

N.O.LOSSKIJ

HANDBUCH DER LOGIK

SPRINGER FACHMEDIEN

WIESBADEN GMBH

HANDBUCH DER LOGIK

VON

DR. N. O. LOSSKIJ

VORM. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT
PETERSBURG

AUTORISIERTE ÜBERSETZUNG NACH DER ZWEITEN,
VERBESSERTEN UND VERMEHRTEN AUFLAGE

VON

PROF. DR. W. SESEMANN

1 9 2 7

SPRINGER FACHMEDIEN WIESBADEN GMBH

ISBN 978-3-663-15359-7 ISBN 978-3-663-15930-8 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-15930-8
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1927

Alle Rechte, einschließlich des Übersetzungsrechts, vorbehalten

VORWORT

Das hier dargelegte System der Logik fußt einerseits auf der Gnoseologie des Intuitivismus, andererseits auf einer idealrealistischen Weltanschauung. Die Hauptaufgabe meines Systems der Logik ist — den Gegensatz von Irrationalismus und Rationalismus, von Aposteriorismus und Apriorismus, von Erfahrung und Denken zu überwinden. Der Intuitivismus in der Form, wie ich ihn hier vertrete, besagt, daß alle Gegenstände, die realen wie die idealen, uns in unmittelbarer Anschauung, d. i. in der Erfahrung, gegeben sind. Der Idealrealismus beruht auf der Einsicht, daß alles Reale von idealen Momenten durchsetzt ist, von denen einige, sofern sie in das Blickfeld des Bewußtseins treten, die logische Seite des Urteils und des Schlusses ergeben. Daher gilt mir auch das primäre Wissen, das bloß die Daten der sinnlichen Wahrnehmung konstatiert, nicht nur als empirisch, sondern auch als logisch begründet.

Besonders ist in meinem System der Logik der Begriff des Synthetisch-Logischen in den Vordergrund gerückt, der zuerst von Kant in seiner transzendentalen Logik herausgearbeitet worden ist, aber bei ihm keine Anwendung auf die Schlußlehre der formalen Logik gefunden hat. Daher hat Kant auch nicht vermocht, die analytische Auffassung der formalen Logik, die sich auf die Gesetze der Identität und des Widerspruchs stützt, zu überwinden. Selbst die Definition betrachte ich als synthetisches Urteil; ebenso suche ich bei Behandlung der Schlußlehre zu zeigen, daß der Syllogismus ein synthetisches und nicht ein analytisches System ist.

Die Aufhebung des Gegensatzes von Denken und Erfahrung sowie die Hervorkehrung in allen logischen Gebilden der synthetisch-logischen Seite, die zugleich eine ontologische Bedeutung hat, führt zu einer Annäherung von Materie und Form und sichert so die Logik vor einseitigem Formalismus; das kommt besonders in der Schlußlehre zur Geltung, wo ich neben formal-synthetischen Schlüssen auch materiell-synthetische Schlüsse anerkenne; ferner auch in der Lehre von der Induktion.

Das Kapitel über die Hypothese habe ich so zu behandeln gesucht, daß es zeigen soll, wie, trotz des Wechsels der Hypothesen, trotz ihrer Mannigfaltigkeit und Gegensätzlichkeit — die Wissenschaft doch nicht eine nur relativ-gültige, symbolische u. dgl. Konstruktion des menschlichen Verstandes ist, sondern ein System absoluten Wissens vom wahrhaften Sein, das zwar noch unvollkommen und unvollständig ist, aber doch in seiner Entwicklung unentwegt dem Ideal der absoluten Wahrheit zustrebt.

Das Erscheinen meines Buches in deutscher Sprache freut mich deswegen ganz besonders, weil meine philosophische Forschung in engster Fühlung mit der deutschen Philosophie gestanden hat. Vergleicht man den intuitivistischen Idealrealismus mit der Phänomenologie Husserls oder mit der Transzendentalphilosophie unserer Tage, die sich immer mehr in ontologischer Richtung orientiert, so weisen diese Strömungen nicht wenige Übereinstimmungen und verwandte Tendenzen auf. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß der intuitivistische Idealrealismus, den ich vertrete, ein Bindeglied zwischen dem modernen englisch-amerikanischen Realismus und dem deutschen transzendentalen Idealismus bildet. Ich hoffe daher, daß dieses Buch einen ihm geistesverwandten Leserkreis finden wird.

Prag, 15. Oktober 1926.

N. LOSSKIJ

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	Seite III
-------------------	--------------

GNOSEOLOGISCHE EINLEITUNG IN DIE LOGIK

1. Die Gnoseologie als Grundlage der Logik	1
2. Die Beziehung zwischen Subjekt und Objekt	4
3. Die Struktur des Objektes und des Wissens vom Objekt	27
4. Begriffsbestimmung der Erkenntnispsychologie, der Gnoseologie und der Logik	65
5. Die Logik als theoretische Wissenschaft	69
6. Die Logik als Wissenschaft des Entdeckens und Erfindens	71

I. DAS URTEIL. — DER BEGRIFF

1. Die Vorstellung und der Begriff als Elemente des Urteils	76
2. Die logischen Denkgesetze	82
3. Die Begriffstheorien	108
1. Das Wesen des Begriffs 108. 2. Die ideal-realistische Theorie des Allgemeinbegriffs 110. 3. Der Nominalismus 122. 4. Der Konzeptualismus 125. 5. Die übereinstimmenden und unterscheidenden Züge im Nominalismus, Konzeptualismus und Idealismus 131. 6. Die Abstraktion als Weg zur Ideenerkenntnis 132.	
4. Umfang und Inhalt des Begriffs. Die Relationen zwischen Begriffen	134
5. Die Definition der Begriffe	143
1. Klarheit und Deutlichkeit von Begriffen und Vorstellungen 143. 2. Die Definition 145. 3. Die Nominal- und die Realdefinition, die kategorische und die hypothetische Definition 147. 4. Die Fehler in der Definition 149. 5. Die Definition als synthetisches Urteil 151.	
6. Die Division	163
7. Die Form des Urteils	167
1. Die Quantität des Urteils. Das partikuläre Urteil 167. 2. Die Qualität des Urteils. Die Relativität der Qualität 175. 3. Die Relation des Urteils 181. 4. Die Modalität des Urteils 186. 5. Die Relationen zwischen Urteilen 193.	
8. Das nicht-vollentfaltete (unvollständige) Wissen und der Irrtum	194
9. Eindeutige und mehrdeutige Zusammenhänge im Urteil 199	
1. Der Zusammenhang in progressiver und regressiver Richtung 199. 2. Die Mehrdeutigkeit des Zusammenhanges von Prädikat und Gegenstand 199. 3. Die Unzulänglichkeit der Lehre von der Vielfältigkeit der Ursachen usw. 201.	

II. DER BEWEIS. — DER SCHLUSS

	Seite
1. Die unmittelbare Verifizierung der Urteile	207
1. Der Beweis auf Grund unmittelbarer Anschauung 207. 2. Die intellektuelle Anschauung (Spekulation) 216. 3. Das Nicht-vollentfaltesein (die Undifferenziertheit) der ursprünglichen Einzelurteile und der unmittelbaren Verallgemeinerungen 227.	
2. Der Schluß. Die unmittelbaren Schlüsse	233
1. Definition des Schlusses 233. 2. Die Schlüsse durch Konversion in der Darstellung der klassischen Logik 234. 3. Die Determiniertheit der Termini und Urteile 235. 4. Erklärung der Konversionsregeln 238. 5. Die Fehler in der Konversion 239. 6. Die Schlüsse durch Kontraposition 241. 7. Die Lehre der intuitivistischen Logik 242. 8. Die Obversion 251. 9. Die Schlüsse durch Entgegensetzung (Opposition) 252. 10. Die Schlüsse durch Unterordnung (Subordination) 253.	
3. Die Lehre der klassischen Logik vom Syllogismus	253
1. Die Struktur und die Figuren des kategorischen Syllogismus 253. 2. Die Grundregeln des kategorischen Syllogismus 256. 3. Die allgemeinen abgeleiteten Regeln des kategorischen Syllogismus 259. 4. Charakteristik der ersten und zweiten Figur des Syllogismus 260. 5. Die Regeln der ersten Figur des Syllogismus und ihre Modi 262. 6. Die Regeln der zweiten Figur des Syllogismus und ihre Modi 266. 7. Die Regeln der dritten Figur des Syllogismus und ihre Modi 268. 8. Die Regeln der vierten Figur des Syllogismus und ihre Modi 269. 9. Die formalen Fehler in den kategorischen Syllogismen 272. 10. Die Reduktion der syllogistischen Figuren 275. 11. Der mnemonische Vers der scholastischen Logik 278. 12. Die hypothetischen und disjunktiven Syllogismen 279. 13. Der hypothetisch-kategorische Syllogismus 280.	
4. Die Lehre der intuitivistischen Logik vom Syllogismus	285
1. Der hypothetisch-kategorische Syllogismus 285. 2. Der disjunktiv-kategorische Syllogismus 287. 3. Der kategorische Syllogismus 290. 4. Die problematischen Schlüsse. Die Analogie 303.	
5. Die Theorien des Syllogismus	307
1. Die synthetische Theorie des Syllogismus. Das Prinzip des Syllogismus nach intuitivistischer Lehre 307. 2. Die Lehren vom Prinzip des Syllogismus. Die analytischen Theorien des Syllogismus 309. 3. Mills Lehre vom Syllogismus 332.	
6. Die materiell-synthetischen Schlüsse	337
7. Die induktiven Schlüsse	351
1. Die Methode der Ähnlichkeit 351. 2. Die Differenzmethode (Methode des Unterschiedes) 359. 3. Die Methode der einander begleitenden Veränderungen 362. 4. Die prinzipiellen Grundlagen der Induktionsschlüsse 363. 5. Die Fehler in den Induktionsschlüssen 368. 6. Die Gewißheit der Induktion. Die zusammengesetzten Induktionsmethoden 370. 7. Die Induktion durch einfache Aufzählung 373. 8. Die volle Induktion 375. 9. Die mathematische Induktion 377. 10. Die Induktion und die Deduktion 384.	
8. Die Hypothese	387

	Seite
9. Die Lehre vom Beweis	395
1. Form und Materie des Beweises 395. 2. Der direkte Beweis. Die Erklärung 396. 3. Der indirekte (apagogische) Beweis 403. 4. Die Widerlegung 405. 5. Die Fehler im Beweise 406.	
10. Die logischen Systeme des ideal-realistischen Intuiti- vismus, des individualistischen Empirismus und des Kantischen Apriorismus	411
1. Das logische System des ideal-realistischen Intuitivismus 411. 2. Das oberste Kriterium der Wahrheit 414. 3. Das logische Sy- stem des individualistischen Empirismus 422. 4. Das logische System des Kantischen Apriorismus 435.	
Namenverzeichnis	446

GNOSEOLOGISCHE EINLEITUNG IN DIE LOGIK

1. DIE GNOSEOLOGIE ALS GRUNDLAGE DER LOGIK

§ 1. In der Vorrede zur „Kritik der reinen Vernunft“ spricht Kant die Meinung aus, daß die Logik, die lediglich „die formalen Regeln jeglichen Denkens“ untersucht, eine Wissenschaft ist, welche allem Anschein nach in sich abgeschlossen und vollendet sei: „Seit dem Aristoteles hat sie keinen Schritt rückwärts tun dürfen, aber bis jetzt hat sie auch keinen Schritt vorwärts tun können.“¹⁾

Nimmt man einen der zahlreichen elementaren Leitfäden der Logik, die heutzutage im Umlauf sind, zur Hand, so könnte man meinen, die Bemerkung Kants habe auch bis jetzt ihre Geltung behalten. Kommen doch in diesen logischen Handbüchern meistens solche Lehren zur Darstellung, die bereits über zwei Jahrtausende zählen, wie z. B. die Lehre von der Struktur des Syllogismus. Wenn aber Kant heute auferstünde und sich mit den modernen philosophischen Untersuchungen über die Probleme der Logik bekannt machte, so würde er seine Meinung wohl ändern müssen. Der Einfluß der Gnoseologie, der auf dem Gebiete der formalen Logik zur Geltung gekommen ist, hat diese Wissenschaft wesentlich vertieft, zugleich aber auch zu einem Zwiespalt der Meinungen, zu einem Kampf der verschiedenartigsten logischen Theorien geführt.

Es genügt, bloß etwa auf das „System der Logik“ von Mill hinzuweisen und daneben auf die „Logischen Untersuchungen“ von Husserl, oder auf so verschiedene Systeme, wie es die von Lipps, Schuppe und Sigwart²⁾ sind, oder endlich in der russischen Literatur auf A. I. Wwedenskis „Logik als Teil der Erkenntnislehre“ und M. I. Karinskis „Klassifikation der Schlußfolgerungen“. Ein Anfänger dürfte in Verzweiflung geraten, wenn er sich voreilig mit all diesen Werken zugleich befassen wollte. Er würde außerstande sein, sich durch den Wirrwarr ankämpfender Strömungen

1) Kant, Kritik der reinen Vernunft, S. 14. (Hartenstein 1853.)

2) Th. Lipps, Grundsätze der Logik. 3. Aufl. Leipzig 1923. Schuppe, Erkenntnistheoretische Logik; ders.: Logik und Erkenntnistheorie. Sigwart, Logik.

durchzudringen und die nötige Richtlinie für ein erfolgreiches Vorwärtkommen zu finden; gleichzeitig würde er mit Entsetzen gewahr werden, daß sein früherer, aus den elementaren Lehrbüchern der Logik stammender Wissensbesitz vollkommen erschüttert ist; hat doch die philosophische Forschung der Gegenwart in alten tausendjährigen logischen Lehren Fehler und Lücken aufgedeckt, die dem eigenen Wesen dieser Lehren widersprechen, und mit Evidenz nachgewiesen, daß selbst die Regeln der formalen Logik (z. B. die Regeln des Syllogismus), sowohl was ihre Zahl als auch was ihre Form betrifft, anders darzulegen sind, als es dem Herkommen nach üblich ist.

Es ist bemerkenswert, daß als eigentlicher Urheber dieses revolutionären Zustandes der modernen Logik Kant zu bezeichnen ist, und zwar insbesondere dasjenige seiner Werke („Kritik der reinen Vernunft“), in dessen Vorrede er die formale Logik eine „geschlossene und vollendete“ Wissenschaft nennt. Es ist dies ein höchst charakteristisches Beispiel dafür, wie ein großer Denker sich oft selbst nicht all der Keime einer weiteren Entwicklung bewußt ist, die in seinen eigenen Entdeckungen schlummern.

Wie ist nun angesichts des in der modernen Logik herrschenden *bellum omnium contra omnes* der Inhalt dieser Wissenschaft darzustellen? Gewiß nicht so, daß die Divergenzen der verschiedenen Richtungen dabei vertuscht werden; es gilt im Gegenteil eine der führenden Richtungen deutlich herauszuheben, sie mit den anderen Richtungen zu vergleichen und ihnen derart gegenüberzustellen, daß dem Leser sowohl die kritische Analyse wie auch die Entscheidung für die eine oder die andere erleichtert wird. Natürlich ist dabei an eine Darstellung all der zahlreichen vorhandenen Richtungen in ihrer Gesamtheit nicht zu denken. Ein derartiger Versuch würde dem harmonischen Aufbau des allgemeinen Systems der Logik Abbruch tun. In dem vorliegenden Werke soll ein System der Logik, das in der Erkenntnislehre des Intuitivismus¹⁾ begründet ist, zur Darstellung kommen und dabei besonders der herkömmlichen klassischen Logik gegenübergestellt, zugleich aber auch mit zwei anderen Richtungen konfrontiert werden, und zwar einerseits mit der logischen Theorie, die sich auf die Erkenntnislehre des individualistischen Empirismus stützt, andererseits mit derjenigen, die auf dem Kritizismus Kants beruht. Als Bei-

1) Siehe meine Schriften: „Die Grundlegung des Intuitivismus“ und „Einleitung in die Philosophie“, Teil I (in russischer Sprache).

spiel der empiristischen Logik soll das auch bisher nicht veraltete grundlegende Werk Mills, „System der Logik“, dienen, als Beispiel des Kantianismus Prof. A. I. Wwedenskis Lehrbuch „Logik als Teil der Erkenntnistheorie“. Es wird dabei natürlich vorausgesetzt, daß der Leser bereits über Kenntnisse im Umfange eines elementaren Handbuchs der Logik verfügt.

§ 2. Es ist nicht leicht, eine Definition des Begriffes der Logik zu geben. Der Hinweis, daß Gegenstand der Logik das Wissen sei, genügt noch nicht, um die Logik von einer Reihe anderer Wissenschaften abzugrenzen. Ist doch das Wissen Objekt nicht einer, sondern mehrerer Wissenschaften; so enthält die Psychologie außer den Abschnitten, die der Untersuchung des Willens und der Gefühle gewidmet sind, auch einen besonderen Abschnitt, der das Wissen zum Gegenstande hat. Ja noch mehr, der Philosophie wird heutzutage eine neue Wissenschaft, die Gnoseologie (Erkenntnistheorie), zugrunde gelegt, welche zwar erst seit Kants Zeiten festen Boden gewonnen, in kurzer Zeit jedoch eine hohe Entwicklungsstufe erreicht hat und gegenwärtig nahezu allgemein als der notwendige Ausgangspunkt jeglicher philosophischen Forschung betrachtet wird; den Gegenstand dieser Wissenschaft bildet, wie schon aus ihrem Namen erhellt, ebenfalls das Wissen. Endlich behandelt sogar die Physiologie, sofern sie den Bau der Sinnesorgane und die Tätigkeit der Nervenzentren untersucht, solche Prozesse, die für unsere Erkenntnistätigkeit von Belang sind.

Wenn also das Wissen den Gegenstand mehrerer verschiedener Wissenschaften bildet, so ist daraus zu ersehen, daß die Erkenntnistätigkeit etwas Komplexes ist, daß sie grundverschiedene Seiten aufweist, von denen jedoch jede einem besonderen Zweige der wissenschaftlichen Forschung zugewiesen ist, ebenso wie die Untersuchung der materiellen Prozesse nicht nur der Physik, sondern auch der Chemie obliegt.

Hieraus erhellt bereits, daß, wenn wir die Logik von der Psychologie des Wissens und von der Gnoseologie abgrenzen und eine exakte Definition dieser drei Wissenschaften geben wollen, wir uns zunächst über den Bestand des Wissens und der Erkenntnistätigkeit klar werden müssen: dann erst wird sich die Möglichkeit ergeben, darüber Rechenschaft abzulegen, welche Seite des Wissens von jeder der angeführten Wissenschaften betrachtet wird.

§ 3. Nehmen wir zu diesem Zwecke eine Analyse des Wissens vor. Alles Wissen ist ein Prozeß, der im Bewußtsein irgendeines Individuums vor sich geht. Wenn der Chemiker den Satz aufstellt:

„das spezifische Gewicht des chemisch-reinen Eisens ist 7,8“, so ist dieses Wissen etwas, dessen er sich bewußt wird. Aus der Geometrie kennen wir den Lehrsatz, daß „die gerade Linie die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten ist“; auch dieses Wissen ist etwas, dessen wir uns bewußt sind. Wenden wir uns endlich jenen einfachsten Fällen zu, wo das Wissen auf sinnlicher Wahrnehmung beruht, so kommen wir wieder zum gleichen Ergebnis. Wenn ich im Mai in den Garten trete und sage: „die Fliederbüsche stehen in Blüte“, so ist auch dieses Wissen etwas, dessen ich mir bewußt bin. Es ist also das Wissen ein Vorgang, der sich im Bewußtsein abspielt, und zur Ermittlung seines Bestandes ist mithin auch eine Analyse des Bewußtseinsbestandes erforderlich.

Zum Bewußtsein gehört immer ein Zwiefaches: einerseits jemand, dem etwas bewußt ist, und andererseits das, was ihm bewußt ist (z. B. ein Wissen). Das erste Moment bezeichnen wir als Subjekt des Bewußtseins, das zweite — als Inhalt des Bewußtseins. Zwischen dem Subjekt des Bewußtseins und dem Inhalt des Bewußtseins besteht ein Zusammenhang (eine Relation), dessen Eigenart wir später betrachten werden; zunächst sei bloß auf Folgendes hingewiesen: Ein solcher Bewußtseinsinhalt, wie es das Wissen ist, steht nicht nur zu dem erkennenden Subjekt in Beziehung, sondern auch noch zu etwas anderem: ist doch jedes Wissen ein Wissen von etwas. Dasjenige, wovon das Wissen ausgesagt wird (in den oben angeführten Beispielen waren es das Eisen, die gerade Linie, der Fliederbusch), wird Gegenstand des Wissens oder Objekt genannt. Somit steht das Wissen gleichsam in der Mitte zwischen dem Erkenntnissubjekt und dem Erkenntnisobjekt. Es gehört dem Subjekt an, es muß aber zugleich mit dem Objekt übereinstimmen; in der Tat, das wahre gegenständliche Wissen muß seinem Gegenstand in irgendeiner Weise entsprechen, ihn mehr oder weniger zum Ausdruck bringen.

Um genaue Kenntnis von der Struktur des erkennenden Bewußtseins zu gewinnen, ist es also notwendig, die Beziehungen zwischen Subjekt und Objekt, zwischen Wissen und Subjekt, und endlich zwischen Wissen und Objekt zu untersuchen.

2. DIE BEZIEHUNG ZWISCHEN SUBJEKT UND OBJEKT

§ 4. Wenden wir uns zunächst der Beziehung zwischen Erkenntnissubjekt und Erkenntnisobjekt zu. Die Frage, worin das Wesen dieser Beziehung (Relation) bestehe, wird von den Vertretern verschiedener philosophischen Schulen in sehr verschiedener Weise be-

antwortet. Vergegenwärtigen wir uns zunächst, wie sich diese Beziehung noch vor allen philosophischen Überlegungen dem allerprimitivsten menschlichen Verstand darstellt. Beispiele derartiger primitiver Vorstellungen sind nicht schwer zu finden: solche Vorstellungen waren jedem von uns eigen, solange wir noch nicht Philosophie trieben, und sie behalten ihren Einfluß im Verlauf unseres ganzen Lebens bei, zum mindesten in den Augenblicken, wo der Mensch alle philosophischen Theorien vergißt und zu einer natürlichen Weltanschauung zurückkehrt.

Wahre Erkenntnis von einem Gegenstande zu erlangen, erscheint einem solchen Verstande als eine höchst einfache Sache: es genügt dazu, das betreffende Ding durch Gesicht, Gehör, Tastsinn usw. wahrzunehmen. Wenn wir etwa an einer auf einer Waldwiese wachsenden Birke vorübergehen, so genügt es, die Aufmerksamkeit auf sie zu richten — damit sie leibhaftig, in ihrem originären Sein in den Gesichtskreis meines Bewußtseins trete. Das wahrgenommene Grün der Blätter, die weiße Farbe der Baumrinde, das Rauschen der Äste sind nicht etwa meine Empfindungen, sondern Eigenschaften der Birke selbst, die in derselben, dort, in einer Entfernung von drei Metern von mir, ihren Sitz haben: so denkt der Vertreter der natürlichen Weltanschauung. Verläßt er darauf die Wiese und entschwindet die Birke seinen Augen, so ist er überzeugt, daß sie dort im Walde stehen geblieben ist mit demselben Grün der Blätter, demselben Rauschen der Zweige usw., kurz, mit all den Eigenschaften, die sich eben seiner Beobachtung im Blickfeld seines Bewußtseins darbieten. Solch eine Auffassung des Wissens, der Wahrheit und der Relation zwischen Subjekt und Objekt wird naiver Realismus genannt. Realismus aus dem Grunde, weil sie den Inhalt der sinnlichen Wahrnehmung nicht für ein subjektives Erlebnis, sondern für die Wirklichkeit selbst (Realität) hält. Naiv darf sie deshalb genannt werden, weil der primitive Verstand sich instinktiv, ohne sich darüber theoretische Rechenschaft zu geben, von ihr leiten läßt. In der Tat, der Vertreter des naiven Realismus ist nicht einmal imstande, seine Auffassung der Wahrheit und des Gegenstandes der Erkenntnis so zu beschreiben, wie wir es eben getan haben. Daß er naiver Realist ist, läßt sich nur auf Grund seiner Aussagen über einzelne Dinge ermitteln.

Daß ein solches instinktives, sich keine Rechenschaft gebendes Denken möglich ist, kann leicht durch folgendes Beispiel illustriert werden. Wenn etwa jemand Urteile wie: „dieser Baum ist vom Winde geknickt“, „diese Schlucht ist vom Regenwasser ausge-

waschen worden“ usw. ausspricht, so verwendet er zur Erklärung dieser Erscheinungen ohne Zweifel den Begriff der Kausalität; trotzdem ist es durchaus möglich, daß das Gesetz des kausalen Zusammenhanges der Erscheinungen niemals in abstrakter Form Gegenstand seines Denkens geworden ist.

Haben wir uns auf diese Weise einen solchen primitiven Verstand nahegebracht — in diesem Falle also den eines naiven Realisten —, so wollen wir den Versuch machen, die Begriffe herauszuarbeiten, die in seiner Weltanschauung implizite enthalten sind. Es könnte sich ja herausstellen, daß diese Begriffe nicht minder brauchbar und wertvoll sind, als der Kausalbegriff, der in solchen konkreten Aussagen, wie „dieser Baum ist vom Winde geknickt worden“ usw. verborgen liegt. In diesem Falle wird eine exakte abstrakte Formulierung dieser Begriffe uns die Möglichkeit geben, ihre Rechtmäßigkeit zu begründen und damit alles das wieder zur Geltung zu bringen, was in der primitiven Weltanschauung an gesunden und wertvollen Elementen vorhanden war, was jedoch dem kultivierten philosophischen Bewußtsein nur durch ein Mißverständnis abhanden gekommen ist. Nicht selten nämlich befreit uns die Kultur nicht nur von naiver Befangenheit, sondern beraubt uns auch leider aller Natürlichkeit und ersetzt sie durch falsches gekünsteltes Wesen. In diesem Falle besteht die Aufgabe der höheren Kulturstufen darin, zum Primitiven wieder zurückzukehren und alle wertvollen Elemente desselben bewußt wieder ins Leben zu rufen.

Treten wir nun an eine solche Analyse des naiven Realismus heran, und suchen wir zunächst die ihm zugrunde liegenden eigenartigen Begriffe aufzudecken. Zu allererst: was ist Wahrheit? Im Sinne des naiven Realismus können wir diese Frage dahin beantworten, daß unser Bewußtsein der Wahrheit habhaft wird, sobald es sich im Besitz des leibhaftig originär gegebenen Gegenstandes befindet. Mit anderen Worten, der naive Realismus setzt zwischen Wahrheit und Gegenstand maximale Nähe voraus; nicht um ein Entsprechen, Kopieren usw. handelt es sich, sondern um ein Zusammenfallen, um volle Identität von Wahrheitsinhalt und Gegenstand.

Wenn wir uns nun darüber klar zu werden suchen, wie es möglich ist, daß der Gegenstand leibhaftig in das Blickfeld des Bewußtseins im Original tritt, so kommen wir notwendig zu folgender Begriffsunterscheidung. Ein Gegenstand der Außenwelt, z. B. ein Baum, kann nur in dem Falle in seiner Leibhaftigkeit beobachtet werden, wenn er, obwohl in dem Bewußtsein des Subjekts be-

findlich, trotzdem außerhalb des Subjekts selbst, sofern es Einzelwesen, Individuum ist, bleibt; in der Tat, der Gesehene, ertastete usw. Baum ist lediglich ein Gegenstand der Beobachtung des Subjekts, aber durchaus nicht ein Seelenzustand desselben. Bloß solche Phänomene, wie Gefühle oder Wünsche des Subjekts, z. B. das Leid, das es empfindet, befinden sich sowohl in seinem Bewußtsein als Gegenstände der Beobachtung, wie auch in dem Bestande seines persönlichen, individuellen Lebens als Erlebnisse. Kurz formuliert kann diese Begriffsunterscheidung in folgender Weise zum Ausdruck gebracht werden: Solch ein Gegenstand, wie der wahrgenommene Baum, ist dem Bewußtsein des Subjektes immanent, bleibt aber dem Subjekte des Bewußtseins transzendent; wogegen ein Gegenstand, wie das Trauergefühl des Subjektes, sowohl dem Bewußtsein des Subjektes, als auch dem Subjekte selbst immanent ist.¹⁾

Derselbe Gedanke läßt sich auch folgendermaßen zum Ausdruck bringen: Der wahrgenommene Baum gehört zur transsubjektiven Welt (d. h. zu der für das Subjekt äußeren Welt), aber das hindert ihn nicht, zugleich auch in die Bewußtseinssphäre des Subjektes zu treten.

