, 86.
 Erbanlagen 10, 13, 14, 19, 28, 29.
 — Koppelung 28.
 — Unabhängigkeit 27.
 Erbbild 20.
 Erbbiologische Persönlichkeitsanalyse 157.
 — Methode 161, 162, 163.
 Erbgang, dominanter 20, 21, 22, 23, 25, 185.
 — geschlechtsgebunden-rezessiver 25, 26.
- Erbgang psychischer Merkmale 152.
 — rezessiver 20, 23, 24, 25.
 — Temperament 153, 154.
 Erbkunde und sittliche Erziehung 291.
 Erbkundlicher Lehrstoff, Auswahl 300.
 — Unterricht, Didaktik 294.
 — — Werte 279.
 Erbprognose 172, 173.
 Erbsünde 322, 323.
 Erbveranlagung 10.
 Erbbrechen 67.
 Erholung 98, 121.
 Erlebniswelt 219, 230, 264, 265, 266.
 Ernährungsstörungen 71, 92, 102.
 Erotik 257.
 Erotischer Typus 130.
 Erregungsphasen 260.
 Erröten 67.
 Erscheinungsbild 20, 177.
 Erscheinungswechsel 150.
 Erziehung 29.
 — „Allmacht“ der 31.
 — des Einzelnen 29.
 — von Generationen 32.
 — Grenzen der 31.
 — sittliche 291.
 Erziehungsunfähigkeit 31.
 Eßlust 59.
 Eugenik 35, 120, 205, 291, 293, 295, 296, 302.
 Eunuchoider Fettwuchs 79.
 Eunuchoidismus 79, 80, 81.
 Eurysomer Habitus 65.
 EWALD 135.
 Exposition 42.
 Exsudativ-lymphatische Diathese 51, 67, 68, 69, 89.
 Extravertierte Typen 128, 136.
- Faltenzunge 85.
 Familie 262, 263, 268, 292, 309.
 — Aufstieg 34.
 Familienuntersuchungen 193.
 FANCONI 70.
 Farbbeachter 199.
 Farbenblindheit 18, 26, 86.

- Fettsucht 48, 68, 73, 80.
 Fettwuchs, eunuchoider 79.
 Fetus 7, 38, 39, 57, 84, 91.
 Figurenerkennen 241.
 FINKELSTEIN 80.
 FISCHER, E. 172.
 Flexibilität 222.
 Fontanellenverschluß 54.
 Formbeachter 199.
 Formdeutversuch, ROR-SCHACHSCHER 199, 200, 201, 202.
 Fortpflanzungsunfähigkeit 82.
 FREUD, S. 209, 215, 220, 273.
 FREUDENBERG 45.
 FRIEDENTHAL 40.
 FRIEDJUNG 236.
 FRIEDRICH DER GROSSE 169, 170, 173.
 — Ahnentafel 171.
 FRIEDRICH WILHELM I. 169.
 FUCHS 266.
 Frühgeburt 71, 91.
 Frühreife 81, 108, 145, 229.
 Frühstück 96.
 Furcht 138, 140.
 Fürsorge 113, 114.
 Fürsorgeerziehung 260, 263.
 Fürsorgekinder 45.
 Fürsorgezöglinge 225, 309.
 Fußball 97.
 Fußschweiß 87.

 GALTON 189, 192, 193, 195.
 Ganzheit 14.
 Gattenwahl 293, 302.
 Gaumenspalte 11.
 GAUPP 146, 151.
 Gebärmutter, Lageveränderungen 104.
 Gebiß 85.
 Geburt 91.
 — vorzeitige 71.
 Geburtenrückgang 302.
 Geburtsgewicht 8, 9, 44.
 Gedächtnisbilder 139.
 Gefäßnerven, Übererregbarkeit 67, 70.
 Gefügigkeit 139, 140.
 Gehirn 85, 178.
 Gehirnentwicklung 55.
 Gehör 14, 15.
 Geistiger Typus 130.