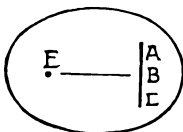
So sind also im Bewußtsein zwei Momente zu unterscheiden: das Subjekt und das Objekt. Zusammen bilden sie das Bewußtsein als einheitliches Ganzes, es besteht somit zwischen ihnen ein gewisser Zusammenhang, eine gewisse Relation. Was ist das nun für eine Relation? — Offenbar ist es kein räumliches Verhältnis des Nebeneinander, der Nähe u. dgl., aber es ist auch kein zeitliches Verhältnis der Koexistenz oder der Sukzession; es ist vielmehr eine spezifische, auf nichts anderes zurückzuführende, rein geistige Relation des „Bewußthabens“, eine Relation, die uns unmittelbar einsichtig wird, wenn wir sagen: „ich habe diesen oder jenen Gegenstand

1) Das Wort „immanens“ bedeutet innerhalb von etwas verbleibend“ das Wort „transcendens“ — „irgend wohin oder über irgend etwas hinausreichend“. Es ergibt sich hieraus, daß die Termini immanent und transzendent eine relative Bedeutung haben und daß ihr eigentlicher Sinn erst dann begrifflich wird, wenn wir genau uns darüber klar sind, in bezug worauf etwas transzendent oder immanent ist. So kann z. B. in der Metaphysik von der Immanenz oder Transzendenz Gottes in bezug auf die Welt die Rede sein; in der Gnoseologie kann von Immanenz oder Transzendenz eines Gegenstandes in bezug auf die sinnliche Erfahrung gesprochen werden. Hier betrachten wir lediglich die Immanenz oder Transzendenz der Gegenstände in bezug auf das Bewußtsein, sowie in bezug auf das erkennende Subjekt.

in dem Blickfelde meines Bewußtseins.“ Dank dieser Relation kommt es zu einer besonders innigen Verknüpfung des Subjekts mit dem Gegenstande, die es ermöglicht, daß selbst ein Gegenstand der Außenwelt sich der Anschauung des Subjekts leibhaftig (im Original) darbietet. Wir wollen daher eine solche Relation mit dem Worte *Koordination* von Subjekt und Objekt bezeichnen. Um es aber zum Ausdruck zu bringen, daß durch diese Art von Koordination die Möglichkeit der Wahrheit bedingt ist, wollen wir dieselbe genauer *gnoseologische Koordination* nennen. Die aus dieser Koordination hervorgehende unmittelbare Wahrnehmung des Gegenstandes durch das Subjekt bezeichnen wir als *Intuition* oder *Schau* des Gegenstandes.

Die Herausarbeitung dieser Begriffe hat uns bereits über den naiven Realismus hinausgeführt und den Grund zu einer neuen gnoseologischen Theorie gelegt, die als *Intuitivismus* bezeichnet werden kann.¹⁾ Auch diese Theorie ist nicht weniger realistisch als der naive Realismus, doch ist ihr Wesen durch die angeführten Sätze, die lediglich das Verhältnis zwischen Subjekt und Objekt beleuchten, natürlich nicht erschöpft. Die Klärung der mannigfachen Mißverständnisse, denen diese Theorie ausgesetzt ist, sowie die Darstellung aller übrigen wesentlichen Punkte derselben (besonders der Lehre von der Struktur des Erkenntnisgegenstandes), soll weiter unten erfolgen; jetzt aber müssen wir uns nochmals dem naiven Realismus zuwenden, und uns darüber Rechenschaft geben, woher es kommt, daß die Philosophie bei jedem Versuch, die Wahrheit der Erkenntnis theoretisch zu begründen, vom naiven Realismus nicht zum Intuitivismus, sondern zu andersgearteten gnoseologischen Theorien übergeht, die in verhängnisvoller Weise das realistische Moment vollständig preisgeben.

§ 5. Die intuitivistische Auffassung der Subjekt-Objekt-Relation kann schematisch in folgender Weise dargestellt werden:



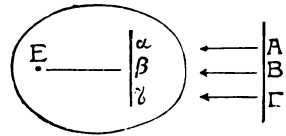
Die kreisförmige Linie bezeichnet die Bewußtseins-sphäre; E (ego) = Subjekt (Ich); ABC = Objekt; die Linie, welche E und ABC verbindet, bezeichnet die Koordination von Subjekt und Objekt.

1) Sie ist dargelegt in meinen Werken „Die Grundlegung des Intuitivismus“, „Einleitung in die Philosophie“, T. I, „Einleitung in die Erkenntnistheorie“ und in dem Aufsatz „Die Wahrnehmung des fremden Ich“ (in der Zeitschrift „Logos“, 1914), sowie in der Sammlung meiner Aufsätze „Die Grundfragen der Gnoseologie“. Die metaphysischen Grundlagen der

Wie ist es aber überhaupt möglich, daß ein Gegenstand der Außenwelt sich dem Subjekte kundgibt? Gleich die ersten Versuche, diese Frage zu lösen, schlugen in verhängnisvoller Weise eine Richtung ein, die nicht bloß zur Preisgabe des naiven Realismus führt, sondern auch den Intuitivismus als falsche Theorie erscheinen läßt. In der Tat, zu allererst verfällt man auf den Gedanken, der Gegenstand der Außenwelt müsse unseren Körper gleichsam berühren — auf ihn kausal einwirken: erst dann könne es zu einem Wissen von dem Gegenstand kommen. So fallen die von der Oberfläche eines Baumes zurückgeworfenen Lichtstrahlen auf die Netzhaut des Auges und rufen in derselben chemische Reaktionen hervor, die ihrerseits gewisse Nervenerregungen verursachen, welche sich bis zur Großhirnrinde, d. h. bis zu dem Sehzentrum fortpflanzen. Diese physiologischen Vorgänge sind es nun, welche anscheinend die Ursache (oder einen Teil der Ursache) des seelischen Erlebnisses in uns — nämlich unserer Licht- und Farbenempfindung — bilden. Ebenso sind es die Schwingungen der Luftteilchen, die, durch die Bewegung der Baumäste hervorgerufen, unser Trommelfell erschüttern und dadurch eine Erregung des Nervensystems bewirken, welche das Gehörszentrum erreicht und die Ursache (oder einen Teil der Ursache) der Schallempfindung (des Rauschens der Äste) bildet usw. Somit erkennen wir nicht den Gegenstand der Außenwelt selbst, sondern diejenigen Vorgänge (Empfindungen), die in unserem Körper und in unserem Seelenleben unter der Einwirkung des Gegenstandes entstehen.

Schematisch kann dieser Vorgang auf folgende Weise dargestellt werden:

Die kreisförmige Linie bezeichnet die Bewußtseinssphäre; E = Subjekt, ABC = Objekt; die Pfeile = die kausalen Einwirkungen des Objektes auf den Körper und das Seelenleben des Subjektes; $\alpha\beta\gamma$ = die in dem Bewußtsein des Subjektes entstehenden Empfindungen; die E und $\alpha\beta\gamma$ verbindende Linie = die Koordinaten des Subjektes und des Abbildes.



Dieser Lehre zufolge ist das Wissen, wie aus dem Schema erhellt, nicht ein im-Bewußtsein-Haben des Originals: im Bewußtsein befindet sich nur das Abbild des Gegenstandes, das sich aus den von ihm hervorgerufenen Empfindungen zusammensetzt, der Gegenstand selbst dagegen bleibt außerhalb der Bewußt-

Möglichkeit der Intuition sind in meinem Buche: „Die Welt als organische Einheit“ (1918) dargestellt (sämtlich in russischer Sprache).

seinsphäre. Somit kann das Streben des erkennenden Subjekts höchstens darauf gerichtet sein, eine möglichst genaue Kopie des Gegenstandes zu erhalten.

Das Abbild des Gegenstandes setzt sich vom Standpunkt dieser Lehre aus psychischen Zuständen zusammen, die in dem Subjekt durch den Gegenstand hervorgerufen worden sind. Der Anhänger dieser Theorie muß also annehmen, im Geiste des Beobachters befinde sich ein psychischer Baum (das gedankliche Abbild des Baumes), der nach Möglichkeit eine genaue Kopie des materiellen Baumes darstellen soll.

Aus diesen Überlegungen geht diejenige gnoseologische Richtung hervor, die in der Geschichte der Philosophie gewöhnlich als Empirismus bezeichnet wird. Der Empirismus tritt in sehr verschiedenen Abwandlungen auf; welcher Art der Empirismus ist, der sich auf Grund des oben angeführten Schemas entwickelt, soll weiter unten gezeigt werden.¹⁾

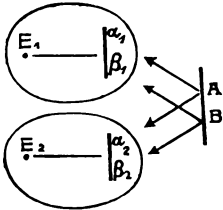
Für diese Form des Empirismus ist das Bestreben charakteristisch, das Phänomen des Wissens mit Hilfe des Begriffs der kausalen Einwirkung zu erklären, also mit Hilfe eines Begriffs, der dem Gebiete der Naturwissenschaften entnommen ist. Solch ein Verfahren der gnoseologischen Forschung kann als Naturalismus in der Gnoseologie bezeichnet werden. Es übersieht die Eigenart des Wissens und insbesondere der Wahrheit, und vermag daher auch nicht, ein derartiges ideelles Verhältnis, wie es die gnoseologische Koordination des Subjektes und des Objektes der Außenwelt ist, anzuerkennen. Für das Zustandekommen der Wahrheit hält sie diejenigen Beziehungen für ausreichend, welche zwischen zwei im Raume aufeinander stoßenden Körpern bestehen.

§ 6. Um das Wesen des Intuitivismus und der oben skizzierten Form des Empirismus dem Verständnis näherzubringen, wollen wir

1) Mit dem Worte Empirismus (griechisch *ἐμπειρία* = Erfahrung) ist jede gnoseologische Richtung zu bezeichnen, welche als Grundquelle alles Wissens die Erfahrung anerkennt. Die wichtigsten Unterscheidungen zwischen den verschiedenen Arten des Empirismus hängen offenbar davon ab, was unter dem Worte „Erfahrung“ verschiedene Vertreter dieser Richtung verstehen (sinnliche Erfahrung, nicht sinnliche Erfahrung u. dgl.). Wir betrachten hier bloß die Form des Empirismus, welche annimmt, daß die erfahrungsmäßige Erkenntnis der Außenwelt durch kausale Einwirkung der äußeren Dinge auf den Körper und die Seele des erkennenden Subjekts entsteht.

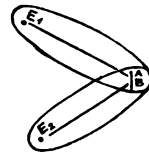
einige ihrer spezifischen Eigentümlichkeiten durch Gegenüberstellung besonders hervorheben.

Angenommen, es beobachten mehrere (zwei oder gar zwanzig) Subjekte ein und denselben Gegenstand der Außenwelt, z. B. einen Baum. Vom Standpunkte des Empirismus läßt sich dieser Fall durch folgendes Schema zur Darstellung bringen (links):



Wesentlich anders ist das Schema, welches diesen Fall vom Standpunkte des Intuitivismus aus veranschaulicht (rechts):

Es seien nun die wesentlichen Unterschiede zwischen diesen zwei Theorien angegeben:



1. Grundverschieden gestaltet

sich nach diesen beiden angeführ-

ten Schemata der Bestand des Bewußtseins. Wenn zwanzig Subjekte (zwanzig verschiedene Iche) ein und denselben Baum beobachten, so sind, vom Standpunkte des Empirismus; zwanzig verschiedene Iche, ein materieller Baum und zwanzig psychische Bäume (zwanzig Abbilder — $\alpha^1\beta^1\alpha^2\beta^2$ usw.) vorhanden. Vom Standpunkte des Intuitivismus dagegen sind lediglich zwanzig Iche und ein materieller Baum, der im Original wahrgenommen wird, gegeben (irgendwelche psychische Bäume gibt es nicht). Es ergibt sich hieraus, daß dem Intuitivismus zufolge ein Teil der Bewußtseinssphären mehrerer Subjekte zusammenfällt, d. h. ihnen allen gemeinsam ist.¹⁾

2. Für den Empirismus besteht das Verhältnis zwischen Gegenstand der Außenwelt und Subjekt in einer kausalen Einwirkung des Gegenstandes, der in dem Subjekte gewisse innere Veränderungen hervorruft, mithin in einer Subordination (Unterordnung) des Subjektes — unter den Gegenstand. Für den Intuitivismus besteht dagegen zwischen Subjekt und Objekt ein Verhältnis der Koordination: soweit es sich um Wissen handelt und nicht um irgendeinen anderen, dem Wissen vorangehenden oder auf ihn folgenden Vorgang, haben wir es hier nicht mit einer Einwirkung des Objektes auf das Subjekt, sondern mit einer Verknüp-

1) Über das partielle Zusammenfallen der Inhalte mehrerer individueller Bewußtseinssphären und über die Notwendigkeit dieses Zusammenfallens für die Existenz der Menschheit s. Schuppe, Grundriß der Erkenntnistheorie und Logik, S. 30 ff.; s. auch meine Darstellung der Gnoseologie Schuppes in dem Aufsätze: „W. Schuppes immanente Philosophie“ (in meinem Buche: „Grundlagen der Gnoseologie“); s. auch Fichte, Tatsachen des Bewußtseins, 1813, Nachgelassene Werke, Bd. I., S. 517.

fung zu tun, dank welcher das Subjekt das Anschauende und das Objekt — das Angesehene ist. Das ist ein rein theoretisches Verhältnis des Subjekts zum Gegenstande.

3. Besonders wichtig ist aber folgender Unterschied in der Lehre von dem Bestande des Bewußtseins. Der Intuitivismus vertritt die Ansicht, der dem Bewußtsein vorliegende Gegenstand könne der transsubjektiven Welt angehören, mithin ein nicht psychisches, sondern materielles Sein darstellen; mit anderen Worten, dieser Gegenstand braucht nicht zur individuellen Sphäre des Subjektes zu gehören, er kann auch ein Bestandteil eines fremden Ich sein oder dem Gebiete des Überpersönlichen angehören. Nach der empiristischen Auffassung dagegen setzt sich das gesamte Bewußtsein nur aus individuellen psychischen Erlebnissen des Subjektes zusammen: die Außenwelt ist nicht in ihrem originären Sein der Beobachtung zugänglich, sondern bloß durch Vermittlung von Abbildern, die sich im Bewußtsein aus Empfindungen, als individuell psychischen Zuständen, zusammensetzen.

Versteht man unter „Empirismus“ jede gnoseologische Richtung, die behauptet, alles Wissen beruhe letzterdings auf Beobachtung, so können beide eben betrachteten Theorien als Empirismus bezeichnet werden. Um aber den Unterschied zwischen ihnen zu kennzeichnen, soll die zuletzt dargestellte Theorie individualistischer Empirismus, der Intuitivismus dagegen — universalistischer Empirismus¹⁾ heißen.

4. Sofern der individualistische Empirismus den gesamten Bewußtseinsbestand auf psychische Prozesse zurückführt, sieht er sich genötigt, die Wesensmerkmale der Wahrheit aus den von der Psychologie aufgestellten Gesetzen des psychischen Lebens abzuleiten. Diese Richtung in der Behandlung gnoseologischer Probleme wird Psychologismus genannt. Die neuesten Forschungen haben sie als unzulänglich erwiesen, da eine ganze Reihe evidenter Wesensmerkmale der Wahrheit sich aus den Gesetzen des psychischen Lebens nicht ableiten läßt. Der Intuitivismus gehört zu den anti-psychologistischen Richtungen; er meint in dem Bewußtsein eine nicht-psychologische Seite ermitteln zu können, und diese ist es eben, aus der er die Wesensmerkmale der Wahrheit abzuleiten sucht.

5. Der eben dargelegte Unterschied zwischen der empiristischen und intuitivistischen Lehre vom Bewußtseinsbestande kann auch fol-

1) Vom Worte universum = Weltall.

gendermaßen formuliert werden: Vom Standpunkte des Intuitivismus kann der dem Bewußtsein immanente Inhalt dem Subjekte des Bewußtseins transzendent bleiben; der individualistische Empirismus vertritt dagegen die Auffassung, daß alles, was dem Bewußtsein immanent ist, zugleich auch dem Subjekte des Bewußtseins immanent sein muß.

6. Dem Intuitivismus zufolge gelangen wir in den Besitz der Wahrheit, sobald der Gegenstand selbst in seinem originären Sein ins Bewußtsein tritt. Für den individualistischen Empirismus besteht dagegen die wahre Erkenntnis eines Gegenstandes der Außenwelt darin, daß wir im Bewußtsein ein Abbild desselben besitzen, das dem Gegenstande mehr oder weniger entspricht (Abbildtheorie der Wahrheit). Das Höchstmaß von Übereinstimmung zwischen Abbild und Gegenstand wäre dann erreicht, wenn das Abbild eine genaue Kopie des Gegenstandes wäre (Wahrheit als Kopie des realen Gegenstandes). Prüfen wir nun, wie weit das möglich ist.

§ 7. Ist das Abbild des Gegenstandes ein Ergebnis der kausalen Einwirkung des Gegenstandes auf den Körper und das Seelenleben des Subjektes, so kann hier von einer *genauen Kopie* keine Rede sein. Schon der Umstand, daß der Gegenstand der Außenwelt im vorliegenden Beispiel ein materielles Ding ist (ein Baum), während sein Abbild eine psychische Erscheinung ist, legt uns den Gedanken nahe, daß eine genaue Übereinstimmung hier nicht möglich ist. Selbst ein so einfacher Prozeß wie das Aufdrücken eines Petschafts auf Siegellack ergibt keinen absolut getreuen Abdruck: selbst hier ist die Eigenart der Wirkung durch die Beschaffenheit der beiden aufeinander wirkenden Faktoren, d. h. nicht nur durch den Petschaft, sondern auch durch den Siegellack bedingt. Um so mehr ist es anzunehmen, daß in dem Falle, wo es sich um einen so komplizierten Vorgang wie die Wechselwirkung zwischen dem Gegenstande der Außenwelt und dem erkennenden Subjekte handelt, die Beschaffenheit des Abbildes nicht nur von dem Gegenstande selbst, sondern auch von der körperlichen und seelischen Struktur des Subjektes abhängt. Ja noch mehr, gar mannigfache Gründe sprechen dafür, daß das gedankliche Abbild eines Gegenstandes von der Struktur der Sinnesorgane des Subjektes und seines Nervensystems sogar in höherem Maße abhängt, als von der Beschaffenheit des Gegenstandes selbst.

1. In der Tat, Reize von ganz verschiedener Art rufen gleichartige Empfindungen hervor, wenn sie auf ein und dasselbe

Sinnesorgan einwirken. So ruft ein Lichtstrahl, auf das Auge einwirkend, eine Lichtempfindung hervor, aber auch der Druck, den wir auf den Augapfel mit dem Finger ausüben, bewirkt die Empfindung eines Lichtkreises.

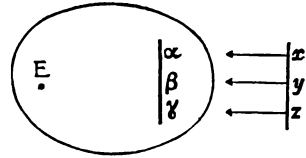
2. Andererseits ergibt ein und derselbe Reiz, auf verschiedene Sinnesorgane wirkend, verschiedene Empfindungen. So bewirkt ein Fingerdruck auf den Augapfel eine Lichtempfindung, der gleiche Druck auf die Hand — aber eine Tastempfindung.

3. Häufig nehmen zwei Beobachter ein und denselben Gegenstand verschieden wahr. Menschen mit normalem Sehvermögen nehmen die Blätter des Kirschbaumes und die reifen Früchte desselben als verschieden (grün und rot) gefärbt wahr, Daltonisten dagegen sehen Blätter und Früchte gleichartig gefärbt.

Alle diese Tatsachen drängen uns die Überzeugung auf, daß Farben, Laute, Gerüche u. dgl. nicht Kopien wirklicher Eigenschaften der transsubjektiven Welt sind, sondern bloß im Geiste des wahrnehmenden Subjektes existieren. Jedoch geht der individualistische Empirismus gewöhnlich nicht so weit, mit einem Schlage alle Vorstellungen für subjektiv zu erklären; er rechnet immer noch damit, daß die Raum- und Bewegungsvorstellungen eine genaue Kopie der Eigenschaften der Außenwelt darstellen (das besagt ja z. B. die Lehre Lockes). Wenn z. B. die Physik behauptet, daß 435 vollen Schwingungen des Kammertones in der Sekunde der musikalische Ton la_3 entspricht, so deutet der Empirismus diesen Satz folgendermaßen: Außerhalb des Bewußtseins des erkennenden Subjekts erfolgen im Verlaufe einer Sekunde 435 räumliche Schwingungen der Kammertongabeln und diese Schwingungen bilden die Ursache (oder richtiger einen Teil der Ursache) des Tones la_3 , der im Bewußtsein des Subjektes entsteht. Allein diese Lösung der Frage bleibt auf halbem Wege stehen und läßt sich auf die Dauer nicht aufrechterhalten. Die gleichen Argumente, die für die Subjektivität der Farben, Laute, Gerüche aufgeführt werden, können auch in bezug auf die Vorstellungen des Raumes und der Bewegung geltend gemacht werden. Jeder, der diese Argumente für ausreichend erachtet, um Farben, Laute usw. zu subjektivieren, ist daher verpflichtet, einen Schritt weiter zu gehen und anzuerkennen, daß auch Raum und Bewegung uns nur als in unserem Geiste existierenden Bilder bekannt sind (also nur als unsere Vorstellung); ob aber außerhalb unseres Geistes irgend etwas existiere, was dem von uns vorgestellten Raume und der vorgestellten Bewegung ähnlich wäre, können wir nicht wissen.

Der individualistische Empirismus sieht sich also zu der Schlußfolgerung gezwungen, daß keine einzige Eigenschaft der Außenwelt unserer Erkenntnis zugänglich ist. In diesem Entwicklungsstadium kann er durch folgendes Schema dargestellt werden:

Die Eigenschaften des Gegenstandes der Außenwelt — xyz bleiben unerkannt; das Subjekt erkennt nur die durch dieselben in ihm hervorgerufenen Empfindungen $\alpha\beta\gamma$.



Die Entsprechung zwischen den Empfindungen des Subjektes und den Eigenschaften der äußeren Gegenstände kann somit nur eine minimale sein und sich höchstens darauf erstrecken, daß jeder besonderen Eigenschaft des Gegenstandes eine besondere, und zwar immer die gleiche Empfindung im Bewußtsein jedes erkennenden Subjektes entspricht; z. B. der Eigenschaft x entspreche die Empfindung α , der Eigenschaft y — die Empfindung β usw. Es ließe sich also in diesem Fall behaupten, daß jede Eigenschaft der Außenwelt in dem Geiste jedes Subjektes stets durch das gleiche Symbol vertreten wird. Aber auch auf eine derartige Entsprechung ist nicht zu rechnen, wenn die Empfindungen nicht sowohl durch die äußeren Reize, als vielmehr durch die Struktur der Sinnesorgane des Subjektes bedingt sind. Sieht doch der Daltonist eine Farbe dort, wo Menschen mit normalem Sehvermögen zwei verschiedene Farben sehen.

Es bleibt somit nur noch die eine Möglichkeit bestehen, daß wenigstens im Bewußtsein ein und desselben Subjektes eine bestimmte Empfindung stets ein und demselben gegenständlichen x entspricht. Aber auch diese Annahme stößt auf unüberwindliche Schwierigkeiten: sowohl der Körper des Subjektes, wie auch sein Nervensystem und seine Sinnesorgane sind in steter Wandlung begriffen, und es ist daher durchaus möglich, daß das Subjekt, welches in diesem Augenblicke auf den Reiz x mit der Empfindung α reagiert, im nächsten Augenblick auf denselben Reiz mit der Empfindung β reagieren wird. So erscheinen z. B. bei Santoninvergiftungen intensiv beleuchtete Gegenstände als gelb gefärbt wahrgenommen.

So gelangt also der individualistische Empirismus, sofern er seine Auffassung von der Entstehung der Erkenntnis konsequent durchzuführen sucht, zu der unausweichlichen Folgerung, daß dem erkennenden Subjekt nur seine eigenen Eindrücke zugäng-

lich sind, und daß es nicht imstande ist, vermittels dieser Eindrücke auch nur eine Eigenschaft der Außenwelt zu erfassen.

Ja noch mehr, es ergibt sich hieraus mit Notwendigkeit die weitere Folgerung, daß nicht einmal die bloße Tatsache, daß die Außenwelt existiert, mit Gewißheit bewiesen werden kann. Einen klassischen Ausdruck hat dieses Ergebnis des individualistischen Empirismus in der Philosophie Humes gefunden, der sich ohne Bedenken zum Solipsismus¹⁾ bekennt: „Was jene Eindrücke anbelangt, die ihren Ursprung in den Sinnen haben (im Auge, Ohr usw.), so ist eine letzte Ursache meines Erachtens für den menschlichen Verstand vollkommen unerklärbar, und wir werden nie in der Lage sein, es mit Gewißheit entscheiden zu können, ob diese Eindrücke unmittelbar vom Objekt herrühren, oder durch die schöpferische Kraft des Geistes hervorgerufen werden oder ihre Entstehung dem Schöpfer unseres Seins verdanken.“²⁾

In der Tat, der individualistische Empirismus behauptet ja, daß wir die Außenwelt selbst unmittelbar nicht beobachten können; folglich wäre ihre Existenz nur durch einen Schluß zu beweisen. Nun sieht aber ebenderselbe Empirismus die wesentliche Leistung des Schlusses nicht in der Entdeckung von irgend etwas prinzipiell Neuem, sondern lediglich in einer gedanklichen Übertragung dessen, was uns in früheren Erfahrungen gegeben war, auf eine neue uns real oder ideal vorliegende Sachlage (z. B. ich habe etwa früher die Beobachtung gemacht, daß Wasser bei Abkühlung gefriert; wenn ich jetzt wieder ein Abkühlen des Wassers beobachte, so erwarte ich, daß es auch diesesmal gefrieren wird. Sind nun aber die unmittelbaren Daten der Erfahrung immer nur auf meine physischen Zustände beschränkt, so folgt hieraus, daß, wie wir dieselben auch kombinieren, und welche Schlüsse wir daraus auch ziehen mögen, wir auf diese Weise doch niemals zu einer Erkenntnis der äußeren, transsubjektiven Welt gelangen können.

Zuweilen suchen die Vertreter des individualistischen Empirismus dem Humeschen Skeptizismus dadurch zu entgehen, daß sie sich auf das Kausalitätsgesetz berufen. Jede Erscheinung, sagen sie, muß ihre Ursache haben; da wir aber für einige Erscheinungen, z. B. für die Empfindungen, die Ursache in uns selbst zu entdecken nicht vermögen, so sehen wir uns genötigt, dieselbe außerhalb un-

1) Der Solipsismus (lateinisch solus ipse — ich allein) behauptet das einzige, was ich mit Gewißheit zu erkennen vermöge, sei die Welt meines eigenen Ichs.

2) Hume, „Abhandlung über die menschliche Natur“.

seres Ichs zu suchen, d. h. die Existenz einer Außenwelt anzunehmen. Darauf ist folgendes zu erwidern. Das Gesetz der Kausalität beruht lediglich auf der Überzeugung, daß wir für jedes gegebene Phänomen einen Komplex von anderen Phänomenen ermitteln können, die jedesmal bei ihrem Auftreten von dem ersteren Phänomen notwendig begleitet werden. Dieses Gesetz besagt, daß jede neue Erscheinung, die uns entgegentritt, eine Ursache hat, und diese Ursache ist es, welche ich durch wissenschaftliche Forschung zu ermitteln suche; das Gesetz der Kausalität besagt aber nichts darüber, wo diese Ursache zu finden ist, es verbürgt auch nicht, daß unser Suchen in jedem Fall von Erfolg gekrönt sein wird; wenn das Material des Wissens lediglich aus meinen Bewußtseinszuständen besteht, so bin ich natürlicherweise genötigt, die Ursache der neuen Erscheinung unter diesen meinen Bewußtseinszuständen zu suchen; dieses Suchen kann sich als erfolglos erweisen, besonders da mein Seelenleben von höchst komplizierter Beschaffenheit ist, und manche Elemente desselben längere Zeit hindurch vielfach unbemerkt bleiben. Hieraus ergibt sich, daß wir häufig gezwungen sind, unsere Nachforschungen zeitweilig einzustellen oder sogar bei dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens ganz aufzugeben; in keiner Weise könnte ich aber, falls mir kein Material für die Bildung der Idee der „Außenwelt“ zur Verfügung steht, auf den Gedanken kommen, daß die fragliche Ursache außerhalb meiner selbst liegt.¹⁾

Der Solipsismus ist das logisch unvermeidliche, zugleich aber widerspruchsvolle Ergebnis des individualistischen Empirismus, das somit die Unhaltbarkeit seiner Grundvoraussetzungen erweist. In der Tat: wenn die Erkenntnis der Außenwelt das Produkt einer kausalen Einwirkung ist, die auf das Subjekt von außen ausgeübt wird (s. das Schema auf S. 15), so sind dem erkennenden Subjekt nur seine eigenen individuell-psychischen Zustände zugänglich; kennt aber das Subjekt nur seine individuell-psychischen Zustände, so kann es keine Kunde von den von außen kommenden kausalen Einwirkungen erhalten, ja es vermag nicht einmal die Existenz derselben zu vermuten.