 Gelenke, Überstreckbarkeit 72, 73, 75.
 Gelenkrheumatismus 102.
 Gen 10, 27, 29.
 Generationen, Erziehung von 32.
 Generelldenker 131.
 Genickstarre 99.
 Genie 85, 167, 192, 225.
 — Problem des 302.
 Genische Radikale 160, 163.
 Genotypus 20, 25, 28, 32.
 Geschichtsunterricht 306.
 Geschlechtliche Entwicklung 77.
 — Unterentwicklung 81, 82.
 Geschlechtsbestimmung 26, 287, 301.
 Geschlechtscharaktere 128.
 — psychische 129, 152.
 Geschlechtschromosomen 26, 27.
 Geschlechtsdifferenzierung 26.
 Geschlechtsdrüsen 77.
 Geschlechtsgebundenrezessiver Erbgang 25, 26. [293.
 Geschlechtskrankheiten
 Geschlechtstrieb 292.
 Geschlechtsunterschiede, geistige 180.
 Geschlechtsvererbung 26.
 Geschwisterlose Kinder 262, 263.
 Geschwisterschar 239, 249, 250, 251, 268.
 Gesichtsbildung 13, 15, 85.
 Gesichtsmißbildungen 11, 12, 13.
 Gesichtsspalten 12.
 Gewicht 40, 43f., 102.
 Gicht 68, 69.
 GIESE, F. 258.
 GODDARD 185.
 GOETHE 19, 30, 311.
 GOODENOUGH, F. L. 242.
 GREGOR, A. 259.
 Großstadtkinder 235, 236, 267.
 GRUHLE, H. W. 225, 259, 261.
 Grundgesetz, biogenetisches 41.
 GUTZMANN 237.
 Gymnasien 296.

 HAASE, E. 248.
 HÄBERLIN 135, 164.
 Habitus, asthenischer 61, 65, 66, 69, 82, 271.
 — athletischer 61, 62, 73.
 — eurysoomer 65. [125.
 — leptosomer 42, 61f., 73, 125, 185.
 — lymphatischer 65, 69.
 — pyknischer 46, 60, 65, 125, 185, 271.
 Habitustypen 62.
 — Kleinkindesalter 62.
 — Schulalter 62. [64.
 HABRICHT, L. 240, 241.
 HAECKEL 41.
 HAECKER 191.
 Hammerzehen 42.
 Handarbeiter 65.
 Handfertigkeitunterricht 110.
 HANHART 76, 77.
 Harnverhaltung 104.
 HARTNACKE 181, 182, 238, 242, 248.
 Hasenscharte 11, 13, 42.
 HAUPTMANN, GERHART 313.
 Hausaufgaben 106.
 Hebephrenie 187.
 Heimarbeit 217.
 HEINAU, M. 232.
 HELMHOLTZ 85.
 HELLPACH, W. 213, 229.
 HERDER 307.
 Herz 117, 119.
 „Herzschwäche“ 70.
 Herztätigkeit 116.
 HESSE, HERMANN 168.
 Heterozygot 20.
 HETZER, R. 230, 232, 242.
 Heuschnupfen (-fieber) 51, 52, 68, 69.
 HEYWANG 266.
 Hilfsschulkinder 183.
 HINDS 244.
 Hochbefähigung 182.
 Höchstbegabungen 180, 182.
 Hochwüchsigkeit 52, 71, 72.
 HOFFMANN, H. 187, 234, 239.
 — E. T. A. 168, 169.
 HOMBURGER 138, 141.
 Homosexualität 127, 141, 153.
 Homozygot 20.
 Hüftluxation 42, 113.