Die unlösbare Aporie, in die wir hier geraten, ergibt sich als unvermeidliche Folge aus dem naturalistischen Charakter des individualistischen Empirismus, nämlich aus der ihm eigenen Vor-

1) S. N. Loßkij, „Die Grundlegung des Intuitivismus“, 2. Aufl., S. 31 bis 35.

aussetzung, die Erkenntnis äußerer Gegenstände sei das Resultat einer kausalen Wechselwirkung zwischen dem Gegenstande der Außenwelt und dem Körper des Subjektes. Das Vorhandensein einer solchen kausalen Einwirkung ist so unzweifelhaft (die Wirkung der Lichtstrahlen auf das Auge, die Erschütterung des Trommelfelles durch die Schallwellen usw.) und für die Entstehung des Wissens so belangreich, daß es unmöglich scheint, den grundlegenden Voraussetzungen des individualistischen Empirismus seine Zustimmung zu versagen. Stimmt man ihnen aber zu, so gelangt man letzterdings unvermeidlich zum Solipsismus. Schon über 2000 Jahre sucht das menschliche Denken vergeblich diese gnoseologische Aporie zu bewältigen und ist doch nicht imstande, eine vollkommen befriedigende Lösung des Problems zu ermitteln. Die Einsicht in die Tragik dieser Sachlage hat schon manchem Philosophen einen Seufzer der Verzweiflung abgerungen. Als markantes Beispiel seien hier die Auslassungen von R. Avenarius, dem Begründer des Empirokritizismus, angeführt, der sich in dem Vorwort zu seinem Werke „Der menschliche Weltbegriff“ folgendermaßen äußert:

„Was mich zu der Überlegung veranlaßte, ob der alte Weg auch der rechte sei,“ sagt Avenarius, „war die unabweisbar gewordene Einsicht in die Unfruchtbarkeit des philosophischen theoretischen Idealismus.“¹⁾ Selbst die Behandlung psychischer Erscheinungen würde fruchtbarer erscheinen, meint Avenarius, „wenn man mit erkenntnistheoretisch gutem Recht das Gebiet der Beziehungen zwischen der Umgebung und dem menschlichen nervösen Zentralorgan hätte betreten dürfen, um von hier abzugehen“. Aber den Zugang zu diesem Gebiete verwehrte die idealistische Entdeckung vom „unmittelbaren Gegebensein des Bewußtseins“.²⁾

Zwar, wenn es sich nur um Psychologie handelte, ist wohl auch ein philosophischer Idealist nicht so übertrieben peinlich, gelegentlich nicht einmal Zustände des Gehirnes zur ‚Erklärung‘ der ‚Bewußtseinserscheinungen‘ heranzuziehen; aber wenn es sich um Erkenntnistheorie handelt!

„Nun, glücklicherweise war Erkenntnistheorie nach ihrem Schul-

1) Unter Idealismus versteht hier Avenarius die gnoseologische Lehre, nach der die erkennbare äußere Welt lediglich eine Vorstellung des Subjektes ist.

2) Unter der idealistischen Entdeckung vom „unmittelbaren Gegebensein des Bewußtseins“ versteht Avenarius die Lehre, nach der die „Gegebenheiten des Bewußtseins“ innere psychische Zustände des Subjekts sind.

begriff meine Aufgabe längst nicht mehr geblieben, und so war ich denn so weit vorbereitet, daß mich die Überlegung des rechten Weges zur Besinnung auf den natürlichen Ausgangspunkt aller wissenschaftlichen Untersuchung führen konnte, daß ich zu diesem Zurückkehren und den schulmäßigen Ausgangspunkt des vermeintlichen ‚unmittelbaren Gegebenseins des Bewußtseins‘ als das nichts weniger als ‚gewisse‘ Ergebnis einer ja erst noch zu prüfenden Theorie für die ‚Kritik der reinen Erfahrungen‘ aufzugeben vermochte.“¹⁾

Weiterhin erklärt Avenarius, daß seine „Kritik der reinen Erfahrungen“ dem philosophischen System der Zukunft die Aufgabe gestellt hat, zu bestimmen, was als Inhalt der reinen Erfahrung zu gelten habe, und wirft mit Besorgnis die Frage auf: „Wie nun, wenn bei der Behandlung dieser Hauptaufgabe des Systems die konsequente Verfolgung des neuen Weges mich vom natürlichen Ausgangspunkt aus just wieder an die Stelle zurückführte, an welcher ich um der ‚Kritik willen glücklich umgekehrt war? Entsprach es doch meiner eigenen Ansicht, daß auch der philosophische Idealismus (mochte er sich dessen auch nicht mehr bewußt sein) vom natürlichen Ausgangspunkte aus erreicht sein mußte; und wußte ich doch sehr wohl, daß der Idealismus sich als eine ganz unausweichliche Konsequenz gerade der physiologischen Anschauung des Verhältnisses unserer ‚Empfindungen‘ zum Reiz, und d. h. unseres ‚Bewußtseins zur Umgebung betrachten konnte. Wenn ich also konsequenterweise wieder beim Idealismus und bei dem ‚Bewußtsein als dem unmittelbar Gegebenen‘ und mithin dem allein zulässigen Ausgangspunkte ankam, so war ich denn richtig im Kreise gegangen, befand mich schließlich wieder auf der ‚dürren Heide‘ des philosophischen Idealismus, und rings herum lag, wieder mir verschlossen, die ‚grüne Weide‘ des sogenannten Realismus, auf welcher die Naturwissenschaften so wohl gediehen.“

„Nun denn, wenn es für die Philosophie so sein muß, so muß es eben sein!“

„Aber muß es sein? Ist die Welt wirklich so beschaffen, daß sie nur der oberflächlichen Betrachtung einheitlich und widerspruchlos erscheint, aber jeden, der sie in ihrer Gesamtheit schärfer erfassen möchte, in die Irre führt — und um so gewisser, je strenger

1) Unter dem, natürlichen Ausgangspunkt aller wissenschaftlichen Untersuchung“ versteht Avenarius die realistische Lehre, nach der die Daten der äußeren Erfahrung die äußere Umgebung selbst, und nicht die psychischen Zustände des Subjekts sind.

folgerecht der Denker vorgeht? Oder ist die Welt doch im Grunde einheitlich und widerspruchslos, und es ist wirklich ein ‚böser Geist‘, welcher gerade den entschlossenen Denker, der konsequent zu sein sich bemüht, ‚im Kreise führt‘? Im ersten Fall — worin begründet sich die Unvermeidlichkeit des Widerspruchs, zu dem bisher noch jede wahrhaft allgemeine Weltbetrachtung geführt zu haben scheint? Im zweiten Fall — welches ist der ‚böse Geist‘, der die nach wahrer Welterkenntnis Hungernden und Dürstenden verschmachten läßt? Das waren die Fragen, über welche ich in diesem Werke mit mir ins Klare zu kommen suchte.“¹⁾

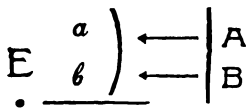
Diese Erwägungen finden sich gerade in der Vorrede zu demjenigen Werke Avenarius', in dem er der Erkenntnistheorie einen außerordentlich einfachen und von allen Widersprüchen befreienden Ausweg aus den eben dargestellten Schwierigkeiten gewiesen hat. Diesen Ausweg bietet Avenarius' Lehre von der „prinzipiellen Koordination“ zwischen Ich und Umwelt, d. h. die Lehre von dem nicht kausalen Verhältnis zwischen Subjekt und Objekt, das dem Wissen zugrunde liegt. Das ist derselbe Koordinationsbegriff, welcher oben vom Standpunkte des Intuitivismus entwickelt worden ist. Offenbar ist Avenarius dasselbe begegnet, was in der Geschichte der menschlichen Entdeckungen öfters vorgekommen ist: er fand einen neuen Weg, aber gab sich selbst so wenig Rechenschaft über die volle Bedeutung desselben, daß er nicht imstande war, die genaue Richtung dieses Weges zu bestimmen und in all die Gebiete einzudringen, wohin derselbe ihn führen konnte. Und das kann nicht weiter Wunder nehmen; die Lehre von der Koordination zwischen dem Subjekte und dem Gegenstande der Außenwelt ist geeignet, zu ernststen Bedenken Anlaß zu geben, u. a. auch aus dem Grunde, weil sie die kausale Wechselwirkung zwischen der Außenwelt und dem Leibe des Subjektes unbeachtet läßt, d. h. eine Tatsache zu ignorieren scheint, die nicht geleugnet werden kann. Um diese Schwierigkeit zu beseitigen, bedarf es einer neuen Hypothese über die Rolle, welche die Sinnesorgane und die physiologischen Vorgänge beim Zustandekommen der Erkenntnis spielen, und zwar einer Hypothese, die es verständlich machen könnte, wie es möglich ist, daß die physiologischen Prozesse zwar an dem Zustandekommen des Wissens mit beteiligt sind, trotzdem aber den Inhalt des Wissens nicht erzeugen und für das Wissen daher vom gnoseologischen Standpunkte eine nur untergeordnete Bedeu-

1) Avenarius, *Der menschliche Weltbegriff*, S. XI ff.

tung haben. Die schwierige Aufgabe, eine derartige Hypothese aufzustellen, ist von dem französischen Philosophen Bergson bewältigt worden. Wir wollen hier kurz den Grundgedanken dieser Hypothese skizzieren, ohne es dabei auf die Beibehaltung gerade der Darstellungsform ankommen zu lassen, die sie bei Bergson gefunden hat.¹⁾

§ 8. Wenn etwa eine Lampe in meinem Zimmer brennt, so fallen die von ihr ausgehenden Strahlen auf die Netzhaut meines Auges; hier setzt ein physiologischer Prozeß ein, der sich über den Sehnerv hin bis zu meinem Zentralnervensystem fortpflanzt, in diesem eine Reihe von Veränderungen hervorruft, um schließlich seine Richtung wieder vom Zentrum zur Oberfläche des Körpers zu nehmen und dort irgendeine Handlung auszulösen, die etwa darin besteht, daß ich an die Lampe herantrete und sie auslösche. Unterziehen wir diese Reihe von physischen und physiologischen Ursachen und Wirkungen einer Prüfung, so läßt sich in denselben nichts ermitteln, was irgendwelchem Erkenntnisprozessen ähnlich sähe; weder enthalten sie die Wahrnehmung der Lampe noch auch das Urteil „dort in einer Entfernung von fünf Metern, brennt eine Lampe“: die eben berichtete Reihe von Vorgängen besteht ausschließlich aus Bewegungen und vermag nicht das zu erzeugen, was den Gnoseologen allein interessiert: nämlich wahre oder falsche Aussagen. Indes, noch ehe ich die Handlung des Auslöschens der Lampe vollzog, lag meinem Geiste bereits die Wahrnehmung oder das Urteil über die brennende Lampe vor. Wie hatten diese Akte zustande kommen können? Der Bergsonschen Hypothese zufolge ist dieses neu hinzukommende Phänomen folgendermaßen zu erklären: der Bewegungsprozeß, der sich längs dem Sehnerv bis zu den Nervenzentren fortpflanzt, bildet lediglich den Anlaß, welcher mein Ich, d. h. mich als geistiges Wesen, antreibt, meine Aufmerksamkeit außerhalb meiner, und zwar auf jenen äußeren Gegenstand selbst zu richten, der auf meinen Körper eingewirkt hat. Als Ergebnis eines solchen Aufmerksamkeitsaktes, der ein rein geistiger Vorgang ist, entsteht das Wissen, nämlich, die Schau des eigentlichen Gegenstandes der Außenwelt in seinem originären Sein, wie dies durch das nachfolgende Schema veranschaulicht wird:

1) Eine populäre Darstellung des philosophischen Systems Bergsons und insbesondere seiner Lehre von der Bedeutung des Leibes für das Leben des Geistes findet sich in meinem Aufsatz „Die intuitive Philosophie Bergsons“ (russisch).



E = Ich; AB = der Gegenstand der Außenwelt; der Bogen bezeichnet die Leibsphäre des Subjekts; die Pfeile stellen die kausalen Einwirkungen des Gegenstandes auf den Leib des Subjektes dar, welche die physiologischen Prozesse a und b hervorrufen; die Linie, die von E zum Gegenstand AB führt, weist auf die Koordination zwischen Subjekt und Gegenstand hin, die es ermöglicht, daß die Aufmerksamkeit des Subjektes nicht nur auf die eigenen subjektiven Vorgänge, sondern auch auf den originären Gegenstand der Außenwelt gerichtet werden kann.

§ 8a. Auf Grund der eben dargelegten Lehre von der Intuition könnte vielleicht jemand auf den Gedanken kommen, die Intuition wäre letzterdings nichts anderes als die gnoseologische Koordination. Das wäre allerdings ein verhängnisvolles Mißverständnis, das auf der Vermengung zweier grundverschiedener Begriffe beruht: des Intuitionsaktes und des Verhältnisses der Koordination. Die gnoseologische Koordination, d. h. die vorbewußte Bindung von Subjekt und Objekt, ist die notwendige Vorbedingung für die Möglichkeit des Bewußtseins, des Wissens und des auf den Gegenstand gerichteten Intuitionsaktes. Diese Bedeutung der Koordination läßt sich durch folgenden Vergleich dem Verständnis näherbringen: Die Armbewegung, die ich ausführe, um ein Buch von meinem Tisch zu nehmen, setzt bereits voraus, daß ich mich neben dem Tisch befinde; das Verhältnis der räumlichen Nähe ist hier die Bedingung für den erfolgreichen Vollzug meiner Handlung. Ebenso erfordert ein auf den Gegenstand gerichteter Aufmerksamkeitsakt, daß zwischen Subjekt und Objekt ein Bindungsverhältnis, eine notwendige Koordination besteht. Dieses Bindungsverhältnis ist keineswegs bloß eine hypothetische Annahme, es bleibt im Bestande jedes Bewußtseinsaktes, jedes gegenständlichen Wissensaktes erhalten. Wenn ich mich an dem Anblick einer mächtigen Eiche erfreue, die sich dort in der Entfernung von einem halben Kilometer von mir befindet, so bilden ich und die Eiche als das Bewußtsein habende Subjekt und das im Bewußtsein gehabte Objekt zusammen eine Einheit und dieses Einheitsverhältnis (Koordination) ist die Bedingung, ohne die meine Aufmerksamkeit nichts intendieren könnte, und die auch nach dem Zustandekommen des Gegenstandsbewußtseins als wesentliches Moment dieses Bewußtseins erhalten bleibt; die notwendige Zusammengehörigkeit von Subjekt und Objekt, deren wir in unserem Bewußtsein als eines „Bewußt-habens“ des Gegenstandes unmittelbar inne werden.

Diese Zusammengehörigkeit und Verknüpftheit ist natürlich kein räumliches Nebeneinander; im Bewußtsein haben kann ich beliebige

Gegenstände, ganz unabhängig davon, ob sie sich in meiner Nähe befinden oder weit entfernt sind, — der Ärmel meines Mantels, jene Eiche dort, die Sonne, der Sirius, von dem mich Millionen von Kilometern trennen, sie alle stehen meinem Ich gleich nahe, sobald sie leibhaftig in das Blickfeld meines Bewußtseins treten. Die Entfernung, die meinen Leib von diesen Gegenständen trennt, und die mir eine unmittelbare physische Berührung derselben erschwert oder sogar unmöglich macht, ist vollkommen belanglos für jene geistige Berührung, die ohne Zweifel in jedem auf diese Gegenstände gerichteten Bewußtseinsakt stattfindet. Diese unmittelbare Verbindung, in die das Subjekt mit jedem beliebigen Gegenstände, wo er sich auch befinden mag, tritt, ist nur in dem Falle möglich, wenn den Elementen, aus denen sich die Welt zusammensetzt, nicht bloß jene körperlichen Eigenschaften zukommen, welche Physik und Mechanik untersuchen, sondern wenn sie auch ein überräumliches Moment enthalten, oder zum mindesten von überräumlichen, geistigen Prinzipien abhängig sind. Es ist daher nicht zu verwundern, daß im Bestande solcher typisch-geistiger Tatsachen, wie es Bewußtsein und Wissen sind, Seinsrelationen und Seinsarten enthalten sein müssen, die vom Gegenstand der Physik und der Naturwissenschaften überhaupt grundverschieden sind.

Dieser Satz wird für uns noch größere Bedeutung gewinnen, wenn wir uns darüber Rechenschaft geben, daß die gnoseologische Koordination auch über der zeitlichen Ordnung der Dinge steht. Wenn ich mich einer Segelfahrt bei schöner Mondbeleuchtung erinnere, so wende ich meine Aufmerksamkeit Erlebnissen zu, die vielleicht zwanzig Jahre zurückliegen, und doch stehen sie wieder wie lebendig vor meinem Bewußtsein. Wenn der Astronom eine Sonnenfinsternis um viele Jahre voraussagt, so liegt seinem Bewußtsein eben dies zukünftige Ereignis unmittelbar vor. Die gnoseologische Koordination ist also nicht nur überräumlich, sondern auch überzeitlich. So sehr auch die verschiedenen Bestandteile der Welt räumlich und zeitlich voneinander getrennt sind, so sind sie doch andererseits in dem Weltganzen zu so inniger Einheit miteinander verknüpft, daß das erkennende Subjekt mit seinem geistigen Auge bis in die letzten Tiefen eines fremden Seins einzudringen vermag, ganz als wäre es sein eigenes Sein. Diese eigentümliche Struktur der Welt bildet jedoch ein Problem, das nicht mehr der Gnoseologie, sondern der Metaphysik angehört.

§ 8 b. Die intuitivistische Lehre, laut welcher der Gegenstand dem Bewußtsein leibhaftig präsent ist, gibt häufig zu groben Miß-

verständnis Anlaß. So wendet man etwa ein: „Wenn das Feuer eines Scheiterhaufens, den ich etwa in einer Entfernung von einem Kilometer von mir sehe, leibhaftig in meinem Bewußtsein vorhanden ist, so muß ich mich an meiner Vorstellung des Feuers verbrennen können“; oder man sagt: „Wie bequem das doch ist! Da kann ich ja mir auf meiner Vorstellung des Feuers Wasser aufkochen!“ Darauf ist zu erwidern: „Mein Bewußtsein ist nicht eine Schachtel, die sich in meinem Schädel befindet und die von mir wahrgenommene Flamme in sich enthält. Das Bewußt-haben ist eine über-individuelle Funktion des Individuums; als solche liegt es dem gegenständlichen Bewußtsein zugrunde, das gleichfalls eine über-individuelle Tatsache ist und eine ganz eigenartige Struktur besitzt: ich und das Feuer bilden, trotz der uns trennenden räumlichen Distanz, ein einheitliches Ganzes, das den Wahrnehmenden und das Wahrgenommene, den Sehenden und das Gesehene in sich faßt.

Natürlich ist diese Einheit keine körperliche, materielle, sie ist hinreichend für das Zustandekommen des geistigen Aktes der Erkenntnis, nicht aber des physischen Vorganges des Brennens oder Kochens. Um das Feuer für praktische Zwecke zu verwerten, muß ich einen mechanischen Bewegungsakt vollziehen, der mich in die unmittelbare räumliche Nähe des Feuers bringt. Die Unterscheidung zwischen einer geistigen und einer physischen Sache an dem vorliegenden Phänomen haben wir hier keineswegs ad hoc gemacht, um bloß allen Schwierigkeiten zu entgehen. Sie bringt lediglich das zum Ausdruck, was in den betrachteten Bewußtseinstatsachen unmittelbar erlebt wird. Es genügt eine präzise Beschreibung dieser Tatsachen zu geben und die subjektive Seite der Wahrnehmung von der objektiven abzugrenzen, und sofort fällt der oben erhobene Einwand in sich zusammen: auf meinem Sehakt kann ich das Wasser freilich nicht aufkochen, wohl aber auf dem von mir gesehenen Feuer.

Ding und Dingvorstellung sind nicht ein und dasselbe; jedoch nicht deshalb, weil die Vorstellung subjektiv ist, sondern weil sie eine komplexere Struktur als das Ding hat; sie besteht aus dem vorgestellten Gegenstande und dem auf denselben gerichteten Vorstellungsakt. Dadurch, daß der Vorstellungsakt zum Ding hinzutritt, wird dasselbe keineswegs subjektiviert und in ein psychisches Phänomen verwandelt. Ebenso wenig wie auf praktischem Gebiet ein Apfel, den ich in die Hand nehme, dadurch aufhört ein Apfel zu sein; der hinzutretende Akt des Greifens vermag ihn unmöglich in einen Teil meiner Hand zu verwandeln.

Jetzt gilt es nur, noch folgende Mißverständnisse zu beseitigen. Wenn wir vom obigen Schema ausgehen, d. h. uns auf den Standpunkt des Intuitivismus stellen, so scheinen wir zu der Behauptung genötigt zu sein, daß die Wahrnehmung eines und desselben Gegenstandes seitens verschiedener Beobachter in allen Einzelheiten völlig identisch sein muß; ja, noch mehr, es scheint sogar, als müßte dann jeder Beobachter auf den äußeren Reiz mit genau der gleichen Wahrnehmung reagieren, ob dieser nun auf sein Auge oder auf die Hautfläche seiner Hand usw. einwirkt. Das trifft aber in Wirklichkeit nicht zu, ja es ist gerade die Verschiedenheit dieser Wahrnehmungen, eine Tatsache¹⁾, für welche die Anhänger des individualistischen Empirismus eine besonders plausible Erklärung vorzubringen wissen; und die gleiche Erklärung geben überhaupt alle Philosophen, welche der Ansicht sind, der Inhalt der Empfindungen sei durch äußere Einwirkungen auf den Körper oder die Seele des Subjektes kausal bedingt. Nun fragt es sich aber, wie sind diese Tatsachen vom Standpunkt des Intuitivismus zu erklären? Da ist wohl zuallererst darauf hinzuweisen, daß in jeder Wahrnehmung nicht der gesamte Bestand eines Gegenstandes erschaut wird, sondern nur ein geringer Teil desselben, und zwar derjenige Teil, der, unseren Interessen entsprechend, die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat. Die Welt enthält eben immer unendlich mehr Elemente, als von uns jedesmal wahrgenommen werden. Die Wahrnehmung beschränkt sich lediglich auf eine Auslese, sie greift aus dem Bestande des Gegenstands nur einzelne Seiten heraus. Hieraus läßt sich leicht erklären, warum z. B. zwei verschiedene Reize, auf ein und dasselbe Sinnesorgan einwirkend, gleiche Wahrnehmungen veranlassen (z. B., eine Lichtempfindung entsteht, wenn ein Lichtstrahl auf das Auge einwirkt, aber sie entsteht auch in dem Fall, wenn wir auf den Augapfel einen Druck mit dem Finger ausüben). Der auf die Netzhaut einwirkende Lichtstrahl und der Druck auf das Auge sind komplexe Vorgänge. So verschieden sie im allgemeinen auch sind, so ist es doch möglich, daß sie in ihrem Bestande auch etwas Gleichartiges enthalten. Es ist z. B. möglich, daß der optische Vorgang aus den Erscheinungen *abc* besteht, und der auf das Auge ausgeübte Druck aus *amn*. Der im Auge entstehende Reiz gibt den Anlaß dazu, daß wir sowohl in dem ersten wie in dem zweiten Falle das Moment *a* wahrnehmen, d. h. das Licht. Und gerade die Anschauungen der modernen Phy-

1) S. oben § 7.

sik sprechen dafür, daß der auf einen festen Körper ausgeübte Druck eine Lichterscheinung hervorrufen kann: ein solcher Druck muß nämlich elektromagnetische Perturbationen als Begleiterscheinung erzeugen, und das Licht ist ja gerade ein Phänomen, das bei elektromagnetischen Perturbationen auftritt. Mithin ist die Gleichartigkeit der Wahrnehmung in den beiden angeführten Fällen durchaus kein Beweis für die Subjektivität des Lichtes.¹⁾

Auf ähnliche Weise läßt sich auch das entgegengesetzte Phänomen erklären: die Verschiedenartigkeit der Wahrnehmungen bei Einwirkung ein und desselben Reizes auf verschiedene Sinnesorgane. In der Tat, ist der transsubjektive Bestand eines Reizes etwas Komplexes und wird in jeder Wahrnehmung bloß ein Teil dieses komplexen Bestandes erschaut, so ist es möglich, daß die Einwirkung desselben auf die Netzhaut des Auges die Wahrnehmung bloß einer Seite des Reizkomplexes veranlaßt, die Einwirkung des Reizes auf die Haut dagegen die Wahrnehmung einer anderen Seite usw. So ergibt der Druck auf das Auge eine Lichtempfindung, der Druck auf die Haut der Hand eine Berührungsempfindung. Ebenso lassen sich auch die Phänomene des Daltonismus erklären. Solche Gegenstände, wie Blätter oder Früchte von Pflanzen, werfen sämtliche Lichtstrahlen in größerer oder geringerer Menge zurück und es wäre demgemäß möglich, anzunehmen, daß sie in ihrem transsubjektiven Sein alle möglichen Farben besitzen; so daß der Farbenreichtum und die Farbenpracht unserer Umwelt all das unendlich übertrifft, was uns aus unseren Wahrnehmungen bekannt ist. Wahrgenommen wird von uns an jedem Gegenstande nur eine der Farben, und zwar in dem Maße, als es für unsere praktischen Bedürfnisse erforderlich ist, um einen Gegenstand von dem anderen unterscheiden zu können; diese Auswahl der Farbe, die in jedem einzelnen Fall zur Wahrnehmung kommt, wird von verschiedenen Subjekten in verschiedener Weise und zwar in Abhängigkeit von der Struktur ihres Auges getroffen. In allen angeführten Fällen berechtigen uns die Verschiedenheiten der Wahrnehmungen nicht, den Wahrnehmungsinhalt zu subjektivieren, oder zu behaupten, daß die eine Wahrnehmung richtig, die andere falsch ist. Die Frage findet ihre Lösung in derselben Weise, wie in jener Anekdote, die Paulsen²⁾

1) Ähnliche Erwägungen bei H. Schwarz, Das Wahrnehmungsproblem vom Standpunkte des Physikers, des Physiologen und des Philosophen, 337—380.

2) Paulsen, Einleitung in die Philosophie, Vorrede zur 3. Aufl., Berlin 1895, S. XIII.

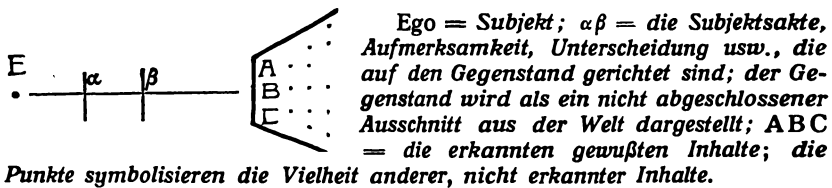
in seiner „Einleitung in die Philosophie“ wiedergibt. „Zwei Ritter kamen über die Farbe eines Schildes in Streit, der eine sagte, er ist weiß, der andere, er ist schwarz. Und vom erbitterten Wortwechsel kam es bald zu blutigen Schlägen. Ein dritter, der vorüberging, und erfuhr, worum es sich handle, bemerkte: aber seht ihr denn nicht, der Schild ist ja auf der einen Seite weiß, auf der anderen schwarz.“

3. DIE STRUKTUR DES OBJEKTES UND DES WISSENS VOM OBJEKT

§ 9. Nachdem wir die Relation zwischen Subjekt und Objekt (Gegenstand) betrachtet haben, können wir uns nunmehr der zweiten fundamentalen Aufgabe der Gnoseologie zuwenden und die Struktur des Gegenstandes und des gegenständlichen Wissens untersuchen.

Die oben genannten drei Elemente des Bewußtseins (Subjekt, Objekt und ihre gnoseologische Koordination) erschöpfen noch nicht den gesamten Bestand des Wissens. An jedem beliebigen konkreten Erkenntnisvorgang läßt sich noch ein weiteres Wissensmoment aufzeigen, das wir bisher noch außerhalb unserer Betrachtung gelassen haben. Angenommen, wir machen an einem Herbsttage einen Spaziergang durch den Garten und sehen etwas auf dem Wege liegen. Was ist es? — Ein flüchtiger Blick im Vorübergehen sagt uns, daß es „ein Blatt“ ist. Sollte jetzt die Frage entstehen: „was für ein Blatt ist es?“ — so werden wir uns demselben noch einmal zuwenden müssen und seine räumliche Gestalt in Augenschein nehmen. So gelangen wir zur Einsicht, daß es „ein Ahornblatt“ ist. Es ist nun möglich, daß jetzt noch die weitere Frage auftaucht: „Welche Farbe hat das Blatt, ist das ganze Blatt eintönig gefärbt?“ usw.; die Beantwortung dieser Frage erfordert den Vollzug eines neuen Erkenntnisaktes, auf Grund dessen wir die Möglichkeit gewinnen, die Aussage zu machen: „Dieses Ahornblatt ist gelb und ist nur am Stiele grün geblieben.“ — Aus dem Gesagten erhellt, daß die gnoseologische Koordination von Objekt und Subjekt das erstere dem Bewußtsein bloß zugänglich macht, daß aber das Gewußtsein desselben daraus noch nicht hervorgeht. Zur Erkenntnis des Gegenstandes gelangt das Subjekt erst durch den Vollzug einer Reihe von Akten, als da sind Konzentration der Aufmerksamkeit, Unterscheidungen in verschiedenen Richtungen usw.; erst diese Akte machen den Gegenstand zu einem gewußten, jedoch niemals in vollem Umfange, immer beschränkt sich die Erkenntnis nur auf bestimmte Seiten des Gegen-

standes (z. B. räumliche Gestalt, Farbe usw.), daher können anlässlich ein und desselben Gegenstandes unendlich viele Erkenntnisakte vollzogen werden: jeder Gegenstand bildet einen Ausschnitt aus der Welt, der unendlich inhaltsreich und für das menschliche Wissen nicht ausschöpfbar ist. Jeder Unterscheidungsakt ist eine Analyse, die aus dem komplizierten Bestande des Gegenstandes nur diejenigen Momente heraushebt, deren Erkenntnis die dem Subjekte anlässlich des Gegenstandes eben vorschwebenden Fragen beantwortet. Wir wollen jedes einzelne dieser Gegenstandsmomente, das durch Aufmerksamkeits- und Unterscheidungsakte zur Einsicht gebracht worden ist, als Wissensinhalt bezeichnen; nunmehr können wir den Bestand des Wissens durch folgendes Schema veranschaulichen:



Die Aufmerksamkeits-, Unterscheidungs- und andere ähnliche Akte des Subjektes stellen die subjektive Seite des Wissens dar, der Gegenstand und der Wissensinhalt — seine objektive Seite. Die subjektive Seite des Wissens besteht aus Tätigkeiten (Akten) des Subjektes; sie kann deshalb auch als Wissensakt (Erkenntnisakt) bezeichnet werden.

Zwischen der subjektiven und der objektiven Seite des Wissens besteht eine scharfe Grenze. Die subjektive Seite, der Wissensakt, ist immer etwas Psychisches, ist immer ein Prozeß (d. h. etwas in der Zeit verlaufendes), und vollzieht sich zudem in dem Subjekte als in diesem bestimmten konkreten Individuum; kurz, es ist ein individuell-psychischer Prozeß. Was hingegen die objektive Seite des Wissens (seinen Gegenstand und seinen Inhalt) anlangt, so kann es sich hier nicht nur um psychisches, sondern auch um materielles Sein handeln; nicht nur um die Individualität des Subjektes, sondern ebensogut um jedwede andere Individualität oder sogar um ein über-individuelles Sein; nicht nur um das reale (zeitliche), sondern auch um das ideale (überzeitliche) Sein.

Die Unterscheidung der subjektiven und der objektiven Seite des Wissens ist für die Gnoseologie von grundlegender Bedeutung. Zahlreiche erkenntnistheoretische Irrtümer entstehen hauptsächlich

dadurch, daß diese beiden Seiten des Wissens identifiziert und die Wesensmerkmale der subjektiven (d. h. individuell-psychischen) Seite des Wissens auf die objektive übertragen werden; hieraus entsteht z. B. die Überzeugung, daß die Materie in der Erfahrung nicht gegeben ist, daß es kein ideales, überzeitliches Sein gibt u. dgl. m.

Die subjektive und die objektive Seite des Wissens scheinen vielen etwas schlechthin Einheitliches und Ganzes zu bilden; sie sind ja im Bewußtsein immer zugleich da, und es ist daher nicht möglich, sie real zu trennen, also etwa den Gegenstand ohne Vermittlung von individuell-psychischen Erkenntnisakten (Aufmerksamkeits-, Unterscheidungs-, Erinnerungsakten usw.) zu erkennen. So kommt es, daß von vielen Denkern bald die eine, bald die andere Seite des Wissens nicht genügend beachtet wird. Die einen übersehen hierbei vornehmlich den Wissensakt (das tun insbesondere solche Denker, die zu einer materialistischen Weltanschauung gravitieren); andere wieder neigen im Gegenteil dazu, den Wissensakt in den Vordergrund zu rücken und dem Gesamtbestande des Wissens solche Eigenschaften zuzuschreiben, die lediglich den individuell-psychischen Wissensakt kennzeichnen. Dieser letzteren Neigung wird dann besonders durch psychologische Terminologie, teilweise aber auch durch den allgemeinen Sprachgebrauch Vorschub geleistet. Solche Ausdrücke, wie Vorstellung, Wahrnehmung, Erinnerung, Urteil, Schlußfolgerung, Denken usw. werden sowohl zur Bezeichnung des Wissensaktes (der subjektiven Seite), als auch zur Bezeichnung des Gegenstandes und des Wissensinhaltes (der objektiven Seite) gebraucht. Als zumeist verbale Substantiva sind diese Ausdrücke mehr geeignet, die Aufmerksamkeit auf die subjektive Seite des Wissens zu lenken. Indessen hat man es in der Gnoseologie und in der Logik, ja selbst in der Psychologie, weit häufiger mit der objektiven Seite zu tun. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sieht man sich daher manchmal genötigt, auf die Termini Vorstellung, Erinnerung, Denken ganz zu verzichten und statt dessen sich mit Ausdrücken wie etwa „Vorstellungsakt“ (das subjektive Moment) und „Vorstellungsgegenstand“ (das objektive Moment), „Erinnerungsakt“ und „Erinnerungsgegenstand“, „Denkakt“ und „Denkgegenstand“ usw. zu behelfen.

§ 10. Wir wenden uns jetzt der objektiven Seite des Wissens zu und wollen uns eingehender mit ihrer Struktur bekannt machen. Die objektive Seite des Wissens besteht aus dem Gegenstande des Wissens, oder genauer, aus allen den Momenten, die wir am Gegen-

stande durch differenzierende Unterscheidung und Analyse des Gegenstandes selbst oder der ihn umgebenden Umwelt erkannt haben.

Der Gegenstand (z. B. „dieses Ahornblatt“) und der Inhalt des Wissens (z. B. „ist gelb“) stehen in einer bestimmten Relation zueinander; die objektive Seite des Wissens setzt sich daher aus drei Elementen zusammen: dem Gegenstande, dem Inhalt und der Relation zwischen beiden. Ein solches dreigliedriges System wird Urteil genannt. Das erste Glied ist der Gegenstand; das zweite, der in dem (betreffenden) Urteil erkannte Inhalt, heißt Prädikat. Die Relation zwischen Gegenstand und Prädikat besteht darin, daß, wenn der Gegenstand ist, notwendig auch das Prädikat ist. Jeder Satz, den wir als wahr aufstellen, enthält diesen notwendigen Nexus der Zusammengehörigkeit; in dem Urteil: „die gerade Linie ist die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten“ besteht eine notwendige Verknüpfung zwischen der „Geradheit der Linie“ und der „kürzesten Entfernung“; in dem Urteil: „ein ins Wasser getauchter Körper verliert ebensoviel an Gewicht, als das von ihm verdrängte Wasser wiegt“ besteht eine notwendige Verknüpfung zwischen „dem in Wasser Getauchtsein des Körpers“ und „der Verringerung seines Gewichts“ usw. Eine notwendige Verknüpfung von Gegenstand und Prädikat enthalten sogar Urteile über einzelne Tatsachen, die auf sinnlicher Wahrnehmung gründen; und nur insofern, als sie ein innerlich notwendiges dreigliedriges System darstellen, kommt ihnen auch der Charakter einer vom erkennenden Subjekt anerkannten Wahrheit zu. So ist in dem oben angeführten Beispiele: „dieses Ahornblatt ist gelb“ von „diesem Blatt“ die Rede, das auf Grund des physiologischen Zustandes seiner Gewebe und der eben vorliegenden physischen Bedingungen im gegebenen Augenblick nicht anders als gelb sein kann.

Wenn in unserem Denken zwei Elemente *S* und *P* so miteinander verknüpft sind, daß, wenn *S* gesetzt ist, auch *P* notwendig mitgesetzt wird, so nennen wir einen solchen Zusammenhang Zusammenhang von Grund und Folge.

Eben solch ein Zusammenhang liegt im Urteil vor, und zwar ist es der Zusammenhang zwischen Gegenstand und Prädikat des Urteils. Gewöhnlich jedoch bildet nicht der ganze Gegenstand, sondern nur ein Teil desselben den eigentlichen Grund des Prädikates. Dieser Gegenstandskern, der im Urteil die entscheidende Rolle spielt, ist durch einen besonderen Terminus zu bezeichnen: wir wollen ihn das Subjekt des Urteils nennen.¹⁾

1) Wenn also im weiteren Verlauf unserer Darlegung das Wort „Sub-

Das Subjekt des Urteils ist also der Grund des Prädikates; was dagegen den Gegenstand des Urteils anlangt, so weist er einen viel komplexeren Bestand auf, da er auch solche Elemente enthält, die an der Begründung des Prädikats nicht teilnehmen; von dem Gegenstande des Urteils läßt sich daher nur sagen, daß er den Grund des Prädikates in sich enthält.

Der Gegenstand des Wissens ist ein Ausschnitt aus der Welt von unendlich reichem Inhalt. Aus dem primären Erkenntnisakt, der auf einen für uns neuen Gegenstand gerichtet ist, entspringt ein Urteil, in dem der Gegenstand entweder überhaupt noch nicht durch Worte oder aber bloß durch Demonstrativpronomina „dieser“, „jener“ u. dgl. bezeichnet werden kann. Derart ist in dem obigen Beispiel das Urteil: „Das ist ein Blatt“. Schematisch wäre es auf folgende Weise darzustellen:

Die zwei Punktreihen, welche die eine Hälfte des Schemas bilden, weisen darauf hin, daß der Gegenstand des Urteils einen komplexen, noch nicht vollerkantten Inhalt hat.

⋮ ⋮ ⋮ — S

In den weiteren Erkenntnisakten, die demselben Gegenstand gelten, können die in den vorhergehenden Urteilen erkannten Inhalte zur Bezeichnung des Gegenstandes verwertet werden, z. B.: „dieses Blatt ist ein Ahornblatt“, „dieses Ahornblatt ist gelb“ u. dgl. Schematisch kann diese Urteilreihe folgendermaßen dargestellt werden:

⋮ S ⋮ — P; ⋮ SP ⋮ — M; ⋮ SPM ⋮ — R usw.¹⁾
 ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Nicht selten dienen in einem Urteile die in den vorhergehenden Erkenntnisakten erkannten Inhalte nicht bloß zu genauerer Bezeichnung des Gegenstandes, sondern spielen noch eine erheblich wichtigere Rolle, sofern sie nämlich diejenigen Elemente des Gegenstandes, die den Grund des Prädikates bilden, d. h. also, die Elemente des Urteilssubjektes zum Ausdruck bringen, z. B. „dieses Wasser, das bis zu 100° C erwärmt worden ist, siedet“.

§ 11. Außer dem objektiven Bestande ist jedem Urteil auch eine individuell-psychische subjektive Seite eigen. Diese besteht

jekt“ vorkommt, so ist darauf zu achten, ob es sich um das Bewußtseins-subjekt (das erkennende Individuum) oder um das Urteilssubjekt handelt.

1) Im weiteren werden wir dieses Schema, da es nicht handlich ist, nur selten benutzen und im allgemeinen den Bestand des Urteils bloß durch die Buchstaben „S ist P“ ausdrücken.

in Aufmerksamkeits-, Unterscheidungs- und anderen Akten, die auf den Gegenstand und den Wissensinhalt gerichtet sind. Besonders charakteristisch ist für die individuell-psychische (subjektive) Seite des Urteils der Akt der Zustimmung (die Behauptung): nur das Vorhandensein eines solchen berechtigt uns zu sagen, das erkennende Individuum (das Ich) behaupte etwas als Wahrheit. Die Wahrheit selbst gehört jedoch dem objektiven Bestande des Urteils an; sie ist nichts anderes, als der objektive Urteilsbestand selbst, auf den der Zustimmungsakt gerichtet ist, und durch den der Sinn dieses letzteren bedingt wird.

Am Vollzug unserer Erkenntnis sind nicht nur individuell-psychische, sondern physische Akte beteiligt, so z. B. der physiologische Prozeß des Sprechens, das Kopfnicken als Zeichen der Zustimmung u. dgl. Diese physiologischen Akte stehen zu dem objektiven Urteilsbestande in demselben Verhältnis, wie die psychischen Akte: sie werden erst dadurch sinnvoll, daß sie auf den objektiven Urteilsbestand, auf die Wahrheit gerichtet sind.

Nach intuitivistischer Ansicht bildet den objektiven Bestand eines Urteils nichts anderes, als der originäre Gegenstand selbst, sowie diejenigen Bestandteile der Welt, die mit demselben, als ihrem Grunde, notwendig verknüpft sind. Wir können aber sagen: wahr ist ein solches Wissen, dessen Inhalt sich ausschließlich aus Elementen des Gegenstandes selbst und deren Folgen zusammensetzt. Der Irrtum entsteht dagegen immer dann, wenn in den objektiven Urteilsbestand (in die Sphäre des Urteilsinnes) irgendein Inhalt hineingetragen wird, der dem Gegenstande und den aus demselben hervorgehenden Folgen fremd ist. Solche Elemente, die mit dem Gegenstande nichts zu tun haben, kann der Gegenstand selbst dem Urteilsbestand nicht einfügen: er vermag nicht sozusagen sich selbst zu fälschen. Urheber des Irrtumes kann dabei nur das erkennende Individuum sein, wenn es im Urteile etwas aussagt, was es im Gegenstande nicht vorgefunden hat und was mit demselben in keinerlei Zusammenhang steht, d. h. etwas, was nicht aus der Wirklichkeit durch Analyse gewonnen, sondern durch Synthese ihr hinzugefügt worden ist. Nehmen wir z. B. an, es käme jemand aus Moskau und behauptete, auf den Worobjewischen Anhöhen sei zum Andenken an den vaterländischen Krieg von 1812 nach dem bekannten Entwurf von Witberg eine Kathedrale errichtet worden, die sich majestätisch über der Stadt erhebe. Dem Geiste dieses Individuums schweben die ihm bekannten Worobjewischen Anhöhen und der Witbergsche Entwurf einer Kathedrale als

Elemente der Wirklichkeit vor, aber die Verknüpfung derselben ist eine subjektive Konstruktion seiner Phantasie.

Das Erkennen ist also nur zum geringsten Teil eine aktive Tätigkeit; das aktive daran beschränkt sich lediglich auf ein Schauen und Unterscheiden (Analysieren), was aber erschaut und durch Analyse er sondert wird, ist durch den Gegenstand selbst gegeben. Demgemäß besteht das wichtigste logische Kriterium der Wahrheit in der Präsenz des erkannten Gegenstandes, in seiner Selbstkundgabe. Es gibt auch ein psychologisches Wahrheitskriterium: dieses besteht darin, daß die psychischen Erkenntnisakte der Aufmerksamkeit, Unterscheidung, Zustimmung usw. gleichsam den „Forderungen“ oder Eingebungen, die von dem Gegenstande und seinen Zusammenhängen ausgehen, folgen, sich ihnen unterwerfen; kurz, ein richtiger Wissensakt ist stets von dem Gefühl objektiver Bindung begleitet.

Freilich kommt dem psychologischen Kriterium keine Sicherheit zu: das Gefühl des Gebundenseins kann in dem erkennenden Individuum nicht nur unter dem Einfluß der von dem Gegenstande ausgehenden „Eingebungen“ entstehen, sondern auch durch andere Ursachen hervorgerufen werden. Der Hinweis auf dieses Kriterium soll bloß noch einmal auf den Unterschied zwischen der objektiven und der subjektiven Seite des Wissens aufmerksam machen.

§ 12. Haben wir einmal im Bestande des Wissens die subjektive und die objektive Seite voneinander abgegrenzt, so können wir auch die Kompetenzsphären zweier benachbarten Wissenschaften, der Psychologie der Erkenntnis und der Gnoseologie, bestimmen.

Die Psychologie der Erkenntnis beschäftigt sich mit der subjektiven Seite des Wissens, d. h. sie untersucht Erkenntnisakte der Aufmerksamkeit, der Unterscheidung, der Erinnerung u. dgl., sowie die Abhängigkeit derselben von nicht-intellektuellen Phänomenen, nämlich von Gefühl und Willen.

Die Gnoseologie oder die Wissenstheorie hat die Wahrheit und ihre Beschaffenheit zum Gegenstande. Die Wahrheit ist aber nichts anderes als die objektive Seite des Wissens, sofern sich dieselbe im Blickfelde des Bewußtseins befindet, d. h. sofern sie in Beziehung zu der subjektiven Seite des Wissens steht.

Somit hat die Gnoseologie die objektive Seite des Wissens und ihr Verhältnis zu der subjektiven Seite desselben zu untersuchen; sie ist also nicht eine auf Psychologie gegründete Wis-

senschaft. Ihr Schwerpunkt liegt in der Untersuchung der nicht-psychologischen Seite des Wissens und selbst dann, wenn sie sich mit dem Verhältnis zwischen der objektiven und der subjektiven (individuell-psychischen) Seite des Wissens befaßt, hat sie es auf die Analyse des Bewußtseinsbestandes abgesehen, d. h. also auf die Untersuchung eines Gegenstandes, der etwas viel komplexeres als die Welt der psychischen Erlebnisse ist; bildet doch das individuell-psychische nur einen unbedeutenden Teil seines gesamten Bestandes. Man kann daher sagen, daß es die Gnoseologie ist, die durch Analyse des Bewußtseinsbestandes für die Psychologie erst die nötige Grundlage schafft: erst dadurch, daß sie das Psychische aus dem Bewußtseinsbestande scheidet, weist sie der Psychologie das ihr eigene Untersuchungsobjekt zu. Und sie tut dies, indem sie zugleich folgenden negativen Satz aufstellt: Der psychische Wissensakt vermag die objektive Seite des Wissens nicht zu erzeugen, er „findet“ sie bloß vor, er „meint“ sie, er ist intentional auf sie gerichtet.

Aus der oben entwickelten Lehre von dem Bestande des Bewußtseins erhellt zugleich, daß die Gnoseologie auch von der Physiologie unabhängig ist. Hypothesen über die Rolle des Nervensystems und der Sinnesorgane, wie etwa die von Bergson entwickelte, machen es erklärlich, wie es möglich ist, daß die physiologischen Prozesse zwar jeden menschlichen Erkenntnisakt begleiten, dennoch aber die objektive Seite des Wissens nicht aus sich erzeugen und daher auch die Beschaffenheit der Wahrheit nicht bedingen.

Es versteht sich von selbst, daß der Ausbau solcher Wissenschaften, wie es die Psychologie der Erkenntnis oder die Physiologie der an der Erkenntnistätigkeit beteiligten Sinnesorgane und Nervenzentren sind, durchaus notwendig und von größter Bedeutung ist. Nur auf Grund dieser Wissenschaften läßt sich z. B. die Entstehung des Irrtums erklären, die Entwicklungsgeschichte des Wissens verstehen u. dgl. m. Die Abgrenzung der Gnoseologie von diesen Wissenschaften soll keineswegs die Bedeutung der letzteren herabsetzen, sondern lediglich dieses klarstellen: so wertvoll auch die Kenntnisse sein mögen, die wir aus diesen Wissenschaften über die Beschaffenheit des Wissens schöpfen, eins vermögen sie nicht zu bieten — nämlich die Grundlagen für eine Theorie der Wahrheit; diese Aufgabe löst die Gnoseologie, ohne jede positive Mitwirkung irgendwelcher anderer Wissenschaften.

Leider gibt der Terminus Gnoseologie und besonders seine deutsche Übersetzung „Theorie des Wissens“¹⁾ Anlaß zu Mißverständnissen. Ohne Zweifel ist jede Wissenschaft vom Wissen — wie etwa die Psychologie des Wissens, die Geschichte des Wissens u. dgl. — eine Theorie des Wissens, d. h. Theorie irgendeiner Seite des komplexen Wissensbestandes. Freilich ist die Gnoseologie — Wissenstheorie *κατ' ἐξοχήν*, hat sie doch die wesentlichste Seite des Wissens, die Wahrheit, zu ihrem Gegenstand, aber das berechtigt sie noch nicht, die Bezeichnung „Theorie des Wissens“ für sich allein in Anspruch zu nehmen.

§ 13. Daß den gnoseologischen Problemen ein ganz spezifischer Charakter eigen ist, und daß sie einer von allem Psychologismus und Physiologismus (überhaupt von allem Naturalismus) unabhängigen Lösung zugänglich sind, läßt sich etwa an der Frage nach dem absoluten oder relativen Charakter der Wahrheit zeigen, d. h. an der Frage, ob die Wahrheit nur für dieses konkrete erkennende Subjekt, oder ob sie für jedes beliebige Subjekt Geltung hat.

Die Philosophen, welche für den Relativismus, d. h. für die Lehre von der Relativität der Wahrheit eintreten, berufen sich darauf, daß z. B. für einen gesunden Menschen das Urteil: „Honig ist süß“ wahr, für einen Leberkranken dagegen falsch ist; für diesen letzteren gelte daher das Urteil: „Honig ist bitter“ als Wahrheit. Ebenso behauptet ein Daltonist, daß Blätter und Früchte eines Kirschbaumes die gleiche Farbe hätten, während für einen Menschen mit normalem Gesicht hier zwei verschiedene Farben vorliegen. Mit einem Wort, wir haben es hier mit dem oben bereits erörterten Problem der scheinbaren Subjektivität der Wahrnehmungsinhalte zu tun. Jetzt, wo wir auf dies Problem nochmals zurückkommen, um den Begriff der Wahrheit näher zu bestimmen, können wir sagen, daß jeder Anhänger des individualistischen Empirismus, falls er nur konsequent ist, zum Relativismus gelangen muß.

Anders stellt sich der Intuitivist die Beschaffenheit der Wahrheit vor. Beruht unser Wissen auf einer Schau des leibhaften Gegenstandes selbst (s. das dem Intuitivismus entsprechende Schema des Bewußtseinsbestandes, oben § 6, S. 11) so ist es klar, daß, welches auch immer die erkennenden Subjekte sein mögen, und wie groß auch ihre Anzahl sein mag, das Objekt, das sie im Wissensakt

1) Deutsch (und russisch) wird diese Wissenschaft noch häufiger mit dem Worte „Erkenntnistheorie“ bezeichnet. Dieser Terminus ist vollends irreführend: er läßt den Gedanken aufkommen, als beschäftige sich die Gnoseologie mit dem Wissensakte, d. h. der subjektiven Seite des Wissens.

„meinen“, im buchstäblichen Sinne numerisch immer ein und dasselbe bleibt. Mithin ist die Wahrheit allgemein-gültig, sie hat absolute Geltung. Ja noch mehr, aus demselben Schema ergibt sich, daß jede Wahrheit etwas numerisch Identisches ist. Wenn zehn Personen in sinnvoller Weise den Lehrsatz aussprechen: „die Fläche eines rechtwinkligen Dreiecks ist dem halben Produkte der Katheten gleich“, so werden zehn verschiedene psychische Akte der Aufmerksamkeit, der Erinnerung usw., zehn verschiedene physiologische Akte des Aussprechens der betreffenden Worte usw. vollzogen, aber die Wahrheit, welche diese Akte meinen, ist nicht in zehn Exemplaren vorhanden: es ist eine Wahrheit, in buchstäblichem Sinn numerisch ein und dieselbe Wahrheit, die dem Bewußtsein aller Subjekte, denen sie¹⁾ einsichtig wird, vorliegt.

Besteht eine Meinungsverschiedenheit zwischen zwei Subjekten, die eine wahre Aussage machen, so weist das nur darauf hin, daß beide verschiedene Gegenstände oder verschiedene Seiten ein und desselben Gegenstandes im Auge haben. Es ist oben bereits gezeigt worden, wie in diesem Sinne z. B. die Behauptungen eines Daltonisten und eines Menschen mit normalem Gesicht in Einklang zu bringen sind.

§ 14. Die objektive Seite des Urteils ist, wie oben (§ 10) bereits festgestellt worden, ein dreigliederiges System, bestehend aus dem das Urteilssubjekt enthaltenden Gegenstande, dem Prädikate und der Relation zwischen beiden, kraft welcher das Urteilssubjekt der Grund und das Prädikat die aus demselben hervorgehende Folge ist. Dank dieser Verknüpfung kommt jedem Urteil der Charakter der Notwendigkeit zu. Über diese überaus bedeutsame Eigentümlichkeit des Urteils kann man offenbar nur Klarheit gewinnen, wenn man sich darüber Rechenschaft gibt, welcher Art das Erfolgen oder Hervorgehen des Prädikats aus dem Subjekte ist.

Die am meisten verbreitete Auffassung des Zusammenhanges zwischen Grund und Folge (die besonders in der vorkantischen Philosophie herrschend war) läuft darauf hinaus, daß ein Zusammenhang vorliege, der sich notwendig aus dem logischen Satz der Identität oder — negativ ausgedrückt — aus dem Satz des Widerspruches (und dem Satz des ausgeschlossenen Dritten) ergibt.²⁾ So besteht in dem Urteil: „das Quadrat ist ein Rechteck“

1) Über die numerische Identität der Wahrheit s. Husserl, *Logische Untersuchungen*, B. II, 1. Aufl. S. 43 ff.

2) Die gnoseologische Einleitung in die Logik setzt bei dem Leser eine

eine teilpartielle Identität von Subjekt und Prädikat, weil der Begriff „Rechteck“ bereits in dem Inhalte des Begriffs „Quadrat“ mitgedacht wird.

Schematisch kann ein solcher Urteilsbestand durch die Formel „ SP ist P “ ausgedrückt werden. Hier bildet das Prädikat einen Teil des Subjektbegriffes (also einen Teil des am Subjekt erkannten Inhaltes); diese Urteile werden analytische Urteile genannt. Das Prädikat fließt hier mit Notwendigkeit auf Grund des Identitätsprinzips aus dem Subjekt hervor. Doch läßt sich diese Notwendigkeit auch noch anders erklären, wenn man nämlich von dem Satze des Widerspruchs ausgeht. In der Tat, wollten wir versuchen, ein analytisches Urteil zu negieren, z. B. zu behaupten, „das Quadrat wäre kein Rechteck“, so würden wir gegen den Satz des Widerspruchs verstoßen, d. h. ein Urteil fällen, das einen inneren Widerspruch enthält: „Das Quadrat, d. h. ein gleichseitiges Rechteck, ist kein Rechteck.“

Diese Notwendigkeit des Folgens, die auf dem Satz der Identität oder, andererseits, auf dem Satz des Widerspruchs (und des ausgeschlossenen Dritten) gründet, wollen wir die analytische Notwendigkeit nennen. Diese Notwendigkeit zeichnet sich durch solche Klarheit und Evidenz aus, daß es höchst verlockend erscheint, den Versuch zu machen, jegliche Notwendigkeit im Fortschreiten von einem Gedanken zu einem anderen auf die analytische Notwendigkeit zurückzuführen. So vertraten z. B. in der vorkantischen Periode der neuen Philosophie einige Philosophen die Ansicht, daß die gesamte Mathematik aus analytischen Urteilen bestehe (ohne dabei jedoch diesen kantischen Terminus zu verwenden), und suchten auf diese Weise die strenge Notwendigkeit aller mathematischen Sätze zu erklären. Allein, Kant hat die Unhaltbarkeit dieser allzu einfachen Erklärung des Notwendigkeitscharakters der wissenschaftlichen Erkenntnis nachgewiesen. Die analytischen Urteile wiederholen im Prädikat einen Teil des Inhaltes, der uns aus dem Subjektbegriffe bereits bekannt ist. Folglich vermögen sie das Wissen nicht zu erweitern, und schon aus diesem Grunde läßt sich nicht annehmen, daß eine ganze Wissenschaft aus solchen Urteilen bestehen könnte. Eine Erweiterung des Wissens findet nur in dem Falle statt, wenn das Prädikat des Urteiles über den Gegenstand etwas Neues aussagt, was in dem bereits erkannten Teile des

elementare Kenntnis der Logik und somit auch der logischen Denkgesetze bereits voraus.

Urteilssubjektes nicht enthalten ist. Solche Urteile werden synthetische Urteile genannt und ihre Formel lautet: „*S* ist *P*“ oder (um den synthetischen Zusammenhang zwischen Subjekt und Prädikat deutlicher hervorzuheben) „wo *S* ist, ist auch *P*“.