- Hungern 9.
 HUNTINGTONSche Chorea
 HUTH, A. 180. [21.
 Hydrocephalus 78.
 Hydropische Konstitution 70.
 Hypomanisches Temperament 126.
 Hypophyse 77, 80, 81.
 Hypothese, Wesen der 285.
 Hysterie 86, 146.
 IBSEN, HENRIK 313.
 Idealstreben der Jugendlichen 256.
 Idiosynkrasie 52, 69.
 Idiotie 113, 185.
 — mongoloide 82, 83.
 Idiotypus 20.
 Individualmethode 50.
 Individualpsychologie 209.
 Individuum 5, 6, 14, 16, 29, 41.
 Induktion, Methode der 279.
 Industriearbeiter 212.
 Infantilismus 81, 145, 146.
 — asthenischer 82.
 Innere Sekretion 61.
 Instinkt 223.
 Intelligenz 178f., 227.
 — praktische 244.
 — testgeprüfte 238.
 — Variabilität 178.
 Intelligenzalter 179, 180, 233, 242.
 Intelligenzarten 198, 244.
 Intelligenzprüfung 227.
 — nach BINET-SIMON 179, 195, 197, 227.
 Intelligenzquotient 179, 195, 196, 198.
 Intelligenzstreuung 180.
 Intelligenztypen 198.
 Intermediäres Verhalten 301.
 Intersexualität 86, 127.
 Intrauterine Erkrankungen 113.
 — Syphilis 7.
 — Umwelt 7, 8.
 Introversion 128, 136.
 Irrationales 290.
 Irresein, zirkuläres 125.
 JAENSCH, E. R. 139, 147.
 JASPERS, K. 230.
 JEAN PAUL 1.
 JEREMIA 322, 324.
 JOHANNSEN 285.
 JONOFF 55.
 JUNG 128, 136.
 JUST 24, 25.
 Kameradschaftsehe 292.
 KARNITZKY 43, 46.
 KARSTÄDT 238.
 Katarre 68.
 Katatonie 187.
 KATZ, D. und R. 264.
 KAUTZ 266.
 Keimzellen 7.
 KELCHNER, M. 268.
 Keuchhusten 70, 93, 99.
 Kieferspalten 11.
 KIESSLING 248. [263.
 Kind, einziges 248, 262,
 — Seelenleben 138.
 — uneheliches 261, 262.
 — Weltbild 139, 264.
 Kinderarbeit 217, 245.
 Kindergärten 95.
 Kinderhysterie 101.
 Kinderkrankheiten 93.
 Kinderlähmung, spinale 93, 99.
 Kinderzahl 302, 309.
 KLAGES 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 220.
 Klassengespräch 298.
 KLATT 100.
 Kleidung 96.
 Kleinkind 44, 47, 92, 93, 94, 95.
 — Habitustypen 62, 64.
 KLEINSCHMIDT, H. 66.
 Kleinwuchs 52, 71, 72.
 Klumpfuß 42, 113.
 Knickfuß 66, 73, 84, 87.
 Knochenwachstum 53, 54.
 KOFFKA, K. 210.
 Kompensation 163, 164, 165, 166, 167.
 Komplikationsregel 214.
 Konduktorin 25.
 Koordination der Entwicklungsprozesse 13.
 Kopfumfang 49, 50, 85.
 Koppelung von Erbanlagen 28.
 Körperbautypen 60, 124.
 Körperbehaarung 86.
 Körpererziehung 115f.
 Körpergewicht 79, 81, 102.
 Körpergröße 40, 43f., 58, 72, 79, 81, 102.
 Korrelation 197.
 KOZMINSKI 236, 244.
 KRAEPELIN 146.
 Krampfadern 87.
 KRANER 181.
 KRASUSKY 65.
 Kreislaufstörungen 102.
 KRETSCHMER 46, 60, 62, 65, 67, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 136, 170, 172, 184, 199, 271.
 Kreuzungen 301.
 Kriminalität 94, 151, 152, 156, 225, 226, 260, 261, 263.
 KROH, O. 199.
 KRUPP 192.
 Krüppel 93, 113.
 Kryptorchismus 81.
 Kulturen, Altern von 307.
 Kulturpubertät 252, 253, 255, 256, 257.
 Kümmerformen 82, 215, 216, 232.
 Kurzfingerigkeit 113.
 Kurzsichtigkeit 87, 101.
 Kyphose 84.
 LAMARCK 123.
 Lamarckismus 288.
 LAMPEL, PETER MARTIN 309.
 Landkinder 217, 228, 234, 235, 236, 238, 244, 245, 266, 267.
 LANGE, J. 98, 151, 152, 187, 188.
 LANGE-EICHBAUM 167.
 Längenwachstum 71, 102.
 LANGSTEIN 70.
 Langstreckenlauf 119.
 LAU, E. 268.
 Laufenlernen 53.
 LAUTERBACH 196.
 Lebensalter 180.
 Lebenskurve, individuelle
 LEDERER 70. [138.
 Legierungen 65.
 Lehrerurteile 179, 181, 193.
 Leibesübungen 105, 115, 118f.
 Leistungsprüfungen 179.
 Lektüre 268.
 LENZ, F. 101, 181, 183, 185.
 Leptosomer Habitus 42, 61, 73, 125, 185.