Kant hat es mit Evidenz nachgewiesen, daß alle Wissenschaft vorwiegend aus synthetischen Urteilen besteht. Einen synthetischen Charakter hat z. B. der Satz: „Die gerade Linie ist die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten.“ Denn mein Begriff vom Geraden enthält nichts von Größe, sondern nur eine Qualität. Der Begriff des Kürzesten kommt also gänzlich hinzu und kann durch keine Zergliederung aus dem Begriffe der geraden Linie gezogen werden.¹⁾

Jeder mathematische Lehrsatz, jedes beliebige Gesetz der Physik, der Chemie usw. trägt einen unverkennbar synthetischen Charakter. In den Urteilen: „Schnee schmilzt unter dem Einflusse der Wärme“, „je kürzer eine Saite ist, desto höher ist unter sonst gleichen Bedingungen der Ton, den sie von sich gibt“ u. dgl., ist das Prädikat in dem Inhalte des Subjektbegriffes offenbar nicht mit enthalten. Hieraus folgt, daß sie durch Hinweis auf den Satz der Identität oder auf den Satz des Widerspruchs nicht verifiziert werden können, und die Gnoseologie sieht sich infolgedessen vor die schwierige Aufgabe gestellt, zu erklären, wie es möglich ist, daß einem Urteil, das synthetisch ist, zugleich der Charakter der Notwendigkeit zukommt.

In der Tat, worin kann die Notwendigkeit bestehen, vermöge der, wenn *S* existiert, auch *P* existieren muß, das von *S* durchaus verschieden, ihm nicht im geringsten ähnlich ist? Es genügt, diese Frage genau zu formulieren, damit die entsprechende Antwort sich von selbst einstelle. Es ist jene Notwendigkeit, kraft welcher der unendlich mannigfaltige Inhalt der Welt nicht ein Chaos, sondern einen Kosmos bildet, d. h. ein geordnetes systematisches Ganzes. Der kausale Zusammenhang zwischen den verschiedenen Bestandteilen der Welt stellt eine der wichtigsten Formen dieser Notwendigkeit dar; beherrscht er doch alle die Prozesse, welche wir als Veränderungen der Dinge in der Zeit zu charakterisieren pflegen. Hier liegt also ein besonders einleuchtendes Beispiel dafür vor, daß der Übergang von *S* zu einem im Vergleich mit ihm neuen *P*

1) Kant, Kritik der reinen Vernunft, S. 38, 1911. Berlin, Ed. Reimer. Im weiteren Verlauf meiner Darlegungen werde ich die Ansicht vertreten, daß die Wissenschaft durchweg aus synthetischen Urteilen besteht und daß es analytische Urteile überhaupt weder in der Wissenschaft noch im alltäglichen Denken gibt; s. hierüber § 52 u. § 59.

den Charakter eines notwendigen Zusammenhangs haben kann. (Wäre die Wirkung *P* nicht etwas zumindest teilweise Neues und von ihrer Ursache *S* Verschiedenes, so würde dem Kausalprozeß nicht der Charakter einer Veränderung zukommen). Eine derartige Notwendigkeit, für die der Kausalzusammenhang das typische Beispiel bildet, wollen wir die synthetische Notwendigkeit des Folgens nennen.

Jeder menschliche Geist, besonders aber der kultivierte, besitzt die Fähigkeit, sich den Kosmos als ein System vorzustellen, das im Sinne der synthetischen Notwendigkeit des Folgens geordnet ist. Nun entsteht aber die weitere Frage: Wenn solch ein System des Seins existiert, ist es überhaupt unserer Erkenntnis zugänglich? Ist es möglich, daß sich dem Geiste des Forschers nicht nur die Notwendigkeit: „*A* ist *A*“, sondern auch die Notwendigkeit: „wo *A* ist, ist immer auch *B* vorhanden“, einsichtig wird? Und wenn es möglich ist, welches sind dann die Bedingungen dieser Möglichkeit? Betrachten wir nun, welche Antwort auf diese Frage der Intuitivismus, der individualistische Empirismus und der Kritizismus geben.

§ 15. Wir sahen bereits, daß nach der Lehre des Intuitivismus der Gegenstand in seiner vollen Leibhaftigkeit und konkreten Fülle in das Bewußtsein des Beobachters tritt, mit all den systematischen Relationen, die seine verschiedenen Seiten sowohl untereinander, als auch mit der übrigen Welt verknüpfen. In der Tat, selbst in der sinnlichen Wahrnehmung tritt uns unsere Umwelt nicht als ein Chaos, sondern als etwas Geordnetes entgegen. Kann doch niemand leugnen, daß alle Raumverhältnisse, die Relationen rechts, links, oben, unten u. dgl. einen unabtrennbaren Bestandteil der anschaulichen Vorstellung meines Schreibtisches, meines Zimmers, der Straße u. dgl. bilden. Ja, auch noch viel tiefer liegende Relationen gehen in den Bestand der Wahrnehmung mit ein. Die Umwelt stellt sich uns als aus einer Vielheit von Dingen zusammengesetzt dar, ein Ding aber ist etwas, was mannigfache Eigenschaften besitzt, z. B. Farbe, Härte, Kälte u. dgl.; mithin sind in der Vorstellung eines Dinges die Relationen der Zugehörigkeit, der Einheit, Vielheit (Einheit vieler Eigenschaften) usw. mit einbegriffen. Selbst das Kausalverhältnis ist als konstitutives Element, z. B. in der Wahrnehmung eines Windstoßes und der von ihm aufgewirbelten dünnen Blätter, enthalten; ebenso das Verhältnis der Wechselwirkung in der Wahrnehmung eines Bücherbrettes, das sich unter der Last der daraufstehenden Bücher biegt, oder in der Wahrnehmung einer

Kindergruppe, die auf einer Bank stehend, das Brett derselben auf- und niederwippen lassen.

Alles das, was einer Mannigfaltigkeit von Wahrnehmungsinhalten den Charakter eines Systems verleiht, wie z. B. die Idee des Dinges, als eines Trägers von Eigenschaften, die ihr nahestehende Idee der Substanz, sowie die mannigfachen Relationen sind von den konkreten Vorgängen, die sich in Raum und Zeit abspielen, und von dem Inhalte dieser Vorgänge wesentlich verschieden. In der Tat, alle eben angeführten Seinselemente sind weder etwas Räumliches, noch etwas Zeitliches: z. B. die Einheit all der Eigenschaften eines Apfels, seine Gelbheit, Härte, Rundheit usw. ist etwas, was über dem räumlichen Nebeneinander seiner Teile steht und ihm den Charakter eines Ganzen verleiht. Ebenso ist eine Diskussion, die zeitlich etwa eine Viertelstunde dauert, eine Einheit von Fragen, Antworten und Einwänden; jede einzelne Phase der Diskussion ist ein zeitlicher Prozeß, der aus unendlich vielen, zeitlich einander folgenden Teilen besteht, aber die Einheit der Diskussion ist etwas Überzeitliches, das ihr den Charakter eines Ganzen verleiht. Wir brauchen bloß unsere Aufmerksamkeit auf diesen Momenten eines konkreten Prozesses zu konzentrieren, dieselben gedanklich zu isolieren und klar vor unser geistiges Auge zu stellen, um sofort einzusehen, daß Relationen etwas von Gefühlen, Stimmungen, räumlichen Bewegungen usw. durchaus Verschiedenes sind: sie haben keinen zeitlichen Verlauf. Sogar die Raum- und Zeitverhältnisse selbst (rechts — links, früher — später usw.) sind überzeitlich und überräumlich, sonst könnten sie die räumlich-zeitliche Mannigfaltigkeit nicht zu einer Einheit zusammenfassen.

Wir wollen die konkreten räumlich-zeitlichen Prozesse als reales Sein und ihre überzeitlichen und überräumlichen Momente als ideales Sein bezeichnen.

Alles, was in das Gebiet des Idealen gehört, z. B. die Relation der Einheit, ist Gegenstand einer nicht-sinnlichen Schau. In der Tat, der Apfel, den ich sehe oder ertaste, stellt eine Einheit solcher Eigenschaften, wie Gelbheit, Härte, Rundlichkeit usw. dar; von der Gelbheit kann ich sagen, daß ich sie sehe, von der Härte, daß ich sie ertaste, aber die Einheit von Härte und Gelbheit kann weder ertastet noch gesehen werden, und zwar allein schon aus dem Grunde nicht, weil diese zwei Eigenschaften unter Mitwirkung von zwei verschiedenen Sinnesorganen wahrgenommen werden. Dennoch ist die Einheit ein unabtrennbarer Bestandteil einer Dingwahrnehmung. Folglich ist also selbst die sinnliche Wahrnehmung

eines Dinges nicht schlechthin sinnlich: sie enthält ein ideales Moment, welches unter Beihilfe intellektueller Anschauungsakte (der intellektuellen Intuition oder Spekulation) erkannt wird.

Das reale Sein hat nur insofern den Charakter eines Systems, als ihm auch eine ideale Seite eigen ist. Dank diesem Systemcharakter des Seins kann jeder Ausschnitt aus der Welt, der in das Blickfeld des Bewußtseins tritt und einer Analyse unterzogen wird, in zwei Momente zerlegt werden, die sich zueinander wie Grund und Folge verhalten. So ist es der Systemcharakter des Seins selbst, der den objektiven Bestand des synthetischen Urteils zu einem System gestaltet. Sofern nun der Systemcharakter des Kosmos sich auf notwendigen synthetischen Zusammenhängen zwischen den verschiedenen Seiten desselben aufbaut, kommt auch den synthetischen Urteilen Notwendigkeitscharakter zu.

Bis jetzt haben wir nur von synthetischen Einzelurteilen gesprochen. Allein, viele synthetische Urteile, wie z. B. das Urteil „ $3 + 5 = 8$ “ oder das Urteil: „zwei Größen, von denen jede einer dritten gleich ist, sind auch untereinander gleich“, gehören zu den allgemeinen Urteilen. Auch dieser Charakter der Allgemeinheit kann aus dem idealen Moment des Seins erklärt werden. In der Tat, das ideale Sein ist überzeitlich und überräumlich; daher ist es möglich, daß eine und dieselbe ideale Form (z. B. die Zahl drei) für die allerverschiedensten Dinge und Ereignisse, die räumlich und zeitlich voneinander getrennt sind, Geltung hat.

Die ideale Seite der Welt, die den Systemcharakter derselben bedingt, bedingt zugleich auch ihre Erkennbarkeit durch Urteile, d. h. sie ist die Bedingung der Möglichkeit einer wahren Erkenntnis der Welt. In der Tat, nichts anderes als die systematische Struktur des Seins ist es, die in das Blickfeld des Bewußtseins tretend dem objektiven Bestande von Urteil und Schluß Systemcharakter verleiht.

Die idealen ontologischen Grundlagen der Welt gewinnen in der Sphäre des Bewußtseins die Bedeutung der logischen Grundlagen des Wissens (eine genaue Begriffsbestimmung des „Logischen“ soll später gegeben werden).

Der Systemcharakter der Welt ist auch die Bedingung der Möglichkeit des Guten und des Schönen in der Welt. Das Wahre, das Gute und das Schöne verleihen der Welt den Charakter eines sinnvollen und vernunftgemäßen Ganzen. Deshalb kann die ideale Grundlage der Welt auch als *Weltlogos* bezeichnet werden, wobei jedoch diesem Terminus keineswegs eine bloß intellektualistische

Bedeutung beigelegt werden soll, denn die idealen Prinzipien umfassen nicht bloß die Denk- und Wissenssphäre: sie sind ja das Sein selbst oder, genauer, dasjenige Moment am Sein, welches nicht bloß die Wahrheit, sondern auch alle übrigen Werte des Kosmos bedingt.

Die idealen Grundlagen der Welt, die wir bisher betrachtet haben, sind zugleich diejenigen Elemente derselben, welche in Allgemeinbegriffen (Universalien) ihren Ausdruck finden. Es muß jedoch bemerkt werden, daß auch jeder einzelne konkrete Gegenstand, als Ganzes genommen, nicht nur eine konkrete Realität ist, sondern auch eine ideale Seite in sich schließt, eine individuelle Idee, die sich durch Allgemeinbegriffe nicht ausschöpfen läßt. Angenommen, ich stehe auf dem Gipfel eines Berges und betrachte die vor mir liegende Landschaft: eine weite Ebene mit Feldern, Wiesen und Wäldern, durch die, einem Silberstreifen gleich, ein Fluß dahinströmt; hier und da ragen die Kirchtürme der in der Ebene verstreuten Dörfer und Flecken empor; und am Horizont in bläulichen Dunst gehüllt, zeichnen sich die Konturen waldbedeckter Anhöhen. Wenn nun meine Betrachtung der Landschaft den praktischen Zweck verfolgt, zu bestimmen, welchen Weg ich zu wählen habe, um am schnellsten zu diesem oder jenem Dorfe zu gelangen, so zeigt sich mir die Landschaft von ihrer realen Seite, für die das räumliche Außereinander, das Getrenntsein der Teile charakteristisch ist. Sobald ich aber alle praktischen Rücksichten beiseite lasse und mich einem rein ästhetischen Genuß an der Landschaft hingebe, so zeigt sie sich mir sofort von ihrer idealen Seite: das Weiß der Kirche und das Gold ihrer Kuppel stehen in harmonischem Einklang mit dem sie umgebenden Grün der Bäume, der breite, langsam dahinströmende Fluß gibt der ganzen Ebene das Gepräge in sich ruhenden Behagens, und der blaue Dunst der fernen Anhöhen lockt mich ins geheimnisvolle Weite. Die räumliche Gestaltung und Mannigfaltigkeit ist dieselbe geblieben und doch ist hier alles in allem mit einbeschlossen, es fehlt die für uns oft so drückende Geschiedenheit der räumlichen Elemente, wie sie dem realen Sein eigen ist. Es kann einen daher nicht wundernehmen, daß viele Philosophen unsere Vorstellungen der Außenwelt für unausgedehnt halten und behaupten, in einer Vorstellung der Landschaft wäre die räumliche Ausdehnung nur eine scheinbare, nicht aber real vorhandene. Diese Ansicht, die das Eintreten des realen Raumes in die Bewußtseinssphäre für unmöglich hält, ist nicht nur eine Folge der Unfähigkeit der betreffenden Denker, den Anschauungsakt vom An-

schauungsgegenstand zu unterscheiden, sondern findet auch darin ihre Erklärung, daß der Anschauung eines räumlichen Gegenstandes tatsächlich ein solcher idealer Aspekt zukommt, für den das Ineinanderbeschlossensein aller Elemente charakteristisch ist. Dem Bewußtsein liegt eben ein Gegenstand von komplexem Bestande vor, der sowohl den realen, wie auch den idealen Aspekt in sich enthält. Die Gegner des Intuitivismus sind im Irrtum, sofern sie das Vorhandensein des realen Aspektes im Bewußtsein bestreiten zu müssen glauben, sie irren aber noch mehr, wenn sie den idealen Aspekt als einen psychischen Zustand des Subjektes auffassen, d. h. das ideale Sein psychologisch ausdeuten.

Wie eine solche Koexistenz des idealen und des realen Aspektes in jedem Gegenstande möglich ist, läßt sich nur auf der Grundlage eines ausgearbeiteten Systems der Metaphysik erklären. Den Grundriß eines solchen Systems habe ich in meinem Buche „Die Welt als organische Einheit“ zu geben versucht. Hier will ich nur die Richtung andeuten, in der, meiner Meinung nach, die Lösung der Frage zu suchen ist. Alles zeitlich und räumlich bestimmte Geschehen betrachtete ich als Wirkung gewisser überzeitlicher und über-räumlicher Agentien. Diese Agentien, die ich substantielle Agentien nenne, stellen, sofern sie über Zeit und Raum stehen, zwischen ihren räumlichen und zeitlichen Erscheinungsformen über-räumliche und überzeitliche Beziehungen her. In der Tat, angenommen, ein solches substantielles Agens habe eine Reihe von Wirkungen in zeitlicher Abfolge hervorgebracht; real befinden sich alle diese letzteren, als zeitlich aufeinanderfolgende, außereinander, allein das substantielle Agens, das sie hervorgebracht, hat bei seiner Tätigkeit unmittelbar auch die Vergangenheit im Auge; durch dieses Agens wirkt das Vergangene, das real nicht mehr existiert, unmittelbar auf das Gegenwärtige ein und ist gleichsam in demselben selbst präsent. Ebenso hat das überzeitliche Agens auch die Zukunft unmittelbar im Auge und paßt ihr die Gegenwart an. Die gleichen Beziehungen bestehen auch zwischen Wirkungen, die real an verschiedene Stellen des Raumes gebunden sind. Auch dies ist nur aus dem Grunde möglich, weil das substantielle Agens überräumlich ist. Daher vermag z. B. das menschliche Ich seinen eigenen Organismus als ein Ganzes anzuschauen, ja noch mehr, auch die Agentien niederer Ordnung, wie sie z. B. jeder Zelle zukommen, haben den ganzen Organismus im Auge und passen sich ihm in ihrer Tätigkeit mehr oder weniger an. So ist also nicht nur mein Ich gleichsam in allen Organen meines Leibes anwesend, sondern auch alle Or-

gane, das Herz, das Auge, die vasomotorischen Zentren usw. sind gleichsam ihrer räumlichen Geschiedenheit überhoben und ideal alle ineinander mit einbeschlossen. Jeder reale Gegenstand, jeder tierische Organismus, jede Pflanze, jede Landschaft u. d. m. ist also einerseits ein realer Prozeß, andererseits eine Idee, ein *λόγος* im Sinne Plotins.

Solch eine Weltanschauung heißt Ideal-Realismus, denn sie behauptet, daß allem realen Sein ein ideales Sein zugrunde liegt. Der Terminus „ideal“ ist hier natürlich nicht im Sinne des psychologischen Idealismus, sondern im Sinne der antiken Spekulation zu verstehen.

Dieser im Intuitivismus begründete Ideal-Realismus unterscheidet sich wesentlich von Bergsons Lehre und zwar in folgendem Punkte. In den idealen Formen des Seins sieht er nicht, wie es Bergson tut, bloß Konstruktionen unseres Verstandes, die lediglich symbolische Bedeutung haben, sondern konstitutive Elemente des Seins; die Wissenschaften, welche diese Formen (wie Logik und Mathematik) oder das diesen Formen unterworfenen reale Sein (wie z. B. die Physik) zum Gegenstand haben, enthalten daher eine Erkenntnis des wahren Seins selbst, nicht aber bloß pragmatisch bedingte Konstruktionen, die lediglich zur Anleitung unseres technisch gerichteten Handelns dienen.

Der Ideal-Realismus legt den Weg frei für die Lösung einer Reihe metaphysischer und gnoseologischer Fragen, die sich auf das Verhältnis zwischen den Universalien und den Einzelvorgängen der realen Welt beziehen. Er gibt auch eine Antwort auf die Frage nach dem Wesen der Wahrheit, indem er zeigt, wie die Wahrheit einerseits etwas Ewiges, Überzeitliches ist, andererseits aber doch in Beziehung zum realen zeitlichen Geschehen steht.

Hier wollen wir in Kürze nur diese letztere die Wahrheit betreffende Frage berühren. Husserl begründet die Ewigkeit der Wahrheit durch die Lehre, der objektive Sinn eines jeden Urteils sei eine Idee. Diese Begründung ist aber nicht erschöpfend; denn sie zeigt nicht, wie durch Vermittlung des idealen Sinnes die Erkenntnis des realen Seins gewonnen wird. Die Neorealisten suchen diese Frage dahin zu beantworten, daß der reale Gegenstand selbst leibhaftig in das Blickfeld des Bewußtseins tritt. In der gleichen Richtung geht auch der Intuitivismus. Sofern er die Überzeitlichkeit des Subjektes anerkennt, könnte er den Versuch machen, die Ewigkeit der Wahrheit, z. B. des Satzes: „Cäsar hat den Rubikon überschritten“ zu erklären, ohne den Begriff der Idee zu Hilfe zu

nehmen, nämlich einfach durch den Hinweis, daß das denkende überzeitliche Subjekt jeden Augenblick seine Aufmerksamkeit auf dies vergangene Ereignis selbst, das natürlich sich immer identisch bleibt, richten kann, und daß daher die Erkenntnis dieses letzteren immer in ein und demselben realen Inhalt „Cäsar hat den Rubikon überschritten“ ihren Ausdruck findet. Allein auch diese Lösung der Frage wäre unvollständig. Die unmittelbare Betrachtung des objektiven Bestandes eines Urteils über reales Sein oder auch einer Wahrnehmung dieses Seins entdeckt darin jenen idealen Aspekt, von dem bereits oben bei der Beschreibung der ästhetischen Betrachtung einer Landschaft die Rede war.

So finden auch die hartnäckigen Meinungsverschiedenheiten zwischen den Vertretern verschiedener philosophischer Richtungen ihre natürliche Erklärung: die einen richten ihre ganze Aufmerksamkeit auf den realen Aspekt des Seins und behaupten mit Recht das Vorhandensein desselben in allem Gegenstandsbewußtsein; die anderen beachten bloß den idealen Aspekt und sind nicht minder von der Richtigkeit ihres Standpunktes überzeugt, der für den überzeitlichen Sinn der Wahrheit und die Ewigkeit der Gegenstandsidee Anerkennung heischt.

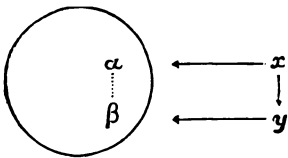
§ 16. Betrachten wir jetzt, wie der individualistische Empirismus das Problem der Notwendigkeit und Allgemeingültigkeit der Urteile zu lösen sucht. Diese Richtung wollen wir hier annähernd in der Form darstellen, wie sie von Hume entwickelt worden ist, und zwar vornehmlich mit Berücksichtigung ihrer Stellung zur Erkenntnis der Außenwelt.

Der individualistische Empirismus behauptet, daß alles Wissen sich auf Erfahrung gründet, unter Erfahrung versteht er aber die Empfindungen (Impressionen in Humes Terminologie), die im menschlichen Geiste ursprünglich unter der Einwirkung irgendwelcher unbekannter Ursachen entstehen, später aber¹⁾ von unserem Gedächtnis als mehr oder weniger blasse Kopien reproduziert werden, die Hume „Ideen“ nennt. Nach Humes Lehre erkennt also der Mensch nicht die originäre Außenwelt selbst, sondern bloß die eigenen Eindrücke, die Empfindungen der Wärme, Kälte, des Lichts, der Dunkelheit usw.²⁾ Die ideale, systematische Seite der Gegenstände kann uns dieser Theorie zufolge in der Erfahrung nicht gegeben sein. Es sei das am Beispiel des Kausalzusammenhanges deutlich gemacht.

1) Hume, Abhandlung von der menschlichen Natur, I.

2) Ebenda.

Nehmen wir an, daß in der realen Außenwelt selbst kausale Zusammenhänge zwischen den dort sich abspielenden Vorgängen bestehen. Es sei z. B. x die Ursache von y . Was kann ich von diesen Phänomenen und ihrem Zusammenhang erfahren? Nach Humes Theorie beobachte ich zunächst nicht das Phänomen x selbst, sondern bloß meine Empfindung α , die in dem Falle entsteht, wenn x auf mein Nervensystem einwirkt; ferner, wenn x das Phänomen y hervorruft, beobachte ich wiederum nicht y selbst, sondern meine Empfindung β , die erst entsteht, wenn y seinerseits auf mein Nervensystem einwirkt. Meine Empfindung α ist also keineswegs die Ursache der auf sie folgenden Empfindung β ; die zwischen ihnen bestehende Relation ist lediglich die einer zeitlichen Aufeinanderfolge, und nur diese Relation ist es, die sich im Blickfelde meines Bewußtseins befindet, alle tieferen Zusammenhänge dagegen, nämlich das Kausalverhältnis zwischen x und y , sowie die kausale Einwirkung von x und y auf mein Nervensystem, bleiben außerhalb der Reichweite meines Bewußtseins und meiner Beobachtung. Schematisch läßt sich dieser Sachverhalt in folgender Weise ausdrücken:



Der Kreis ist die Sphäre des mir Bewußten; x und y sind die Gegenstände der äußeren Welt; α und β = die von denselben in mir hervorgerufenen Empfindungen; die Pfeile bezeichnen die kausalen Zusammenhänge, die gepunktete Linie = die bloß zeitliche Aufeinanderfolge.

Aus diesem Schema erhellt, daß nach der Lehre des individualistischen Empirismus an die Stelle des für die Erkenntnis des Weltsystems so bedeutsamen kausalen Zusammenhanges in unserem Bewußtsein die zeitliche Abfolge oder Koexistenz unserer Empfindungen treten, d. h. Zusammenhänge, die nur einen sehr geringen Erkenntniswert besitzen.

Wie gering der Erkenntniswert dieser Zusammenhänge ist, läßt sich daraus ersehen, daß sie auch zufällig sein können, wenn ich z. B. gleich nach dem Eindruck von etwas Weißem (des Fluges eines Vogels, der am Fenster vorbeigeflogen ist) den Eindruck des Knisterns von dem im Ofen brennenden Holze empfangen, oder wenn ich das Geräusch, das meine Feder beim Schreiben verursacht, vernehme und gleich darauf das Gesicht meines ins Zimmer tretenden Freundes erblicke. Zeitliche Koexistenz und Sukzession stellen zwischen den Empfindungen so lose Verbindungen her, daß, falls Hume

Recht hat, der Bestand des Bewußtseins bei jeder äußeren Wahrnehmung sich als etwas Zusammenhangloses und Systemloses erweist. Hume äußert sich selbst darüber folgendermaßen: „Alle Erscheinungen sind voneinander völlig getrennt und isoliert, eine Erscheinung folgt auf die andere, aber immer werden wir dabei eines Zusammenhanges gewahr; sie schließen sich einander an, aber verbunden sind sie untereinander nicht. Da aber die Idee von irgend etwas, was wir nicht durch unsere äußeren oder inneren Sinne wahrnehmen, in uns nicht aufkommen kann, so scheint die Schlußfolgerung notwendig zu sein, daß wir überhaupt keine Idee des Zusammenhanges oder der Kraft besitzen, daß diese Wörter gar keine Bedeutung haben, gleichviel ob von denselben in philosophischen Erörterungen oder im gewöhnlichen Leben Gebrauch gemacht wird.“¹⁾

Ist dem so, so taucht die Frage auf: Wie kommt es, daß trotzdem im menschlichen Geiste die Idee des kausalen Zusammenhanges entsteht, warum wird denn die Natur zum mindesten von einem erwachsenen Menschen nicht als ein Chaos von Empfindungen, sondern als ein streng geordnetes Ganzes wahrgenommen? Warum wird ein solches Paar von Erscheinungen, wie etwa das Fallen eines Steins auf eine Glasplatte und das Auftreten eines Sprunges an der letzteren, sofort aus dem Chaos der mich umgebenden Erscheinungen und Vorgänge herausgehoben und als ein Aufstoßen des Steins auf die Glasplatte aufgefaßt, d. h. nicht als eine bloße zeitliche Sukzession (wie etwa das Gezirp eines Grashüpfers und das plötzlich zunehmende Rauschen eines nahen Baches), sondern als eine Einwirkung des fallenden Steines auf das Glas, mithin als ein Paar von Erscheinungen, die in viel engerem und intimerem Zusammenhang stehen, als es das bloße zeitliche Nacheinander ist? Natürlich bemerkt auch Hume diese Unterschiede, die für das Bewußtsein eines erwachsenen Menschen in den Zusammenhängen zwischen zwei Erscheinungen bestehen, und er stellt sich die Aufgabe, diese Unterschiede zu erklären, ohne jedoch den Gedanken aufzugeben, daß in dem Inhalte der Wahrnehmung selbst nur Zeitrelationen gegeben sind. Diese schwierige Aufgabe löst er in außerordentlich geistreicher Weise, indem er auf die psychischen Prozesse hinweist, die in der Seele des erkennenden Subjektes jedesmal statthaben, wenn ihm irgendein Paar von Erscheinungen in der Erfahrung öfters entgegentritt. Das Fallen eines Steines auf

1) Hume, *An Inquiry concerning human understanding*, section VII, part. II, S. 76, 1913. Lpz., ed F. Meiner.

eine Glasplatte und das hierauf folgende Erscheinen von dunklen, strahlenartig verlaufenden Sprunglinien auf dem Glase sind zwei Phänomene, die in unserer Erfahrung sehr oft zusammen auftreten, ihre Aufeinanderfolge ist uns infolgedessen zu einer gewohnten geworden. Mit anderen Worten, unter dem Einfluß früherer Erfahrungen tritt auf Grund des unser Gedächtnis beherrschenden Assoziationsgesetzes der Kontiguität in unserm Bewußtsein die Vorstellung des fallenden Steins mit der der Sprunglinien auf dem Glase in Verbindung; in dem Augenblicke nun, wo ich der Annäherung des Steines an die Glasplatte gewahr werde, erinnere ich mich der in früheren Erfahrungen wahrgenommenen Sprunglinien und erwarte ihr Erscheinen; erscheinen sie dann auch tatsächlich, so empfinde ich eben dies, daß ihr Erscheinen unmittelbar auf das Fallen des Steines gefolgt ist, als etwas mir wohlbekanntes. Diese assoziative Verbindung und dies Gefühl der Bekanntheit können natürlich von solchen Erscheinungen, die in der Erfahrung nur selten aufeinander folgen, nicht hervorgebracht werden, wie z. B. das Gezirp des Grashüpfers und das zunehmende Rauschen eines Baches; solche Erscheinungen halten wir nicht für kausal miteinander verbunden, sondern lediglich durch bloße zeitliche Abfolge verknüpft.