- Lernerfolg, Nichtvererbung 33.
 LEVY, S. 62, 71.
 LINDSEY, Ben 294.
 Lingua plicata 85.
 Linkshändigkeit 86.
 Lipodystrophie 82.
 Lippenspalten 11, 12.
 Lispeln 237.
 Literatur, deutsche 310.
 LOMBROSO 84.
 LÜDTKE, FRANZ 317.
 LUND, D. 259.
 LUNDBORG 152, 153, 154, 155.
 Lungentuberkulose 72.
 LUTHER, MARTIN 321, 322.
 LUXENBURGER 187, 188.
 Luxurieren 215, 216, 232, 245.
 Lymphatischer Habitus 65, 69.

 MACDONALD 181.
 MAC DOWELL 33.
 Machttypus 130.
 Magerkeit 58, 59, 60, 70, 82, 102.
 Mais 284.
 Malaria 91.
 Malbegabung 192.
 MALTZAHN, ELISABETH V. 316.
 Mandeln 93, 99.
 Männlicher Protest 272.
 MARTIN 40, 75, 76.
 Masern 93, 99.
 Mathematik 297.
 Mathematische Begabung 192.
 — Methoden 284.
 Maturation 228.
 Maus 8.
 — Lernfähigkeit 33.
 MC AULIFFE 65.
 MENDEL 283, 286, 298.
 Mendeln psychischer Anlagen 162.
 Mendelzahlen 284.
 Menstruation 56, 57, 78.
 MENZEL, ADOLF V. 85.
 MERKEL 12.
 Merkmal 28, 29.
 MERRIMAN 195, 196.
 Methode des biologischen Denkens 281.
 — der Induktion 279.
 — mathematische 284.
 — statistische 283.

 Migräne 69.
 Mikrocephalie 54.
 Mikromelie 78.
 Milieubegriff 210.
 Milieuforschung 208f., 212.
 Milieukontrast 209.
 Milieutheorie 10, 30.
 Milieutranszendenz 211, 218.
 Milieutypologie 212.
 Milieuwirkungen 226.
 Minderwertigkeit 100, 112, 214.
 — moralische 151.
 Minderwertigkeitsgefühl 164, 165, 166.
 Minderwuchs 82.
 Mirabilis 299, 301.
 Mischerbig 20, 29, 178.
 Mischlinge 58, 183.
 Mischtypen 128.
 MJÖEN, J. A. 190, 191.
 Mongoloide Idiotie 82, 83.
 MONTGOMERY 286.
 MORLÉ 239.
 MUCKERMANN, H. 302.
 MÜLLER 203.
 — G. E. 230.
 — -FREIENFELS, R. 130, 131, 230.
 Mumps 93, 99.
 Musikalische Begabung 190, 191.
 Muskelhypertrophie 73.
 Muskulärer Typ 65.
 Muskulatur 97, 98.
 Mutation 178, 289, 299.
 Muttermilch 91.
 MYGIND 237.
 Myopie 87, 101.

 Nachahmungstheorie 209.
 Nachpubertät 148.
 NADOLECZNY 237.
 NAPOLEON 158.
 Naturwissenschaftliche Begabung 192.
 Neger 183.
 Nervenhygiene 107, 108, 109.
 Nesselausschlag 68.
 Neuropathie 67, 70, 87.
 NEWMAN 203.
 Nichtvererbung des Lernerfolges 33.
 Nikotin 109, 110, 120.
 NILSSON-EHLE 290.
 Norm 43.

 Oberprima, Bildungsstoff der 295.
 Oberrealschulen 296.
 Ohnmachtsneigung 67.
 Ohrläppchen, angewachsene 84.
 Ökonomischer Typus 130.
 Onanie 116, 253.
 Opposition 139, 140, 218.
 Optimalgesetz 215, 258.
 Organminderwertigkeiten 84f.
 Orthopädisches Turnen 99.
 OSTHOFF 185.

 Parabolischer Typus 129.
 Paralytischer Thorax 66.
 Pastös 68.
 Pauperieren 215.
 Pause (zwischen den Schulstunden) 106.
 Persönlichkeit, „öffentliche“ 258.
 — Systematik 123.
 — Typen 123, 124.
 Persönlichkeitsanalyse, erbbiologische 157.
 — Methode 161, 162, 163.
 Persönlichkeitsaufbau 131f.
 PETERS 189, 193, 194, 197, 198.
 PFAUNDLER, v. 38, 39, 40, 44, 58, 59, 67, 80.
 Pflanzenzüchtungen 299.
 Phänotypus 20, 25, 28.
 Phantasie 139, 140.
 Phantasietest 243.
 Philosophischer Unterricht 317.
 Pigment 74, 75.
 Pisum 299.
 Plattfuß 42, 66, 73, 84, 87.
 Plazenta 7, 8, 42.
 Polyhybridismus 301.
 POPERT 314, 315.
 Prädestination 323, 324.
 Praktische Intelligenz 244.
 Primelekezem 68.
 Progenie 85.
 Proletarierkinder 230, 231.
 Proportion, diathetische 126.
 — psychästhetische 127.
 Prostitution 260.
 Protest, männlicher 272.
 Psychästhetische Proportion 127.

- Psychische Anlagen,
Mendeln 162.
— Merkmale, Verschiebung der Aufbaubedeutung 155, 156.
Psychoanalyse 134, 137, 209, 219.
Psychologie, differentielle 124.
Psychoneurose 100.
Psychopathie 100, 146, 156, 188, 225, 260.
Pubertas praecox 77, 78, 79, 145.
— tarda 77, 78.
Pubertät 41, 48, 56, 57, 72, 78, 79, 100, 108, 141f., 165, 170, 221, 251, 260, 263, 295.
— Kulturform 252.
— verzögerte 77, 78, 145.
PUNNETT 282.
Pyknischer Habitus 46, 60f., 65, 125, 185, 271.
Pyramidischer Typus 129.
- Querverbindungen im Unterricht** 297.
- RABL** 11, 286.
Rachitis 41, 53, 55, 71, 92, 93.
Radikale, genische 160, 163.
Rasse, Erhaltung der 292.
Rassen, europäische 183, 184.
— geistige Verschiedenheit 183.
— Körperentwicklung 57, 58.
Rassenhygiene s. Eugenik.
Rassenkreuzung 58.
Ratte, Lernfähigkeit 33.
Reaktionsmöglichkeiten 177.
Realgymnasien 296.
REGER 191.
Rehobother Bastards 58, 172.
REINDORF, B. 230, 232.
Reinerbig 20, 29.
Reiten 119.
REITER 185.
Religionsunterricht 321.
Religiöser Typus 130.
Respiratorischer Typ 65.
Retardation 228.
- Rezessiver Erbgang 20, 23, 24, 25, 29, 75, 162, 185.
RICKERT 304.
Riesenwuchs 77.
RISCHBIETH 13.
ROHRBACH, PAUL 315, 316.
ROLOFF 233, 242.
ROMINGER 69.
RORSCHACH 198, 200, 201, 202.
Röteln 99.
Rotgrünblindheit 26.
Rothaarigkeit 74.
Rudern 119.
Rüdin 187.
RÜHLE 266.
Rutilismus 74.
RUTZ 129.
- Samenzelle 5, 26.
SASSENHAGEN 234, 244.
Säugling 43, 44, 47, 70, 71, 92.
Säuglingssterblichkeit 70, 71.
Schachbrettschema, PUNNETT'sches 282.
Schädeldeformationen 85.
SCHÄFFER, K. 237.
Schambehaarung 56.
Scharlach 70, 73, 101.
SCHELER, MAX 211, 215, 264.
Schilddrüse 271.
SCHILLER, FRIEDRICH V. 311, 312.
Schizoidie 127, 148, 172.
Schizophrenie 178, 187, 188, 260.
Schizothymie 60, 125, 126, 127, 128, 136, 172, 199.
Schlaf 70, 96, 222, 245.
SCHMIEDER 234.
Schneesuhlaufen 119.
SCHOBER, A. 241.
SCHOPENHAUER 149.
SCHRÖDER, P. 232.
Schulalter 46, 47.
— Habitustypen 62.
Schulbänke 103, 104.
Schule, Pausen 106.
— Vielgestaltigkeit 106.
Schulhygiene 103.
Schulkinder 65, 95f., 115.
Schulleistungen 181, 228, 245, 246.
- Schulmyopie 87.
Schulschluß 105.
Schulweg 96.
Schulzensuren 193, 194, 246, 247, 248.
Schülerarbeit 298.
Schülerbeobachtungen 299.
Schülerversuche 299.
Schülervorträge 298.
SCHULTZ 57.
SCHUMSKY 245.
Schwachbefähigung 182.
Schwachsinn 54, 79, 82, 83, 85, 113, 185, 186, 224, 225.
— mongoloider 83.
Schwangere, Berufstätigkeit 91.
SCHWÉERS 45.
Schwererziehbarkeit 31, 112.
Schwimmen 118, 119.
Schwitzen 67.
Sehschwäche 75.
Sekretion, innere 60.
Selbstbehauptung 136, 140.
Selbstbeherrschung 273.
Selbstbeurteilung 254.
Selbsterhaltung 133.
Selbsterziehung 257, 273.
Selbsthingabe 133, 136.
Selbstveränderung 136.
Selektion 289.
Senkmagen 67.
Sensualismus 209.
Sexualanomalien 127, 134, 153, 253.
Sexualfunktion 271.
Sexualität 127.
Sexualmoral 257.
Sexualpädagogik 293.
Sexualtrieb 141.
Sexuelle Aufklärung 317.
SIGAUD 65.
SIMON 179.
Singstimme 191.
Sittlichkeit, soziale 293.
Sitzenbleiben 248, 251.
Skelettminderwertigkeit 84.
Skoliose 84.
Skrofulose 93.
Sonderbegabungen 192.
Sonderstellung des Menschen 4.
Sozialasthenie 261.
Soziale Gruppen 181, 182.