So wird also der Unterschied zwischen dem kausalen Zusammenhang und der einfachen zeitlichen Abfolge rein psychologisch erklärt, nicht durch einen Unterschied in dem Wesen der Tatsachen selbst, sondern lediglich durch ein Hinzutreten von subjektiven psychischen Prozessen, nämlich von Erinnerungen und von Erwartungs- und Bekanntheitsgefühlen, die sich an die Wahrnehmung anschließen. Nach Humes Theorie ist somit der kausale Zusammenhang nichts weiter, als die gewohnte zeitliche Sukzession von Ereignissen.

So ist also nach Hume die Idee der Kausalität keine kosmische ideale Form, sie ist lediglich eine subjektive Vorstellung, die in dem menschlichen Geiste auf Grund psychologischer Gesetze entsteht, und zwar sind es die Gesetze einer so ausgesprochen subjektiven psychischen Tätigkeit, wie es das Gedächtnis ist. Die von Hume in der Gnoseologie vertretene Richtung erwies sich als typischer Psychologismus.¹⁾

1) Als Psychologismus in irgendeiner Wissenschaft (z. B. in der Rechtstheorie, in der Soziologie usw.) bezeichnen wir eine solche Richtung, die behauptet, daß sämtliche Phänomene, die den Gegenstand der betreffenden Wissenschaft bilden, lediglich psychische Prozesse sind,

In gleicher Weise führt Hume die Idee der Substanz auf die uns gewohnte zeitliche Koexistenz einer Gruppe von Erscheinungen zurück. Selbst das menschliche Ich (die Seele) ist uns nach Hume in der Erfahrung nicht gegeben als identische und einheitliche Substanz, die Trägerin der Einzelerlebnisse und als solche von ihnen verschieden wäre. Das Ich ist für ihn nichts mehr als ein Bündel koexistierender und aufeinanderfolgender Erlebnisse.

Somit besteht nach dieser Lehre die gesamte unserem Bewußtsein vorliegende Welt lediglich in einer Mannigfaltigkeit von Empfindungen und deren zeitlicher Koexistenz oder Sukzession. Die systematische Verbindung der Erfahrungsdaten ist hier auf ein Minimum reduziert, sie erscheinen als fast völlig zusammenhanglos, es fehlt jedes innere Band, jede notwendige Verkettung. In dieser Erfahrung ist kein Logos, keine Vernünftigkeit der Welt gegeben. Hieraus ergibt sich als unvermeidliche Folge der Skeptizismus der Humeschen Gnoseologie. Die originäre Außenwelt ist nach seiner Lehre unerkennbar; nicht nur sind uns ihre Eigenschaften unbekannt, sondern es kann selbst die Tatsache ihrer Existenz nicht bewiesen werden: das, was uns als die äußere Welt und ihre Gesetze erscheint, ist in Wirklichkeit nur der Inbegriff unserer subjektiven Eindrücke und deren zeitliche oder räumliche Anordnung. Aber auch dieses aus Eindrücken bestehende Wissen verliert jeden Anspruch auf Gewißheit, sobald es ein Gesetz aufzustellen sucht, d. h. in einem allgemeinen Urteil seinen Ausdruck findet. In der Tat, ein allgemeines Urteil über Tatsachen, z. B. das Urteil: „Schnee wird durch Erwärmen zum Schmelzen gebracht“, kann nach Humes Ansicht nur in dem Falle gefällt werden, wenn zwischen diesen Tatsachen ein kausaler Zusammenhang besteht (das Erwärmen — das Schmelzen). Allein, der kausale Zusammenhang ist in der Wahrnehmung nicht gegeben, die Idee eines solchen entstammt einer subjektiven Gewohnheit, die sich in meiner eigenen persönlichen Erfahrung und in der gleichen Erfahrung meiner Zeitgenossen ausgebildet hat — der Gewohnheit, nach dem Eindrucke der Wärmezunahme den des Schmelzens zu erleben. Eine solche Gewohnheit bildet keine Gewähr für das Bestehen eines objektiven Zusammenhanges zwischen den beiden Phänomenen, ebensowenig

und die daher bestrebt ist, die Gesetzmäßigkeiten dieser Phänomene auf psychologische Prozesse zurückzuführen; Psychologismus in der Gnoseologie ist also diejenige Richtung, welche den Versuch macht, sämtliche Wesenseigentümlichkeiten der Wahrheit aus den Gesetzen des psychischen Geschehens abzuleiten.

vermag sie die Überzeugung zu rechtfertigen, daß hier ein unverrückbares Naturgesetz vorliegt. Jedes allgemeine Urteil über Tatsachen, wie es von der Physik, der Chemie usw. aufgestellt wird, ist nach Hume lediglich ein auf *Gewohnheit* gegründeter Glaube. Es sind also nur Einzelurteile über Tatsachen, wie z. B. das Urteil: „dieser Schneeball, den ich erwärme, schmilzt“, denen volle Gewißheit zukommt.

Derartig ist nach Humes Ansicht das Wissen, das sich auf Erfahrung gründet. Aber außer der Wahrnehmung besitzt der Mensch noch den Verstand, die Denktätigkeit. Vielleicht vermag diese ein Wissen höherer Ordnung zu begründen? Diese Frage beantwortet der Vertreter des individualistischen Empirismus mit dem Hinweis, daß es überhaupt kein reines Denken gibt: das Denken ist eine Tätigkeit des Subjektes, die auf die Erfahrungsdaten gerichtet ist und dieselben lediglich einer Analyse auf Grund der Gesetze der Identität und des Widerspruchs unterzieht. Außer diesen zwei Gesetzen enthält der Verstand weder dem Inhalte noch der Form nach etwas Neues. Alles Logische, alles Rationale erschöpft sich nach der Lehre des individualistischen Empirismus allein in Identität und Widerspruch; folglich kann der individualistische Empirismus lediglich die analytische Notwendigkeit des Folgens anerkennen.

Die Rolle des Denkens bleibt, selbst wenn sie auf dieses Minimum beschränkt wird, trotzdem noch eine außerordentlich nützliche. In der Tat, jegliches Urteil, selbst ein synthetisches Einzelurteil über eine Tatsache, z. B. „dieser Schnee schmilzt“, erfordert solche logische Formen wie Identität und Widerspruchslosigkeit, insofern nämlich, als z. B. der Schnee eben als Schnee gedacht werden muß, und insofern es nicht statthaft ist, sein Schmelzen zugleich zu bejahen und zu verneinen. Es ist jedoch klar, daß alles Wissen von Tatsachen durch ein derartiges Denken gar keine Erweiterung erfahren kann. Immerhin bliebe noch die Möglichkeit übrig, daß es doch eine wissenschaftliche Erkenntnis gebe, mag sie sich auch nicht auf Tatsachen, sondern auf irgendeinen anderen Gegenstand beziehen, der durch solch ein Denken erzeugt werden könnte. Hume meinte, daß solch eine Wissenschaft wirklich existiere, und das sei die Mathematik. Die Mathematik hat es, wie er behauptet, nicht mit Tatsachen zu tun (Eindrücke), sondern mit Relationen zwischen „Ideen“ (unter „Ideen“ versteht Hume Vorstellungen und nicht ein überzeitliches Sein), und zwar sind es die quantitativen Relationen der Gleichheit und Ungleichheit. Diese Relationen (z. B. die

Gleichheit zwischen dem Quadrat der Hypothenuse und der Summe der Quadrate der Katheten oder zwischen „drei mal fünf“ und der „Hälfte von dreißig“) werden ausschließlich durch die zu Vergleich stehenden Ideen bedingt und bestehen unabhängig davon, ob es in der Welt außerhalb meines Verstandes tatsächlich solche Gegenstände gibt, die meinen Ideen entsprechen. „Derartige Urteile,“ sagt Hume, „können vermittels der bloßen Denktätigkeit entdeckt werden, ohne Beziehung zu dem, was irgendwo im Weltall existiert. Auch wenn es in der Natur keinen einzigen Kreis oder Dreieck gäbe, würden die von Euklid bewiesenen Wahrheiten für immer ihre Gewißheit und Evidenz behalten.“¹⁾

Offenbar glaubt Hume, daß die gesamte Mathematik aus analytischen Urteilen über unsere Vorstellungen besteht, und hält es deshalb für möglich, diese Wissenschaft lediglich mit Hilfe des Denkens aufzubauen und ihre Urteile als wirklich allgemein und notwendig anzuerkennen.

Seit Kant ist eine derartige Begründung der Mathematik unmöglich geworden; Kant hat nachgewiesen, daß nicht nur alle Lehrsätze, sondern auch viele Axiome der Mathematik einen evident synthetischen Charakter haben; folglich können die Urteile der Mathematik durch bloße Ideen-(Begriffs-)Analyse, die lediglich auf den analytischen Denkgesetzen, den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs fußt, nicht begründet werden. Ein Vertreter des individualistischen Empirismus, der diese Einsicht gewonnen hat, ist daher zu der Annahme gezwungen, daß auch die Urteile der Mathematik lediglich in einem auf Gewohnheit beruhenden Glauben bestehen. Dies ist der Standpunkt, den John Stewart Mill einnimmt. Er vertritt die Ansicht, das Urteil: „zwei und eins sind gleich drei“ sei lediglich eine Erkenntnis der Tatsache, daß z. B. „drei Steinchen in zwei verschiedenen Gruppen und drei Steinchen in einer Gruppe nicht denselben Eindruck auf unsere Sinne machen“, daß aber die Gruppierung der Steinchen so geändert werden kann, daß der Eindruck in beiden Fällen der gleiche sein wird. „Diese Wahrheit,“ sagt Mill, „ist uns aus unseren frühen und stetigen Erfahrungen bekannt und hat einen induktiven Ursprung.“ Sie ist eine aus der Erfahrung gewonnene „Verallgemeinerung“.²⁾

Selbst in dem Urteil: „drei ist eins plus zwei“ sieht also Mill keinen tieferen Zusammenhang zwischen Subjekt und Prädikat, als

1) Hume, *An Inquiry conc. Hum. understanding*, Section IV Part. I, S. 23. Leipzig 1913.

2) Mill, *System der Logik*, Buch II, Kap. VI, § 3.

eine bloß zeitliche Aufeinanderfolge zunächst des Eindruckes von 000 und dann, nach erfolgter Umgruppierung, des Eindruckes von 00 und 0.¹⁾

Wer in diesem Urteile keine tiefere, ihm zugrunde liegende ideale Form zu entdecken vermag, der kann ruhig behaupten, daß das Hinzufügen eines Gegenstandes zu zwei anderen auf unserem Erdplaneten eine Gruppe von drei Gegenständen ergibt, daß aber vielleicht in einem anderen Sonnensystem oder einige Billionen Jahre später die gleiche Operation vier Gegenstände ergeben wird, so daß dann das Urteil: „zwei und eins sind vier“ als wahr zu gelten hat.

Ein konsequenter Vertreter des individualistischen Empirismus sieht sich daher gezwungen, nur Einzelurteilen volle Gewißheit zuzuerkennen. Doch wird auch die Struktur dieser Urteile von dem Intuitivismus und dem individualistischen Empirismus durchaus verschieden aufgefaßt. Sofern der erstere die mannigfachen idealen Systemformen als in der intellektuellen Anschauung gegeben anerkennt, vertritt er auch die Ansicht, daß diese Formen in den Bestand des Einzelurteils eingehen und diesem den Charakter eines Systems verleihen. Zwischen dem Subjekt und dem Prädikat eines Einzelurteils besteht außer zeitlicher Koexistenz oder Sukzession auch noch die Relation von Grund und Folge, das Verhältnis eines notwendigen Zusammenhanges dieser oder jener Art; so liegt in dem Urteile: „die Sonne erwärmt diesen Stein“ dem Worte „erwärmt“ der Gedanke einer kausalen Wirkung zugrunde, in dem Urteile: „die unteren Blätter der Palme sind gelb geworden“, wird die Gelbheit als Eigenschaft der unteren Palmblätter gedacht, die ihnen hier in diesem Augenblick notwendig zukommt.

Anders stellen sich den Bestand dieser Urteile die Empiristen vor. Das Urteil: „die Sonne erwärmt diesen Stein“ stellt ihrer Lehre zufolge lediglich die Tatsache fest, daß ich erst eine Licht- und dann eine Wärmeempfindung habe (wenn ich den Stein mit der Hand berühre); die Zusammenhanglosigkeit dieser Empfindungen ist hier die gleiche, wie etwa in dem Falle, wenn ich konstatiere, daß ich Licht (der Sonne) sehe und dann das Bellen eines Hundes vernehme.

Eine Lehre, die eine derartige Zusammenhanglosigkeit aller Gegebenheiten des Bewußtseins anzunehmen müssen glaubt, kann offenbar nicht umhin, zu ernststen Bedenken Anlaß zu geben.

1) Ibid.

Ebenso macht auch der Versuch, alle allgemeinen synthetischen Urteile, ja selbst die mathematischen Urteile, auf lediglich durch Gewohnheit gefestigte Vorstellungsassoziationen zurückzuführen, den Eindruck einer künstlichen Konstruktion. In dem Bewußtseinsbestande sind eben außer Identität und Widerspruch evidenterweise auch noch andere nicht-sinnliche Systemelemente vorhanden. Ihr Vorhandensein läßt erwarten, daß auch synthetische Urteile der Mathematik und der Naturwissenschaften tiefere Zusammenhänge enthalten können, und daß ihnen infolgedessen eine wirklich allgemeine und notwendige Geltung zukommt. Es ist Kant, dem das Verdienst gehört, diese Systemformen des Bewußtseins untersucht und eine neue gnoseologische Richtung, den sog. Kritizismus, begründet zu haben, welcher die Möglichkeit von allgemeinen und notwendigen synthetischen Urteilen erklärt.

§ 17. Der Kantische Kritizismus ist in der modernen Gnoseologie die bei weitem einflußreichste und am meisten verbreitete Richtung. Eben deshalb muß er sich aber die verschiedenartigsten Deutungen und Umgestaltungen gefallen lassen, wobei jeder neue Kommentator und Reformator des Kritizismus der Überzeugung ist, daß gerade er in seiner Theorie den wahren Sinn der Kantischen Gnoseologie erfaßt hat. Eine Klassifizierung aller dieser Interpretationen läßt zwei Haupttypen desselben erkennen: eine psychologisch-phänomenalistische und eine transzendental-logische Deutung.

Die Anhänger der einen wie der anderen Auslegung der Kantischen „Kritik der reinen Vernunft“ kommen darin überein, daß Kant sich die Aufgabe gestellt hatte, die logischen Bedingungen der Möglichkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse, d. h. der Möglichkeit von allgemeinen und notwendigen synthetischen Urteilen, zu ermitteln. Und diese Aufgabe habe er durch den Nachweis gelöst, daß in der Bewußtseinssphäre ideale Systemformen vorhanden sind, welche Hume nicht bemerkt hatte. Weiter aber gehen die beiden Interpretationen wesentlich auseinander, und zwar hauptsächlich in folgendem Punkte: Die Anhänger der psychologisch-phänomenalistischen Deutung anerkennen, daß Kant die idealen Formen subjektiviert und psychologisiert, d. h. sie für subjektive Formen des Denkens und der Rezeptivität des menschlichen Geistes erklärt hat; hingegen suchen die Anhänger der transzendental-logischen Interpretation alle Spuren des Psychologismus und Subjektivismus aus der Kantischen „Kritik der reinen Vernunft“ wegzudeuten. Ferner meinen die Vertreter der ersteren Richtung bei Kant die Unter-

scheidung zweier Welten vorzufinden: der Welt der Erscheinungen (Phänomena), die der menschlichen Erkenntnis zugänglich sind, und der Welt der Dinge an sich (Noumena), die für den Menschen unerkennbar ist; dagegen suchen die Anhänger der transzendental-logischen Richtung die Kantische Lehre von den Dingen an sich so auszudeuten, daß diese letzteren die Bedeutung einer besonderen, für das Bewußtsein transzendenten Welt verlieren.

Meines Erachtens entspricht die psychologistisch-phänomenalistische Interpretation der Kantischen Gnoseologie genau dem Texte der „Kritik der reinen Vernunft“, sowie dem historischen Moment, in dem die Philosophie Kants auftrat und einerseits Leibniz' Monadologie, andererseits Humes Psychologismus ablöste; die transzendental-logische Interpretation ist dagegen eine moderne Umgestaltung des Kantianismus. Hier gedenke ich den Kritizismus in seiner psychologistisch phänomenalistischen Ausdeutung darzulegen, da ein Vergleich derselben mit dem Intuitivismus und dem individualistischen Empirismus die Wesenseigentümlichkeiten jeder dieser Richtungen besonders klar hervortreten läßt.

Der transzendental-logischen Deutung des Kritizismus kommt dagegen eine größere Bedeutung für die weitere Entwicklung der Logik zu. Ist sie doch bestrebt, durch Wiedererneuerung des Platonischen Idealismus der Logik eine sichere Grundlage zu schaffen und zeigt darin mit dem Intuitivismus eine gewisse Verwandtschaft. Jedoch hat der transzendental-logische Idealismus noch keine feste und endgültige Gestalt gewonnen, er ist noch in der Entwicklung begriffen, die, wie es scheint, auf eine organische Weltanschauung im Geiste der Metaphysik Fichtes oder Hegels hinausläuft; dagegen steht der Intuitivismus schon vollends auf dem Boden solch einer organischen Weltanschauung.¹⁾

Angesichts dessen, daß der transzendental-logische Idealismus sich gegenwärtig in einem Übergangsstadium befindet, sehe ich hier von seiner Darstellung ab und werde mich auf die Betrachtung des Kantischen Kritizismus und seine psychologistisch-phänomenalistischen Ausdeutungen beschränken.²⁾

1) S. N. Loßkij, „Die Welt als organische Einheit (in russischer Sprache).“

2) Mit Rücksicht auf die in der Kantinterpretation herrschenden Meinungsverschiedenheiten, ist der Kritizismus in meiner „Einleitung in die Philosophie“ (T. 1, Einführung in die Theorie des Wissens) in zwiefacher Form dargestellt worden: einmal in seiner psychologistisch-phänomenalistischen, das andere Mal in der transzendental-logischen Ausdeutung (S. 128—231).

§ 18. Eine notwendige Bedingung des Wissens ist nach Kants Lehre die Sinnlichkeit (als Rezeptivität¹⁾) des Subjektes. Die Reize, die sie empfängt, rufen im Bewußtsein Empfindungen hervor, und diese bilden eine Mannigfaltigkeit, die im Bewußtsein nicht in chaotischem Zustande verbleibt, sondern in die dem Bewußtsein eigenen Formen gegossen wird, die eine räumlich-zeitliche Anordnung der Empfindungen herstellen.²⁾

Diese Lehre Kants vom Bestande des Bewußtseins unterscheidet sich noch nicht wesentlich von der Lehre Humes, zum mindesten insofern nicht, als sie uns kein Mittel an die Hand gibt, die allgemeinen synthetischen Urteile der Naturwissenschaften zu begründen.

Allein Kant geht noch weiter, indem er feststellt, daß die Empfindungen nicht nur durch Formen der sinnlichen Rezeptivität (d. h. Zeit und Raum), sondern auch noch durch die einheitschaffende (synthesierende) Tätigkeit des Verstandes im Bewußtsein des erkennenden Subjektes geordnet werden.

So werden dank der synthesierenden Tätigkeit des Verstandes die Empfindungen zu Gruppen vereinigt, die den Charakter von Dingen mit bestimmten Eigenschaften haben; die Dinge aber werden wiederum vermöge der Gesetze der synthesierenden Tätigkeit des Verstandes im Bewußtsein des Subjektes zueinander in Beziehung gesetzt und so angeordnet, daß sich daraus Relationen wie Kausalität, Wechselwirkung u. dgl. ergeben. So erschafft das Erkenntnisvermögen des Subjektes aus dem Rohmaterial der Empfindungen ein System der Dinge, ein System der Natur. Freilich existieren alle diese Dinge nur in der menschlichen Wahrnehmung, in der Erfahrung, d. h. nur in dem Geiste des Menschen: es sind Dinge als Erscheinungen (Phänomene). Das wahre Sein aber, wie es außerhalb des menschlichen Geistes (außerhalb der Erscheinungen) existiert, bleibt nach Kant unerkennbar; das ist das Reich der Dinge an sich (Noumena).

Wie wir bereits sahen, unterscheidet Kant im Bestande des Bewußtsein zwei Seiten: die a posteriori gewonnenen Erfahrungsdaten (die Empfindungen) und die gesetzliche Ordnung derselben, die nicht durch die Erfahrung gegeben, sondern von dem Bewußtsein selbst a priori erzeugt wird. Die a posteriorischen Elemente des

1) S. Kant, Kritik der reinen Vernunft, Transz. Ästhetik, § 1.

2) Die Richtigkeit dieser Darstellung der Grundbegriffe der „Kritik der reinen Vernunft“ findet in den eingehenden Untersuchungen Vaihingers in seinem „Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft“, B. II, S. 6–26, ihre Bestätigung.

Bewußtseins bilden das Material des Wissens; die apriorischen Elemente des Bewußtseins geben diesem Material die Form. Wenn das Bewußtsein den Empfindungen diese apriorischen Formen nicht aufprägte, so würden sie ein sinnloses Chaos darstellen, mithin auch nicht die Erfahrung als Grundlage der wissenschaftlichen Naturerkenntnis (der Naturwissenschaften) bilden können. Eben deshalb besteht Kant darauf, daß diese Formen Elemente des Bewußtseins sind, die nicht durch Erfahrung a posteriori hervorgebracht werden (wie es Hume von der Idee der Kausalität annahm), sondern im Gegenteil Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung sind. Diese Formen sind Raum, Zeit, und die synthetischen Funktionen des Verstandes. Raum und Zeit haben den Charakter von Anschauungen; sie sind Formen der Sinnlichkeit. Dagegen finden die synthetischen Funktionen des Verstandes in nicht-sinnlichen Begriffen ihren Ausdruck (wie z. B. Zusammenhang von Ursache und Wirkung, Substanz und Akzidenz u. dgl. m.); sie sind Formen des Denkens. Kant nennt sie Kategorien des Verstandes und zählt ihrer zwölf auf, entsprechend den von der formalen Logik anerkannten zwölf Urteilsformen. In der Tat, die Logik klassifiziert ja die Urteile nach Quantität, Qualität, Relation und Modalität. Der Quantität nach werden einzelne, partikuläre und allgemeine Urteile unterschieden; der Qualität nach — bejahende, verneinende, unendliche; der Relation nach — kategorische, hypothetische, disjunktive; der Modalität nach — problematische, assertorische, apodiktische.¹⁾ Die Möglichkeit jeder dieser Urteilsformen ist durch eine entsprechende Kategorie des Verstandes bedingt; daher beträgt die Zahl der Kategorien zwölf. Die Kategorien der Quantität sind Einheit, Vielheit, Allheit; die Kategorien der Qualität — Realität, Negation, Limitation; die Kategorien der Relation — Inhärenz, Kausalität, Wechselwirkung; die Kategorien der Modalität — Möglichkeit (Unmöglichkeit), Dasein (Nichtsein), Notwendigkeit (Zufälligkeit).²⁾

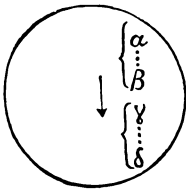
Jedes Urteil hat die Form der Qualität, der Quantität, der Relation und der Modalität; in dem Bestande eines jeden Urteils sind also immer vier Kategorien enthalten. So nehmen z. B. an dem Aufbau des Urteils: „Schnee ist weiß“ folgende vier Kategorien teil: Allheit, Realität, Inhärenz (das Weiß ist dem Schnee inhärent), Dasein. Die Kategorien gehören, in unserer Terminologie gesprochen,

1) S. Kant, Kritik der reinen Vernunft (Hartensteins Ausgabe 1853), S. 100.

2) Ibid, S. 106.

der Sphäre des idealen Seins an. Da sie die Struktur des Urteils und insofern auch das System der wissenschaftlichen Erkenntnis notwendig bedingen, so werden sie von Kant als logische Elemente des Urteils bestimmt. Die Vorgänger Kants hatten, den Traditionen der formalen Logik folgend, zu den idealen logischen Formen nur die analytischen Formen gerechnet, nämlich Identität und Widerspruchslosigkeit, die Kategorien dagegen sind synthetische Formen. Daher kann Kant als Begründer eines neuen Teiles der Logik angesehen werden, den er transzendente Logik genannt hat. Es ist dies die Wissenschaft von den synthetisch-logischen Formen des Wissens.¹⁾

Nachdem wir uns nun mit der Lehre Kants in ihren allgemeinen Umrissen bekannt gemacht haben, wollen wir jetzt versuchen, dieselbe durch ein anschauliches Schema darzustellen. Angenommen, der Gegenstand unserer Beobachtung (unserer Erfahrung) könne in folgender Weise beschrieben werden: Ein weißes Blatt Papier sei durch die blaue Flamme einer Kerze zu Kohle verbrannt worden. Der Bestand und die Bedingungen dieser Erfahrung lassen sich nach Kants Lehre in folgender Weise schematisch veranschaulichen:



Die Kreisfläche stellt das Bewußtsein dar; außerhalb des Kreises befinden sich die dem Bewußtsein transzendenten unerkennbaren Dinge an sich xy und zt ; $\alpha, \beta, \gamma, \delta$, sind die aposteriorischen Elemente des Bewußtseins (Empfindungen), die das Material der Erfahrung bilden; die punktierte Linie, die Klammern und der Pfeil sind die *a priori* gegebenen Elemente des Bewußtseins, welche die Form der Erfahrung bilden, (d. h. das, was die Empfindungen im Bewußtsein ordnet); der von der oberen Klammer beschlossene Inhalt bezeichnet das eine Ding als Erscheinung (die blaue Kerzenflamme), der Inhalt der unteren Klammer = das zweite Ding als Erscheinung (das weiße Papierblatt); der Pfeil = das Kausalverhältnis zwischen beiden; der Inbegriff der Dinge als Erscheinungen im Bewußtsein des Menschen ist die Natur als Erscheinung; die Gesamtheit der Dinge an sich außerhalb des Bewußtseins x, y, z, t , ist die der menschlichen Erkenntnis unzugängliche Welt des wahrhaften Seins.²⁾

1) Mit dem Worte „transzendental“ bezeichnet Kant „alle Erkenntnis, die sich nicht sowohl mit Gegenständen, sondern mit unserer Erkenntnisart von Gegenständen, insofern diese *a priori* möglich sein soll, beschäftigt“. „Kritik der reinen Vernunft“, Einleitung IV, S. 25 (2. Ausg. 1787).

2) Daß der Sinn der Kantischen Lehre von der Empfindung in meinem Schema richtig wiedergegeben ist, erhellt aus Vaihingers Untersuchung — „Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft“, B. II, S. 28—29, 35—55.

Aus diesem Schema ist ersichtlich, daß nach Kant das System der Natur, das den Gegenstand der Naturwissenschaften bildet, nur in dem Geiste des Menschen, in der menschlichen Erfahrung existiert. Dies System wird vom Erkenntnisvermögen des Menschen, vornehmlich von seinem Verstand, der die Daten der Sinnlichkeit (die Empfindungen) ordnet, aufgebaut. Aber eben darum ist es der wissenschaftlichen Erkenntnis zugänglich: In der Tat, das erkennende Subjekt vermag nicht bloß, wie Hume dachte, einzelne Naturvorgänge zu konstatieren, sondern auch die Gesetze derselben zu ermitteln, denn die grundlegenden Gesetze der Natur, ihre grundlegenden Formen, sind zugleich Formen des Erkenntnisvermögens des Subjektes selbst (kategoriale Synthesen). Daher kommt es, daß ein Mensch, selbst in ein völlig unbekanntes Land versetzt, stets a priori wird sagen können, daß die Natur dieses Landes ihm in der Erfahrung als aus Dingen zusammengesetzt erscheinen wird, daß diese Dinge bestimmte Eigenschaften besitzen (Kategorie der Inhärenz), und ihre Veränderungen durch kausale Zusammenhänge miteinander verbunden sein werden (Kategorie der Kausalität) usw. Jedes dieser Gesetze ist zugleich Gesetz unserer Erkenntnistätigkeit und Gesetz der Natur selbst; die logischen (idealen) Formen des Denkens sind zugleich auch Formen der Dinge. Das ist deswegen möglich, weil die in der Erfahrung erkannten Dinge nicht Dinge an sich, sondern Erscheinungen sind, die von dem Verstande des Beobachters aus Empfindungen aufgebaut werden. Die logischen Formen sind die Bedingungen der Möglichkeit des Systems der Erkenntnis; sie sind auch zugleich die Bedingungen der Möglichkeit der Natur selbst, als eines systematischen Ganzen. „Die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt,“ sagt Kant, „sind zugleich Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung.“¹⁾ So bringt beispielsweise das Urteil „alle Veränderung hat eine Ursache“ sowohl eine Bedingung der systematischen Struktur der Natur (die Allgemeinheit des Kausalgesetzes) zum Ausdruck, als auch eine logische Bedingung der Möglichkeit der Naturwissenschaften (das Kausalgesetz als Bedingung der Möglichkeit, z. B. der induktiven Schlüsse). Ein solches Urteil hat synthetischen Charakter und wird nichtsdestoweniger als ein allgemeiner und notwendiger Satz ausgesprochen: Alle Gegenstände unserer Erfahrung und der in der Erfahrung gegebenen Natur müssen ausnahms-

1) Kant, Kritik der reinen Vernunft (Hartensteins Ausgabe 1853).

los diesem Gesetze unterworfen sein, weil es die Bedingung ist, welche die Erfahrung selbst und zugleich auch die Natur erst möglich macht. Solche Urteile gehören nach Kant zu den Urteilen a priori. Die Aufgabe der gesamten „Kritik der reinen Vernunft“ läuft letzterdings darauf hinaus, zu erklären, wie Allgemeinheit und Notwendigkeit synthetischer Urteile überhaupt möglich sind, und die Antwort auf diese Frage meinte Kant in seiner Lehre von den Urteilen a priori zu geben, die Formen unseres Bewußtseins sind, zugleich aber auch Formen der Natur selbst, als einer im Bewußtsein erzeugten Erscheinung. Diese Theorie des Wissens ist mithin eine Theorie der Erfahrung, welche behauptet, daß Erfahrung nur möglich ist als Produkt einer Verbindung von irrationalen Elementen a posteriori (Empfindungen) mit rationalen (logischen) apriorischen Formen (Kategorien). Mit anderen Worten, die Erfahrung kann nach Kant nie reine Erfahrung, nie bloßer Inbegriff von aposteriorischen Daten sein: sie enthält jederzeit auch Elemente des Denkens.

Wie bereits gesagt, vermag nach Kant der menschliche Verstand die Natur deshalb zu erkennen, weil er sie selbst aufbaut: Sonne, Mond, Erde, Meere, Berge usw., überhaupt die gesamte Natur, die wir beobachten, ist eine Konstruktion unseres Verstandes. Daraus folgt jedoch nicht, daß Kant den Menschen zu einem Gotte macht. Gott schafft die Natur als Ding an sich, schlechthin, d. h. sowohl ihrer Form, als auch ihrem Inhalt nach; er ist der Schöpfer der Welt. Viel bescheidener ist die schaffende Kraft des Menschen: der menschliche Verstand schöpft aus der Erfahrung das Material der Erfindungen und verleiht diesem bloß durch seine Tätigkeit Form und Ordnung (die räumlich-zeitliche und die kategoriale); der menschliche Verstand ist also nach Kants Theorie nicht ein Schöpfer der Natur, sondern lediglich ein Baumeister (Architekt). Freilich ist die vom menschlichen Verstande konstruierte Natur kein Ding an sich, sondern bloß eine Erscheinung, sie ist nicht das wahrhafte Sein, sondern nur eine Vorstellung. Die wahrhafte Welt, als Inbegriff der von Gott geschaffenen Dinge an sich, ist für den menschlichen Verstand völlig unerkennbar; ihre Existenz und ihre Eigenschaften können nur Gegenstand des Glaubens, nicht aber des Wissens sein.

§ 19. Im Vergleich zu Humes individualistischem Empirismus bedeutet Kants Lehre von der Struktur des Erkenntnisgegenstandes einen bedeutenden Schritt vorwärts: nach Hume sind die Gegeben-

heiten des Bewußtseins fast völlig zusammenhangslos, während sie für Kant durch die idealen Formen der Kausalität, der Substantialität usw. geordnet sind.

Allein andererseits zeigt sich eine tiefgehende Verwandtschaft zwischen dem Kantischen Kritizismus und dem individualistischen Empirismus. Gleich diesem letzteren glaubt auch Kant, daß alles dem Bewußtsein Immanente, auch dem Subjekte des Bewußtseins immanent sei: alles, was dem Subjekte bewußt wird, ist für Kant lediglich ein „innerer Zustand“ des erkennenden Subjektes, dem Strom seines seelischen Erlebens angehörend.¹⁾ Der Inhalt der Vorstellungen besteht für Kant aus Empfindungen und in der idealen Form der Vorstellungen (der kategorialen Ordnung) sieht er ein Produkt der Verstandestätigkeit, einen Ausfluß der Selbsttätigkeit („Spontaneität“) des menschlichen Denkens.²⁾ Somit wird von Kant sogar die ideale (transzendental-logische) Seite der Erkenntnis subjektiviert; ja noch mehr, sie wird von ihm psychologisiert (sofern ihm die idealen Formen als psychische Zustände des Subjekts gelten); und was noch schlimmer ist, die a priori gegebenen Formen der Sinnlichkeit — Raum und Zeit, werden von ihm sogar anthropologisch ausgedeutet. So behauptet er z. B., daß wir „nur vom Standpunkte eines Menschen von Raum, von ausgedehnten Wesen usw. reden“ können.³⁾ So ist also nach Kant die räumlich-zeitliche Welt ein subjektives, psychisches Produkt, das nur im Geiste des Menschen existiert. Mit vollem Recht kann deshalb vom Anthropologismus der Kantischen Erkenntnistheorie gesprochen werden.

§ 20. Wir wollen jetzt den Kritizismus Kants (in der psychologisch-phänomenalistischen Auslegung), den Intuitivismus und den individualistischen Empirismus (z. B. dem Lockes) einer vergleichenden Betrachtung unterziehen.

1. Dem individualistischen Empirismus (Lockes) zufolge ist unser Wissen wahr, wenn im Bewußtsein ein Bild des Gegenstandes entsteht, das dem Gegenstande entspricht. Für den Intuitivismus ist wahres Wissen ein Bewußt-haben des originären Gegenstandes in seiner Leibhaftigkeit selbst. Kants Kritizismus endlich bestimmt wahres Wissen als ein Erzeugen des Gegenstandes, als Be-

1) „Weil alle Vorstellungen, sie mögen nun äußere Dinge zum Gegenstande haben oder nicht, doch an sich selbst, als Bestimmungen des Gemüts, zum inneren Zustände gehören“, l. c., S. 71.

2) Vgl. z. B. l. c.

3) L. c., S. 67.

wußtseinserscheinung. Das logische Kriterium der Wahrheit ist für den Intuitivismus die unmittelbare Präsenz des Seins im Bewußtsein; dagegen erblickt der Kritizismus dieses Kriterium in der Gesetzmäßigkeit des Denkens, welches das Sein im Bewußtsein des Subjektes erzeugt.

Sowohl der Kritizismus wie der Intuitivismus verwerfen die Doppelheit von Gegenstand und Erkenntnis: beide Theorien behaupten, daß der Erkenntnisgegenstand leibhaftig in dem Bewußtsein zugegen ist; aber diese Behauptung hat in dem einen und in dem anderen Fall einen grundverschiedenen Sinn: nach der Lehre des Kritizismus konstruiert das Subjekt die Gegenstände als Erscheinungen in seinem Bewußtsein, vom Standpunkt des Intuitivismus dagegen schaut das Subjekt die von ihm unabhängige Wirklichkeit, das originäre Sein selbst. Der Intuitivismus hält die subjektive und die objektive Seite des Wissens scharf auseinander, der Kritizismus Kants dagegen vermag diesen Unterschied nicht durchzuführen, da er sowohl den gesamten Inhalt, wie auch die Form des Wissens für einen Seelenzustand des Subjektes hält.

2. Ein tiefgehender Unterschied besteht zwischen diesen drei Theorien in der Auffassung der Beziehung des Bewußtseinssubjektes zum Gegenstande (dem Objekt): der Intuitivismus charakterisiert sie als Koordination (Zusammenspannung) zwischen Subjekt und Gegenstand; der individualistische Empirismus glaubt eine Subordination (Unterordnung) des Subjektes unter den Gegenstand annehmen zu müssen; der Kritizismus dagegen subordiniert den Gegenstand (als Erscheinung) dem Subjekt.

Genauer ausgedrückt: da nach Kant die aposteriorischen Elemente der Erkenntnis vom Gegenstande als Ding an sich abhängen, die apriorischen Elemente aber vom Subjekte hineingelegt werden, so kann man sagen: einerseits subordiniert Kant das Subjekt dem Gegenstande als Ding an sich, andererseits aber ordnet er den Gegenstand als Erscheinung dem Subjekte unter.

Mit anderen Worten: nach der Lehre des Intuitivismus hat das Verhältnis von Subjekt und Gegenstand (Objekt) der Erkenntnis einen nicht-kausalen Charakter. Die Erkenntnistheorie des Intuitivismus ist daher frei von allem Naturalismus. Der individualistische Empirismus ist dagegen seinem Wesen nach durch und durch naturalistisch: alle Wesensmerkmale wahrer Erkenntnis leitet er aus der Annahme einer kausalen Einwirkung des Gegenstandes auf den Körper oder auf das seelische Leben des Subjektes ab.

Selbst die Kantische Theorie hat sich vom Naturalismus noch

nicht frei gemacht. Führt man den Gedanken zu Ende, den sie selbst nicht offen ausspricht, so kann man nicht umhin, anzuerkennen, daß sie zur Erklärung der wahren Erkenntnis den Begriff der Kausalität sogar zweimal verwendet; einmal, sofern sie die Empfindungen durch ein „Affiziert-werden“ der Sinnlichkeit des Subjekts von den Dingen an sich erklärt, und das zweitemal, sofern sie die apriorischen Formen aus der Selbsttätigkeit des Subjektes herleitet.

Der Naturalismus, welcher sowohl der empirischen wie auch der Kantischen Gnoseologie anhaftet, bedingt noch einen weiteren Unterschied dieser Theorien von dem Intuitivismus, und zwar in folgendem (dritten), für die Logik überaus wichtigem Punkte:

3. Der individualistische Empirismus hat die idealen synthetischen Grundlagen der Welt nicht zu finden vermocht und hat daher auch die Notwendigkeit und Allgemeinheit synthetischer Urteile nicht begründen können; das synthetische Moment des Urteils hält er für irrational. Kants Verdienst besteht darin, daß er die synthetische rationale (d. h. ideale) Seite des Urteils entdeckt, einen neuen Teil der Logik, nämlich die transzendente Logik, begründet und damit zugleich gezeigt hat, wie allgemeine und notwendige synthetische Urteile möglich sind.

Indes hat Kant durch den Naturalismus seiner Gnoseologie die Bedeutung der von ihm entdeckten idealen Grundlagen der Erkenntnis erheblich abgeschwächt; er hat die apriorischen Elemente der Erkenntnis zu bloß subjektiven, psychischen, ja sogar anthropologischen Formen der Erkenntnis degradiert. Dadurch wird der Wert der Erkenntnis herabgesetzt: nach Kants Lehre sind die Gegenstände der Erkenntnis bloß Erscheinungen und nicht Dinge an sich. Das Wesen seiner Theorie kommt in der Formel zum Ausdruck: Die Bedingungen der Möglichkeit der Erkenntnis sind Bedingungen der Möglichkeit der Dinge (als Erscheinungen).

Dem Intuitivismus ist aller gnoseologischer Naturalismus fremd; ausgehend von der Lehre vom kontemplativen Verhältnis des erkennenden Subjektes zum Gegenstande, stellt er eine Reihe von Thesen auf, die den Kantischen direkt entgegengesetzt sind: 1. Die idealen Formen sind nicht subjektive, nicht psychische und erst recht nicht anthropologische, sondern kosmische, überzeitliche Grundlagen der Natur (der Welt-Logos).¹⁾ 2. Die Gegen-

1) S. N. Loßkij, Die Welt als organische Einheit — die Lehre vom abstrakten Logos.

stände der Erkenntnis, die diesen Formen unterworfen sind, sind nicht Erscheinungen, sondern das wahrhafte Sein (die Kantischen Dinge an sich). 3. Die Bedingungen der Möglichkeit der Dinge (des wahrhaften Seins), d. h. des Systems der Welt, sind zugleich auch Bedingungen der Erkenntnis der Welt.

§ 21. Um dem Leser wenigstens einen allgemeinen Begriff von der transzendental-logischen Deutung des Kantischen Kritizismus zu geben, seien hier einige Zeilen ihrer Charakteristik gewidmet. Diese Deutung ist bestrebt, die „Kritik der reinen Vernunft“ von allem Psychologismus und Naturalismus zu reinigen. Als Beispiele für die Art, in der dies geschieht, kann die Erklärung des Ding-an-sich-Begriffes dienen, welche Cohen in seinem grundlegenden Werke „Kants Theorie der Erfahrung“ gegeben hat.

Nach der Auslegung Cohens bedeutet das Kantische „Ding an sich“ eine Idee, die darin ihren Ursprung hat, daß unsere Vernunft nicht nur einzelne Gegenstände der Erfahrung, d. h. einzelne Dinge, sondern auch die Erfahrung selbst als Ganzes denkt, wodurch die Erfahrung zum Gegenstande unseres Denkens wird. Allein zwischen den einzelnen Gegenständen der Erfahrung und der Erfahrung selbst als Gegenstand besteht ein gewaltiger Unterschied. „Zum besonderen Gegenstande muß die Kategorie sich mit den reinen Formen der Anschauung verbinden, die jedoch letztlich mathematisch sind und bleiben. Die Erfahrung selbst oder die Natur ist daher als Gegenstand zwar denkbar, aber nicht erkennbar, da sie nicht Erscheinung, nicht Problem mathematischer Anschauung werden kann, noch werden soll; denn sonst würde sie zum Gegenstande der Erfahrung werden, anstatt die Erfahrung selbst als Gegenstand darzustellen.“ „Das Ding an sich kann daher nicht zu denken sein als ein Gegenstand, wie denselben die Kategorie in der Anschauung gestaltet; denn, wenngleich die Kategorien in ihrer Gesamtheit für diese absonderliche Art von Gegenstand sich zur Verfügung stellen, so bleibt doch die Anschauung aus, und das Ding an sich kann nimmermehr Gegenstand werden. Und dennoch ist das Ding an sich eine Art von Ding, scheinbar also auch vom Gegenstand. Und so gäbe es ein Ding, das nicht anschaubar, sondern nur denkbar ist, das in seiner Leistung als Inbegriff seine Geltung vollendet. Das ist die Bedeutung des Ding an sich als Idee.“¹⁾

In einfacherer Weise lassen sich diese Gedanken folgendermaßen

1) Cohen, Kants Theorie der Erfahrung, 2. Aufl., S. 504 f.

ausdrücken: „Indem wir allen Umfang und allen Zusammenhang unserer möglichen Wahrnehmungen denken, den wir nicht anschauen können, so entsteht uns das Ding an sich, als diesen Umfang enthaltend und bezeichnend.“ „Das Ding an sich ist somit der Inbegriff der wissenschaftlichen Erkenntnisse.“ Aber für diese Gesamtheit der Erkenntnisse gibt es nie einen definitiven Abschluß, sie ist ein unendliches Ziel, dem wir zustreben. Das Ding an sich ist eine „Aufgabe“. ¹⁾

Aber auch jeder einzelne Gegenstand der Erkenntnis ist unerschöpflich. Infolgedessen läßt sich das Ding an sich „auch für jede einzelne Frage als Aufgabe, läßt sich die Aufgabe als das unbekannte Ding an sich, als das Fragezeichen betrachten“. „All unser Wissen ist Stückwerk, ganz ist allein das Ding an sich; denn die Aufgabe der Forschung ist unendlich.“ ²⁾

Man kann nicht sagen, daß diese Interpretation des Begriffes des Dinges an sich vollkommen klar und eindeutig sei. Zudem findet sie im Texte der „Kritik der reinen Vernunft“ durchaus keine Bestätigung.

Viel schlimmer ist aber, daß sie uns keine Aufklärung über die für Kant charakteristischen Lehren von der „Affizierung“ der Sinnlichkeit, von der „Gegebenheit“ der aposteriorischen Elemente der Erkenntnis usw. gibt. Alle diese Kantischen Begriffe sucht Cohen auf eine höchst künstliche Weise auszudeuten. ³⁾ Es kann daher nicht wundernehmen, daß Cohen selbst nicht lange Anhänger des Kantianismus geblieben, sondern zur Aufstellung einer eigenen gnoseologischen Theorie fortgeschritten ist, die eine Abwandlung des transzendental-logischen Idealismus darstellt. ⁴⁾

Die Entwicklung dieser Richtung, die gegenwärtig vornehmlich durch die Marburger Schule Cohens und die Freiburger Schule Rickerts ⁵⁾ repräsentiert wird, strebt immer deutlicher einer Wiedernerneuerung des platonischen Idealismus zu und scheint sich zugleich einer Auffassung des Bewußtseins zu nähern, wie sie vom Intuitivismus von Anfang an in bestimmter unzweideutiger Weise vertreten worden ist.

Die verschiedenen Formen des transzendental-logischen Idealis-

1) L. c., S. 518, 519.

2) L. c., S. 520.

3) Näheres siehe hierüber in meiner „Einleitung in die Philosophie“ T. I, „Einleitung in die Theorie des Wissens“, S. 214–231 (in russ. Sprache).

4) Cohen, Logik der reinen Erkenntnis.

5) Rickert, Gegenstand der Erkenntnis.

mus, sowie die Möglichkeiten, die aus demselben für eine Weiterentwicklung der Logik sich ergeben, sollen, wie bereits gesagt, hier nicht zur Darstellung kommen. Diese Probleme gehören zu den brennenden Streitfragen der Gegenwart und ihre Betrachtung würde daher nicht bloß unser System der Logik mit polemischen Exkursen unnötig belasten, sondern auch den Inhalt desselben durch Aufrollung einer Reihe höchst schwieriger und noch nicht genügend differenzierter Probleme verdunkeln.

4. BEGRIFFSBESTIMMUNG DER ERKENNTNISPSYCHOLOGIE, DER GNOSEOLOGIE UND DER LOGIK

§ 22. Die Betrachtung der gnoseologischen Fragen, die für die Begriffsbestimmung der Logik wesentlich sind, ist mit dem Vorgehenden zum Abschluß gebracht; wir haben festgestellt, welcher Art die Relation ist, die zwischen dem erkennenden Subjekt und dem Objekt besteht; wir haben das subjektive und das objektive Moment des Wissens voneinander abgegrenzt und endlich auch die Struktur des objektiven Moments des Urteils betrachtet, die auf den idealen Formen des Weltlogos gegründet ist. Ferner haben wir auch das Kriterium der Wahrheit, das logische wie das psychologische, ermittelt. Das logische Kriterium der Wahrheit ist die Präsenz des Gegenstandes selbst im objektiven Bestande des Wissens, das psychologische Kriterium — das Gefühl der Nötigung, durch welches das Subjekt veranlaßt wird, den „Forderungen“ des Objektes Folge zu leisten.

Es bleibt jetzt noch übrig, zu den Fragen überzugehen, die unmittelbar in das Gebiet der Logik führen, und da wollen wir zu allererst die Frage nach dem Wesen des Beweises ins Auge fassen.

Es kommt oft vor, daß eine bestimmte Aussage von einer Person als einleuchtende Wahrheit aufgefaßt wird, während eine andere zwar den Sinn der Aussage begreift, nicht aber die Einsicht hat, ob derselben Wahrheitswert zukommt oder nicht. Dieser Person muß die Wahrheit der Aussage bewiesen werden. Jemandem einen Gedanken beweisen, heißt den Betreffenden in solch eine Lage versetzen, daß ihm das Vorhandensein des Gegenstandes der Aussage einsichtig wird und der betreffende Gedanke für ihn den Charakter objektiver Notwendigkeit gewinnt.

Um klarzustellen, wie ein Beweis erbracht wird, wollen wir uns

einige Beispiele vor Augen führen. Angenommen, einer meiner Bekannten, der seit langer Zeit nicht in Petersburg gewesen ist, äußere Zweifel darüber, daß in der Nähe der Troitzki-Brücke eine Moschee erbaut worden ist. Um ihn von der Wahrheit dieser Behauptung zu überzeugen, genügt es, mit ihm einen Spaziergang in die betreffende Gegend zu unternehmen; dort wird er die Wahrheit derselben auf Grund eigener Wahrnehmung anerkennen müssen. Somit kann als Beweis eines Urteils die unmittelbare Wahrnehmung dienen. Nicht immer aber ist der Weg der Beweisführung so einfach. Häufig können die verschiedenen Seiten des Gegenstandes oder die zwischen denselben bestehenden Zusammenhänge nicht unmittelbar erschaut werden; in diesen Fällen muß eine kompliziertere Art der Beweisführung angewandt werden, als es die unmittelbare Wahrnehmung ist. Gesetzt, wir treten in eine Klasse, die von Schülern überfüllt ist, und fragen: „Wieviel Kubikmeter Luft entfallen in diesem Raum auf jede der hier befindlichen Personen?“ Der Lehrer teilt uns etwa mit, daß „in diesem Raum auf jede Person zehn Kubikmeter Luft entfallen“. Wie ist dieses Urteil zu beweisen, wie ist es zu einem für das denkende Subjekt objektiv notwendigen (verbindlichen) zu machen?

Zu diesem Zweck muß zunächst eine Reihe anderer Sätze (Urteile) aufgestellt werden: es muß die Anzahl der im Klassenzimmer befindlichen Personen zusammengezählt (angenommen, es seien ihrer 32), dann die Länge, Breite und Höhe des Zimmers ausgemessen (es seien zehn, acht und vier Meter) und endlich, auf Grund des in der Geometrie bewiesenen Lehrsatzes, daß der Inhalt eines rechtwinkligen Parallelepipeden dem Produkte seiner drei Dimensionen gleich ist, festgestellt werden, daß der Inhalt des Klassenzimmers 320 Kubikmeter beträgt; dividieren wir nun 320 durch 32, so erhalten wir also den Satz, „daß in diesem Klassenraum gegenwärtig auf jede Person je zehn Kubikmeter Luft entfallen“, dessen Wahrheit damit bewiesen ist.

Diese Art der Beweisführung beruht offenbar auf folgender bemerkenswerten Erscheinung: Wenn unserem Verstande mehrere Urteile vorliegen, so lassen sie sich unter Umständen so kombinieren, daß sich evidenterweise die Notwendigkeit ergibt, noch ein weiteres neues Urteil ebenfalls als wahr anzuerkennen. So erwachsen aus dem Schatz der bereits gewonnenen Erkenntnisse immer wieder neue Erkenntnisse. Diese Art des Beweisens wird *Schluß* genannt.

Diejenigen Urteile, auf Grund deren das neue Urteil bewiesen wird, heißen die *Prämissen* des Schlusses; das Urteil, das aus

den Prämissen hervorgeht, d. h. durch sie bewiesen wird, heißt Schlußfolgerung oder Konklusion. Als Ganzes genommen ist der Schluß ein Erschauen der Wahrheit irgendeines Urteils auf Grund eines oder mehrerer Urteile, die bereits als wahr anerkannt sind.

Ebenso wie im Urteil, ist auch im Schluß die subjektive, d. h. individuell-psychische, und die objektive Seite zu unterscheiden. So gehört z. B. in dem Schlusse: „der Diamant ist ein Kohlenstoff, Kohlenstoff ist brennbar, folglich ist der Diamant brennbar“ (schematisch läßt sich dieser Schluß folgendermaßen durch Buchstaben ausdrücken: „ S ist M , und M ist P , folglich, S ist P “) meine Aufmerksamkeit, die ich dem Schlusse zuwende, das Gefühl der Nötigung, der Folgerung zuzustimmen u. dgl. dem Bestande der subjektiven Seite zu; der Gegenstand S dagegen (der Diamant), sowie M und P und die Verknüpfung von S und P mit M , durch die auch S und P als Grund und Folge miteinander verknüpft werden, bilden alle zusammen die objektive Seite des Schlusses.

Betrachten wir die objektive Seite der Schlüsse in den verschiedensten Wissenschaftszweigen, der Mathematik, Astronomie, Physik, Physiologie, Geschichte u. a., d. h. betrachten wir die Art und Weise, in der die Prämissen untereinander und mit der Konklusion verknüpft sind, so ersehen wir ohne weiteres, daß trotz der Verschiedenartigkeit, welche die Gegenstände der verschiedenen Wissenschaften ihrem Inhalte nach aufweisen, die Form der Schlüsse, d. h. ihre Struktur (die gegenseitigen Beziehungen der Schlußelemente) sich auf einige wenige Typen zurückführen und durch einfache Schemata ausdrücken läßt, wie z. B. durch die oben angeführte Formel: „ S ist M , M ist P , folglich, S ist P “. Die Wissenschaft, welche die Beweisformen zum Gegenstand ihrer Untersuchung macht, ist die Logik.

Jetzt haben wir die Möglichkeit, die Erkenntnispsychologie, die Gnoseologie (Theorie des Wissens) und die Logik streng voneinander abzugrenzen und den Gegenstandsbereich einer jeden von ihnen genau zu bestimmen.

Die Erkenntnispsychologie untersucht die subjektive (individuell-psychische) Seite der Erkenntnis. Ihren Gegenstand bilden erstens die Erkenntnisakte (Aufmerksamkeits-, Unterscheidungs-, Erinnerungsakte u. dgl.) und zweitens die Abhängigkeit derselben von den nicht-intellektuellen psychischen Prozessen, d. h. vom Willen und vom Gefühl.

Die Gnoseologie (Erkenntnistheorie) ist die Theorie der Wahrheit; sie untersucht die objektive Seite des Wissens und ihr Verhältnis zu dem Subjekte, um auf diese Weise die Wesenseigentümlichkeiten der Wahrheit (z. B. das Verhältnis zwischen wahren Wissen und dem Gegenstande des Wissens, die Allgemeingültigkeit der Wahrheit, ihre Ewigkeit u. dgl.) und die Bedingungen ihrer Möglichkeit zu ermitteln.

Endlich ist die Logik die Theorie der objektiven Struktur der Beweise.

Oben haben wir nachgewiesen, daß die Gnoseologie nicht auf Psychologie gegründet ist. Ebenso ist auch die Logik keine auf Psychologie fußende Wissenschaft, wie dies schon aus ihrer Definition erhellt. Hat sie es doch ausschließlich mit dem objektiven Bestand des Beweises zu tun.

Aus der Begriffsbestimmung der Logik geht auch die Bedeutung des Terminus „logisch“ hervor: in das Gebiet des Logischen fällt lediglich das, was zu dem Bestande und zu den Eigenschaften der objektiven Struktur der Beweise gehört. Hieraus folgt, daß das Logische der Sphäre des Idealen zugerechnet werden muß, da ja die Struktur des Gegenstandes ein ideales Sein ist. Freilich ist dieser Satz durch den Hinweis einzuschränken, daß das Logische nicht das gesamte Reich des idealen Seins umfaßt, sondern lediglich diejenigen idealen Elemente einschließt, welche die Bedingung der Möglichkeit des Beweises überhaupt bilden.

Den Termini „Logik“ und „logisch“ wird zuweilen eine viel weitere Bedeutung beigelegt. Das tun meistens solche Denker, welche alles ideale Sein mit dem Denken identifizieren. In den Bestand der Logik meinen sie die gesamte Problematik der Metaphysik einbeziehen zu müssen. Als Beispiel kann die „Logik“ Hegels, sowie Cohens „Logik der reinen Erkenntnis“ angeführt werden.

Wie aus den obigen Darlegungen erhellt, wollen wir die herkömmliche Bedeutung des Wortes Logik beibehalten. Die Logik gilt uns also, unserer Definition gemäß, als diejenige Wissenschaft, welcher die überaus bescheidene und verhältnismäßig beschränkte Aufgabe zufällt, lediglich die allgemeinen Methoden der Wahrheitsbegründung zu bestimmen.