- Soziale Sittlichkeit 293.
 — Tüchtigkeit 257.
 — Umwelt 93.
 Sozialer Typus 130.
 SPENCER, H. 210, 217.
 SPENGLER, OSWALD 307.
 Speziellseher 131.
 Spezifität der Entwicklung 6, 13.
 Sphärischer Typus 129.
 Spielen 216, 217.
 SPILGER 299.
 Spinale Kinderlähmung 93.
 Sprachentwicklung 93, 230.
 SPRANGER, E. 130, 131, 141, 142, 143, 253.
 Staatsbürgerkunde 307, 308.
 Stadtkinder 234, 235, 236, 238, 244.
 Statiker 131.
 Statistische Methoden 283.
 Status thymico-lymphaticus 68.
 STEFKO 9.
 STEINER, RUDOLF 320.
 STERN, W. 124, 139, 180, 198, 215, 221, 234, 236, 239, 269.
 Stiefelternfamilie 218.
 Stigmata degenerationis Stillen 91. [84.
 Stimmungsproportion 126.
 STORCH 138, 146.
 STORM, THEODOR 312, 313.
 Stottern 86, 101, 237.
 STRATZ 48, 49, 57.
 Strukturverschiebungen 149, 173.
 Stuhlverhaltung 104.
 SUDERMANN, HERMANN 314.
 Suggestion 219.
 SUTTON 286.
 Synophris 86.
 Syphilis 91, 93, 185, 186.
 — intrauterine 7.
 Systematik der Persönlichkeit 123.
 Tabak 109, 110, 120.
 TAINÉ 209.
 TARASSIEWITSCH 245.
 Taubstummheit 8, 14, 19, 20, 23, 25, 101, 113.
 Technische Begabung 192.
 Temperamente 53, 126, 135.
 — Erbgang 153, 154.
 Tendenzen 134, 136, 137, 149, 161.
 TERMAN 180, 182, 184, 197, 223.
 Testament, Altes 321.
 Testprüfungen 227, 238, 246.
 Theoretischer Typus 130.
 THIEMICH 55.
 THOMSON, G. H. 181, 242.
 Thorax, paralytischer 66.
 THORNDIKE 195.
 TORRENS, VAN DER 241.
 Transzendenzgesetz 218.
 Traviatotyp 66.
 TREW 13.
 Triebe 134, 136, 137, 149, 219, 272.
 TRÖMNER 237.
 Trotz 139, 218.
 Tuberkulose 66, 69, 70, 99.
 Tüchtigkeit, soziale 257.
 TUGENDREICH 46.
 TUMLIRZ, O. 124, 253.
 Turnunterricht 105.
 Typen, extravertierte 128.
 — intravertierte 128.
 — Körperbau- 60f., 124f.
 — Persönlichkeits- 123f., 129f.
 Typhus 99.
 Überanstrengung 102, 106.
 Überempfindlichkeit 70, 89.
 Übererregbarkeit der Gefäßnerven 67, 70.
 „Überspringen“ einer Generation 22, 23.
 Übung, Anpassung durch 289.
 Umwelt 5, 9, 16, 29, 30, 34, 65, 208f.
 — extraindividuelle 29.
 — intraindividuelle 29.
 — intrauterine 7, 8.
 — soziale 93.
 Umweltschäden 69, 90f.
 Unabhängige Erbanlagen 27.
 Unehelichkeit 261, 262.
 Unterentwicklung 75.
 — geschlechtliche 81, 82.
 Unterernährung 58, 99, 222, 228, 245.
 Unterfülle 58, 59, 60.
 Untergewicht 52.
 Unterrichts, erbkundlicher 277f.
 — geisteswissenschaftlicher 304.
 — philosophischer 317.
 Unterrichtshygiene 104.
 Urämie 70.
 Urtica 299, 301.
 UTTITZ 138.
 Vagabundieren 260, 263.
 Variabilität 176.
 Variationsstatistik 282.
 Vasomotoriker 67.
 Veitstanz 21.
 Verbrechen, erbliche Veranlagung zu 188.
 Verbrecher 94, 164, 168, 188.
 Verdrängung 272, 273.
 Vererbung des individuell Erworbenen 32.
 — beim Menschen im Unterricht 302.
 Vererbungsforschung, Anwendung 290.
 — Methodik 283.
 Vererbungsgesetze 19.
 Vererbungslehre, geisteswissenschaftlicher Unterricht und 304.
 — geistige Bildung und 278.
 — naturwissenschaftlicher Unterricht und Verstopfung 104. [277.
 VÉRTES 234.
 Verwahrlosung 95, 112, 259, 260, 261, 263, 309.
 Verwandtenehe 24, 187.
 VICARI 33.
 Vielfingrigkeit 113.
 Visueller Typus 132.
 Vitalismus 289.
 VOIGTLÄNDER 259.
 Vorgeburtliche Einflüsse 7, 8, 91.
 Vorschüler 234, 239.
 Vorzeitige Geburt 71.
 Wachstum 39, 40, 43f., 102.
 Waisenkind 261, 262.
 Wanderniere 67.

- | | | |
|--|---|--|
| <p>Wandertrieb 261.
 Wasserkopf 78, 85.
 WASSERLOOS 285, 296,
 301.
 WEDGEWOOD 192.
 WEHN 217.
 WEININGER, O. 128, 129.
 WEISMANN, A. 286.
 WEISSENBERG 58.
 WEISÄCKER, v. 272.
 Weltbild 285, 287, 288.
 — kindliches 264.
 Weltordnung, sittliche
 320.
 WERNER, HEINZ 210.
 Wille 138.
 Willensfreiheit 318.
 WILSON, E. B. 286.
 Windpocken 93, 99.
 Wingfield 196, 197.</p> | <p>Wirbelsäulenverkrüm-
 mung 84, 97.
 Wohnungselend 93, 115,
 245.
 Wolfsrachen 11, 42.
 WOODS 190.
 Wortschatztest 233.
 WURZINGER 65.

 X-Beine 66, 73, 84, 87.
 X-Chromosom 26, 27,
 287, 301.

 YERKES 239.
 YLPPÖ 38.

 Zähne 54, 55, 71.
 „Zappelphilipp“ 59.
 Zensur 247, 248.
 Zerebraler Typ 65.</p> | <p>Zeugnis 246.
 ZIEHEN, TH. 230.
 Zirkuläres Irresein 125.
 Züchtung von Pflanzen
 299.
 — von Tieren 300.
 Zuchtwahl 289.
 Zuckerkrankheit 67.
 Zwergwuchs 75, 76, 77.
 Zwiesgeschlechtlichkeit
 128.
 Zwillinge 8, 42, 451, 186f.,
 191, 194f.
 — kriminelle 188, 189.
 — schwachsinnige 186.
 Zwillingsmethode 194,
 204.
 Zygote 5, 6.
 Zyklothymie 60, 126, 128,
 136, 172, 199.</p> |
|--|---|--|