5. DIE LOGIK ALS THEORETISCHE WISSENSCHAFT

§ 23. Sigwart bestimmt die Logik als Technologie des Denkens.¹⁾ Ebenso behaupten viele Denker unter Hinweis auf die praktische Bedeutung der Logik, daß dieselbe nicht eine theoretische, sondern eine normative Wissenschaft ist. Mit anderen Worten, die Logik ist dieser Auffassung zufolge nicht eine Wissenschaft vom Sein und dessen unwandelbaren Gesetzen, sondern eine Wissenschaft vom Sollen: ihr Gegenstand ist nicht das, was ist, sondern das, was sein soll (das richtige Denken), obschon es in der Wirklichkeit häufig unerfüllt bleibt; sie stellt Normen des Denkens auf, erteilt gewisse Vorschriften und wertet das Denken vom Standpunkte des Zweckes, dem es dienen soll. Diesen Lehren setzt Lipps folgende klare und bündige Erklärung entgegen: „Die Frage, was man tun sollte, ist immer zurückführbar auf die Frage, was man tun müsse, wenn ein bestimmtes Ziel erreicht werden sollte; und diese Frage wiederum ist gleichbedeutend mit der Frage, wie das Ziel tatsächlich erreicht werde.“²⁾

Eingehend ist diese Frage von Husserl erörtert worden, der zu dem Ergebnis kommt, daß „jede normative und dergleichen jede praktische Disziplin auf einer oder mehreren theoretischen Disziplinen beruht, sofern ihre Regeln einen von dem Gedanken der Normierung (des Sollens) abtrennbaren theoretischen Gehalt besitzen müssen, dessen wissenschaftliche Erforschung eben jenen theoretischen Disziplinen obliegt.“³⁾

Was die praktischen Wissenschaften, Ratschläge und Vorschriften anbelangt, so kann die Richtigkeit dieser Behauptung Husserls nicht bestritten werden. Die Vorschrift eines Chemikers: „Willst du Kohlensäure erhalten, so nimm zwei Teile Salzsäure auf einen Teil Soda“, ist offenbar auf das Seinsgesetz gegründet, das durch die Formel der chemischen Reaktion: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ zum Ausdruck gebracht wird und von einer theoretischen Wissenschaft, wie es die Chemie ist, entdeckt worden ist.

Den gleichen Charakter haben nach Husserls Meinung auch die normativen Wissenschaften, beispielsweise die Ethik. Das Urteil, „ein guter Krieger soll tapfer sein“, sagt Husserl, bedeutet, daß ein tapferer Krieger ein guter Krieger ist. Das Wort „gut“ aber ent-

1) Sigwart, § 1.

2) Lipps, Grundzüge der Logik, S. 1. Leipzig 1923.

3) S. Husserl, Logische Untersuchungen, B. I, S. 40. 1900.

hält seinerseits die Qualifikation einer solchen Seinsordnung oder eines solchen Zustandes, der eine positive Bewertung beansprucht (wie z. B. der, welcher sein Vaterland verteidigt). „So schließt jeder normative Satz der Form ‚Ein *A* soll *B* sein‘ den theoretischen Satz ein ‚Nur ein *A*, welches *B* ist, hat die Beschaffenheiten *C*‘, wobei wir durch *C* den konstitutiven Inhalt des maßgebenden Prädikates ‚gut‘ andeuten.“¹⁾

In Anwendung auf die Logik kann Husserls Gedanke durch folgendes Beispiel erläutert werden. Die Vorschrift, „einer Aussage, die einen Widerspruch enthält, solle man nicht zustimmen“, beruht auf einem axiologischen Satz, der den Charakter eines unverbrüchlichen Gesetzes hat und folgendermaßen lautet: „eine widerspruchsvolle Aussage über einen Gegenstand kann nicht wahr sein“; dieser Satz beruht aber wiederum auf dem theoretischen Gesetze: „kein Gegenstand enthält einen Widerspruch in sich“. Mit Rücksicht auf solche theoretische Gesetze, die den grundlegenden Inhalt der Logik bilden, muß anerkannt werden, daß die Logik in erster Linie eine theoretische Wissenschaft ist, daß aber die logischen Theorien weiterhin zur Aufstellung der Normen des richtigen Denkens verwendet werden.

Wie scharf die Norm (oder der Ratschlag, die Vorschrift u. dgl.) und das ihr zugrunde liegende Gesetz voneinander unterschieden sind, ist daraus zu ersehen, daß eine Norm verletzt werden kann, während das sie begründende Gesetz unverbrüchlich bestehen bleibt. Wenn ich z. B. der Aussage zustimme: „ein Rechteck enthält keine rechten Winkel“, so bedeutet das lediglich, daß ich den bloß subjektiven und dabei undurchführbaren Versuch einer Synthese einander widersprechende Bestimmungen für wahr halte, in Wirklichkeit wird aber dadurch kein einziges Rechteck zu einem rechtwinkligen und zugleich nicht-rechtwinkligen werden.

Rickerts Schüler, Kroner, stimmt zwar mit Husserl darin überein, daß praktische Vorschriften auf theoretische Gesetze gegründet sind, will es aber trotzdem nicht wahr haben, daß die Logik eine theoretische Wissenschaft ist: er unterscheidet zwischen bedingten Vorschriften und unbedingten Normen und behauptet, die Logik gehöre gerade zu denjenigen Wissenschaften, welche unbedingte Normen aufstellen. Die höchsten theoretischen Wahrheiten, die der Logik zugrunde liegen, bringen nach Kroner lediglich das zum Ausdruck, was gedacht werden soll. „Das Wahre,“ sagt

1) Ebenda, S. 48.

Kroner, „läßt sich nicht anders definieren, als daß es dasjenige sei, was gedacht werden soll, nur weil es gedacht werden soll.“¹⁾

Die Frage, ob Kroners Erwägungen in Anwendung auf Ethik und Ästhetik zutreffend sind, wollen wir hier beiseite lassen.

Was aber die Logik anbelangt, so sei bloß darauf hingewiesen, daß Kroners Erwägungen nur für denjenigen überzeugend sind, der die Rickertsche Lehre von dem Gegenstande des Wissens anerkennt. Nach Rickert ist Gegenstand des Wissens nicht das Seiende, nicht die Wirklichkeit u. dgl., sondern ein unbedingtes Sollen, das die Bildung aller Urteile, denen objektive Geltung zukommt, bestimmt. Meine Einwände gegen diese Lehre Rickerts habe ich in meinem Buche „Die Grundlegung des Intuitionismus (S. 212—216) dargelegt. Dort hat auch meine Auffassung der Wahrheit als eines Bewußt-habens des Erkenntnisgegenstandes selbst in seinem originären Sein ihre ausführliche Begründung gefunden. Vom Standpunkte dieser Lehre gelten der Satz des Widerspruches und die anderen Grundsätze der Logik als wahr, weil es so ist, und nicht weil man so denken soll; mit anderen Worten nicht durch das Denken-sollen wird das Sein erzeugt, sondern umgekehrt, die Präsenz des Seienden erzeugt das für das Denken geltende Sollen.

Freilich kommt den Grundprinzipien des Seins, ohne die die Welt überhaupt nicht existieren könnte, nicht nur eine theoretische, sondern auch eine praktische Bedeutung zu: sie sollen unabweislich sein und deshalb sind sie.¹⁾ Allein es ist dies durchaus nicht jene Verknüpfung von Sollen und Sein, die Rickerts Schule im Auge hat; es ist die Begründung des Seins durch das Sein-sollen, und nicht durch das Denken-sollen.

6. DIE LOGIK ALS WISSENSCHAFT DES ENTDECKENS UND ERFINDENS

§ 24. Zum Schluß sei noch die Frage berührt, welche Bedeutung der Logik im Kulturleben des Menschen zukommt. Diese Bedeutung ist ohne Zweifel eine zwiefache: eine theoretische und eine praktische. Über ihre theoretische Bedeutung brauchen wir uns nicht weiter auszulassen; sofern die Logik die idealen Verknüpfungsformen, die den Beweisen zugrunde liegen, untersucht, bringt sie eine bestimmte Seite der Welt zur Entdeckung und trägt so, gleich den

1) Kroner, Über logische und ästhetische Allgemeingültigkeit, S. 7 f. Freiburg 1908, Diss.

anderen Wissenschaften, zu einer möglichst erschöpfenden Erkenntnis der Welt ihr Teil bei.

Viel schwieriger ist es, die Frage nach der praktischen Bedeutung der Logik zu beantworten. Zuallererst kommt man auf den Gedanken, die Logik müsse den Menschen richtiges Denken lehren, da aber das höchste Ziel des Denkens Entdeckungen und Erfindungen sind, so könnte es scheinen, die Logik habe die Aufgabe, den Menschen zu lehren, wie Entdeckungen und Erfindungen zu machen sind. Dadurch würde alle geniale Begabung überflüssig werden. Das Studium der Logik allein würde hinreichen, auch unbegabte Menschen in Talente und selbst in Genies zu verwandeln. Es genügt jedoch, diesen Gedanken auszusprechen, um einzusehen, wie ungereimt er ist, und wie wenig er der Wirklichkeit entspricht. Durch das Studium der Logik wird die Fähigkeit, Entdeckungen und Erfindungen zu machen, durchaus nicht in irgend merklicher Weise gefördert. So entsteht die entgegengesetzte Meinung, die gleichfalls ins Extrem verfällt: die Logik sei nichts weniger als eine Wissenschaft des Entdeckens und Erfindens und vermöge daher auch nicht, die Vervollkommnung dieser Tätigkeiten zu fördern.

Um eine genaue Beantwortung dieser Frage zu ermöglichen, wollen wir konkrete Beispiele heranziehen. Vergewärtigen wir uns etwa, wie der griechische Astronom Eratosthenes die Länge des Meridians von Alexandrien zu bestimmen suchte. Eratosthenes war es bekannt, daß zur Zeit des Sommersolstitiums die Sonnenstrahlen in Siena (Oberägypten) bis auf den Grund selbst der tiefsten und engsten Brunnen dringen, daß also die Sonne um diese Zeit im Zenith steht. Weiterhin wußte Eratosthenes, daß Siena und Alexandrien auf ein und demselben Meridian gelegen sind, daß die Entfernung zwischen ihnen 5000 Stadien beträgt, und daß die Sonne in Alexandrien zur Zeit des Sommersolstitiums $7\frac{1}{5}^{\circ}$ unter dem Zenith steht. Auf Grund dieser Daten folgerte er, daß ein Bogen von $7\frac{1}{5}^{\circ}$ des Erdmeridians 5000 Stadien messe, die Länge des ganzen Meridians mithin 250 000 Stadien betrage.

Betrachten wir noch eine andere kleine Entdeckung, zu der wohl jedermann die Gelegenheit gehabt hat. Angenommen, wir wollen die Höhe eines Baumes bestimmen; wir bemerken etwa, daß der Schatten einer vertikal eingepflanzten Stange zwei Meter beträgt und daß er halb so kurz ist, als die Stange selbst. Messen wir nun die Länge des Schattens, der vom Baume geworfen wird, und ermitteln etwa, daß dieser zehn Meter beträgt, so schließen wir hieraus (auf Grund der Proportionalität der entsprechenden Katheten in

ähnlichen rechtwinkligen Dreiecken), daß die Höhe des Baumes zwanzig Meter beträgt.

Um eine Entdeckung wie die des Eratosthenes zu machen und selbst um die Höhe eines Baumes auf die eben beschriebene Weise zu bestimmen, müssen wir offenbar über gewisse Kenntnisse in der Geometrie verfügen, Gedächtnis haben und eine gewisse Beobachtungsgabe besitzen; vor allem ist aber hierzu jene Findigkeit erforderlich, welche den Verstand genialer und talentierter Menschen befähigt, aus der Schatzkammer früher erworbener Kenntnisse und aus der Beobachtung des umgebenden Milieus gerade diejenige Gruppe von Urteilen sofort herauszugreifen, deren objektiver Bestand, sich zu einer organischen Einheit verbindend, die Grundlage für eine Reihe von Schlußfolgerungen bildet, die als Resultat die betreffende Entdeckung, Erfindung, überhaupt die Lösung der vorliegenden Frage ergeben.

Gewiß vermag das Studium der Logik niemanden zu all den eben genannten psychischen Tätigkeiten, die zu Entdeckungen und Erfindungen notwendig sind, zu verhelfen, noch auch ihn mit Gedächtnis, Beobachtungsgabe und Scharfsinn auszustatten. Auch ist es ja nicht der subjektiv-psychische Prozeß der Entdeckung, der von der Logik untersucht wird, sondern die allgemeinen Strukturformen des objektiven Bestandes von Urteilkombinationen, die zu einer Schlußfolgerung berechtigen. Hieraus erhellt, daß die praktische Rolle der Logik in den meisten Fällen eine recht bescheidene ist und erst nach Abschluß des Denkprozesses zur Geltung kommen kann: wenn die Entdeckung und der Nachweis derselben bereits vollendete Tatsachen sind, wenn eine wohlgeordnete Reihe fertiger Schlüsse uns bereits vorliegt, ist es von Nutzen, ihren objektiven Bestand zu betrachten und einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Hierbei ist nun der Beistand von Personen, die in der Logik wohl bewandert sind, unersetzlich: die Kenntnis der allgemeinen Schlußformeln ermöglicht es ihnen, sich verhältnismäßig leicht und schnell darüber klar zu werden, ob alle Bedingungen einer richtigen Beweisführung erfüllt sind; insbesondere, wo formale Schlußfehler vorliegen, vermag ein Kenner der Logik sie mit unerbittlicher Schonungslosigkeit aufzudecken.

Freilich ist nur derjenige imstande diese kritische Arbeit zu leisten, der die Logik nicht nur theoretisch studiert hat, sondern auch andauernden praktischen Übungen nachgegangen ist, d. h. sich mit der logischen Analyse eigens für diesen Zweck bestimmter Aufgaben, die Beispiele richtiger Schlüsse und der am häufigsten vor-

kommenden Fehler enthalten, sowie mit der Analyse wenigstens einzelner Fragmente wissenschaftlicher Untersuchungen beschäftigt hat. Durch derartige Übungen gewöhnt man sich, sein Augenmerk auf die logische Folgerichtigkeit zu richten und erarbeitet sich einen gewissen Scharfblick für jede logische Inkonsequenz. Es versteht sich von selbst, daß dieser kritische Scharfblick sich in erster Linie darauf richtet, die Fehler in fremden Gedankengängen und Untersuchungen aufzudecken, was dagegen die Fehler betrifft, die wir in unseren eigenen Überlegungen, unter dem Einfluß von Sympathien, Antipathien und Vorurteilen, begehen, so kommt uns hierbei gewöhnlich die Selbstbeherrschung abhanden, die uns allein den Scharfblick für logische Folgerichtigkeit bzw. Zusammenhangslosigkeit zu wahren vermag. Gewiß läßt sich diese logische Scharfsichtigkeit soweit entwickeln, daß wir auch gegen die eigenen logischen Sprünge empfindlich werden — dann kommen wir eben dazu, auch unseren eigenen Gedankengängen gegenüber kritisch Stellung zu nehmen.

Somit ist die Logik eine Wissenschaft, die in erster Linie für kritische Zwecke verwendbar ist, d. h. die eine Prüfung der Richtigkeit von Beweisen ermöglicht, welche eine bereits erfolgte Entdeckung begründen sollen. Vielfach wird sogar behauptet, daß die praktische Bedeutung der Logik damit erschöpft ist. Entdeckung und Beweis — sagt man, seien eben grundverschiedene Dinge, die Logik könne daher nur eine Wissenschaft des Beweisverfahrens und nicht des Entdeckens sein. Mithin könne das Studium der Logik nur der Technik des Beweisens und nicht der Technik des Entdeckens förderlich sein. So äußert sich z. B. Prof. Wedenski über eine Logik des Entdeckens folgendermaßen: „Es hat sich also herausgestellt, daß eine derartige Aufgabe wohl überhaupt nicht als lösbar gelten kann; gegenwärtig hat man sich jedenfalls mit einer Logik der Beweisführung zu begnügen.“¹⁾

Dieser Auffassung der Logik vermögen wir nicht beizustimmen. Erstens sind Entdeckung und Beweis ihrer objektiven Seite nach

1) Wedenski, „Die Logik als Teil der Erkenntnislehre“, 3. Aufl., S. 2 u. 4 (in russischer Sprache). Es muß darauf hingewiesen werden, daß in Prof. Wedenskis „Logik“ das Wort Beweis eine andere Bedeutung hat, als in der vorliegenden Schrift. Prof. Wedenski bezeichnet als Beweis nur eine solche Verifikation von Urteilen, zu deren Bestand Schlüsse gehören, während wir „Beweis“ sämtliche Arten der Urteilsverifikation nennen, also auch diejenige, die keine Schlüsse verwendet, sondern sich lediglich auf die unmittelbare Wahrnehmung beruft.

sehr häufig durchaus gleichartig; so verhält es sich z. B. in den beiden oben angeführten Beispielen. Und zweitens, selbst dann, wenn die Entdeckung eines wahren Satzes und die Beweisführung, durch welche derselbe in wissenschaftlichen Untersuchungen, in Lehrbüchern und im Massenbewußtsein verifiziert wird, nicht zusammenfallen, so bedeutet das keineswegs, daß im Geiste des Genies oder des Talentes die Entdeckung sich ohne jede Beihilfe von Beweisen vollzieht, es bedeutet nur, daß derjenige Beweis, mit dessen Hilfe die Entdeckung gemacht worden ist, entweder zur endgültigen Begründung der Wahrheit nicht ausreicht (wenn die Entdeckung bloß durch einen Wahrscheinlichkeitsschluß gemacht worden ist) oder aber aus irgendwelchen Gründen nicht geeignet ist, die Wahrheit dieser Entdeckung zu einem Gemeingut der Menschheit zu machen. Und doch liegt es der Logik ob, jedes dieser Beweisverfahren zum Gegenstand ihrer Untersuchung zu machen. Ich behaupte daher, daß Entdeckung und Beweis ihrer objektiven Seite nach zusammenfallen; folglich ist die Logik als Wissenschaft des Beweisens eo ipso auch Wissenschaft des Entdeckens und Erfindens. Trotzdem vermag das Studium der Logik für die Vervollkommnung der Fähigkeit, Entdeckungen und Erfindungen zu machen, nur sehr wenig beizutragen und zwar einfach aus dem Grunde, weil die Logik alles Entdecken und Erfinden lediglich seiner objektiven Seite nach untersucht. Die Entwicklung dieser Tätigkeiten hängt dagegen in weit höherem Maße von ihren subjektiven Faktoren ab, z. B. von Scharfsinn, Gedächtnis, Aufmerksamkeit; aber auch von den physiologischen Prozessen im Nervensystem und den Sinnesorganen des Individuums. Die Untersuchung dieser Faktoren ist Sache der Psychologie, ja selbst der Psychophysiologie des Entdeckens und Erfindens.

Wenn es einmal zu einem Ausbau dieser Wissenschaften kommt, so steht zu hoffen, daß es der Pädagogik gelingen wird, auf diese Disziplinen und auf die Logik gestützt, d. h. in Kenntnis sowohl der subjektiven wie der objektiven Seite des Entdeckens und Erfindens, Methoden zur Aneignung dieser Tätigkeiten auszubilden; freilich wird auch das nur insoweit möglich sein, als die subjektiven Faktoren derselben sich als menschlicher Einwirkung zugänglich erweisen.

Es sei übrigens nochmals daran erinnert, daß durch andauernde praktische Übungen in logischer Analyse unser Blick für logische Folgerichtigkeit ungemein geklärt wird und bei genügender Ausbildung daher den Entdeckungs- und Erfindungsprozeß

selbst zu fördern vermag; gibt er doch dem Forscher die Möglichkeit, unhaltbare Annahmen sofort zu verwerfen und seine ganze Aufmerksamkeit lediglich solchen Hypothesen zuzuwenden, die keine logischen Fehler enthalten.¹⁾

I. DAS URTEIL. — DER BEGRIFF

1. DIE VORSTELLUNG UND DER BEGRIFF ALS ELEMENTE DES URTEILS

§ 25. Die Grundzüge der Lehre vom Urteil sind oben entwickelt worden. Wir haben uns jetzt einigen spezielleren Fragen zuzuwenden, deren Betrachtung für die Lehre vom Beweise notwendig ist. Der objektive Bestand eines Urteils setzt sich aus dem Gegenstande und dem Subjekte des Urteils (Gegenstand des Wissens), dem Prädikate des Urteils (Inhalt des Wissens) und der Relation zwischen Subjekt und Prädikat zusammen; die Relation zwischen Subjekt und Prädikat ist eine Verknüpfung von Grund und Folge.

Die Grammatik, die sich mit der Analyse des Satzes befaßt, unterscheidet in demselben Bestandteile, die eine gewisse Ähnlichkeit mit den Elementen des Urteils aufweisen; sie spricht nämlich vom Subjekte und vom Prädikate des Satzes, sowie von der Kopula zwischen beiden. Es ist daher durchaus notwendig, sich strenge Rechenschaft von dem Unterschiede zwischen logischer und grammatischer Analyse zu geben. Diese voneinander grundverschiedenen Wissenschaften haben es beide mit der Analyse in Worten ausgedrückter Gedanken zu tun. Die Logik untersucht die Struktur des objektiven Bestandes des Gedankens selbst, ohne sich irgendwie um den sprachlichen Ausdruck desselben zu kümmern. Die Grammatik beschäftigt sich dagegen gerade mit den sprachlichen Ausdrucksformen des Gedankens. So innig auch Wort und Gedanke miteinander verbunden sind, so ist doch der Gegenstand dieser zwei Wissenschaften ein grundverschiedener und es empfiehlt sich daher, um allen Mißverständnissen vorzubeugen, ihre Untersuchungsobjekte durch verschiedene Termini zu bezeichnen. Wir wollen mit dem Worte Urteil den Denkinhalt, der eine Wahrheit bedeutet, und mit dem Terminus Satz die sprachliche Form desselben bezeichnen. Die Bestandteile des Urteils seien mit den Worten Urteilssubjekt, Urteilsgegenstand und Urteilsprädikat,

1) S. Wedenski, l. c., S. 20.

die Bestandteile des Satzes mit den Worten grammatisches Subjekt und grammatisches Prädikat bezeichnet. Nach Gegenstand und Subjekt des Urteils fragen, heißt nach dem Grunde suchen, aus dem sich das Prädikat als Folge ergibt; nach dem grammatischen Subjekte fragen, heißt das Wort suchen, das im Nominativ steht.

Der Unterschied zwischen den logischen Urteilelementen und den grammatischen Satzelementen ist ein so gewaltiger, daß eine Verwechslung derselben schier unmöglich erscheinen könnte. Allein, der menschliche Geist schreitet in seiner Entwicklung nur tastend vorwärts, und so kommt es, daß überall, wo zwei Elemente der Wirklichkeit regelmäßig zusammen auftreten, der Verstand sie nur mit Mühe zu unterscheiden und voneinander zu sondern vermag, so verschieden sie auch an sich sein mögen. Es darf deshalb nicht wundernehmen, daß häufig Gymnasiallehrer bei grammatischen Satzanalysen in den unteren Klassen ihren Schülern solche Definitionen des grammatischen Subjektes und Prädikates beibringen, die sich in Wahrheit auf Gegenstand, Subjekt und Prädikat des Urteils beziehen. In der Tat, dem Schüler zu sagen, das grammatische Subjekt „sei Gegenstand, von dem im Satz die Rede ist“, heißt, ohne sich dessen bewußt zu sein, der grammatischen Analyse eine logische unterschieben. Diese *μετάβασις εἰς ἄλλο γένος* läßt sich nicht durch den Hinweis rechtfertigen, daß Worte Ausdrucksmittel des Gedankens sind, und demgemäß zwischen der Struktur des Urteils und der des Satzes eine gewisse Entsprechung sein müsse. In vielen Fällen ist diese Entsprechung sehr unvollkommen und unvollständig, da die Satzstruktur nicht nur auf den Gedankenausdruck Rücksicht zu nehmen hat, sondern auch durch ästhetische, physiologische (leichte Aussprechbarkeit), historische u. a. Momente bedingt wird. So kommt es denn nicht selten vor, daß z. B. das grammatische Subjekt mit dem Urteilsgegenstand und dem Urteilssubjekt gar nicht zusammenfällt, und das grammatische Prädikat dem Urteilsprädikat keineswegs entspricht. Sehen wir uns z. B. folgende Sätze aus Euklids Geometrie an: „Wir wollen nun zu der Betrachtung der gleichschenkligen Dreiecke übergehen. In den gleichschenkligen Dreiecken sind die Winkel an der Grundlinie einander gleich.“ Der Gegenstand, von dem hier die Rede ist — das sind natürlich „die gleichschenkligen Dreiecke“. Der Gegenstand und das Urteilssubjekt sind also durch die Worte: „in gleichschenkligen Dreiecken“, und das Prädikat durch die Worte: „die Winkel an der Grundlinie sind einander gleich“ ausgedrückt. Der Schüler, dem

die grammatische Aufgabe gestellt ist, das Subjekt des Satzes zu finden, wird sich durch die falsche Definition, das grammatische Subjekt sei „der Gegenstand, von dem im Satze die Rede ist“, irre leiten lassen und die Antwort geben, es sei hier von gleichschenkligen Dreiecken die Rede, daher bilden die Worte „in gleichschenkligen Dreiecken“ das grammatische Subjekt. Der Lehrer wird sich gewiß über die „Unwissenheit“ des Schülers ärgern, ohne dabei zu ahnen, daß er ihn selbst durch Verwechslung der grammatischen Analyse mit der logischen irre geführt hat. Ein Ausweg aus dieser Schwierigkeit wird gewöhnlich auf eine höchst unvernünftige Weise erreicht, nämlich dadurch, daß der Lehrer durch ständigen Drill dem Schüler die blinde Gewohnheit beibringt, zu sagen, er suche „den Gegenstand, von dem die Rede sei“, in Wirklichkeit aber das Wort zu suchen, das im Nominativ steht.

Um es noch klarer zu zeigen, wie sehr die Struktur von Urteil und Satz divergieren können, seien hier einige typische Fälle dieser Divergenz betrachtet. Erstens hat uns das oben angeführte Beispiel bereits klargestellt, daß grammatisches Subjekt und Prädikat mitunter dem Gegenstande und dem Prädikat des Urteils nicht entsprechen. Zweitens kann ein und derselbe Satz unter verschiedenen Umständen verschiedene Urteile zum Ausdruck bringen. So kann der Satz: „Die Zerstörung Karthagos war das Ziel Cato des Älteren“ in einem Falle eine Antwort auf die Frage sein: „Welches war das Ziel Cato des Älteren?“ — dann ist der Gegenstand des Urteils durch die Worte: „das Ziel Cato des Älteren“ und das Prädikat durch die Worte: „die Zerstörung Karthagos“ ausgedrückt; aber derselbe Satz kann in einem anderen Zusammenhange eine Antwort auf die Frage nach den Umständen, unter denen Karthago zerstört worden ist, darstellen — in diesem Falle ist Gegenstand des Urteils „die Zerstörung Karthagos“, und Prädikat — der durch die Worte: „war das Ziel Cato des Älteren“ ausgedrückte Gedanke.

Um den Gegenstand des Urteils zu ermitteln, müssen wir also feststellen, auf welche Gedankenintention das Urteil eine Antwort gibt. Auf den ersten Blick könnte dies Verfahren äußerlich erscheinen, ja man könnte sogar meinen, es vertausche die logische Betrachtungsweise mit einer psychologischen; tatsächlich dringt sie aber tief in die logische Struktur des Denkens ein: in der Tat, die Frage, auf die der betreffende Gedanke eine Antwort gibt, schließt den Hinweis auf den Gegenstand des Urteils in sich, der Gegenstand des Urteils aber enthält den Grund des Prädikats (das Subjekt des Urteils).

Drittens: nicht selten dient ein Satz als Ausdruck zweier oder mehrerer Urteile. Derart sind z. B. alle Sätze mit dem Worte „nur“. Durch den Satz: „Nur tropische Länder sind für die Reiskultur geeignet“, werden mindestens zwei Urteile ausgedrückt: „einige tropische Länder sind für die Reiskultur geeignet“ (nicht alle, denn außer der hohen Temperatur muß noch eine Reihe anderer Bedingungen erfüllt sein) und „alle nicht-tropischen Länder sind für die Reiskultur nicht geeignet“.

Nach Lipps' Lehre bringt jeder Satz, sofern er attributive Bestimmungen, Objekte usw. enthält, durch jeden dieser Bestandteile ein vollständiges Urteil zum Ausdruck. Wenn wir z. B. die Aussage machen: „der schneebedeckte Gipfel des Elbrus erstrahlt im Sonnenglanz“, so heißt das, daß wir nicht nur das durch diese Worte unmittelbar bezeichnete Urteil fällen, sondern auch davon Kenntnis haben, daß „der Gipfel des Elbrus mit Schnee bedeckt ist“, „daß der Elbrus einen Gipfel hat“ u. dgl.¹⁾

Viertens gibt es auch unpersönliche Sätze, d. h. solche, die kein grammatisches Subjekt haben; daraus folgt aber keineswegs, daß die durch solche Sätze ausgedrückten Urteile gegenstands- und subjektlos seien. Oben (§ 10) ist bereits darauf hingewiesen worden, daß den Gegenstand des Urteils stets dieser oder jener Ausschnitt aus der Welt bildet, der inhaltlich unendlich ist und mit der gesamten übrigen Welt in Zusammenhang steht. In den primären Erkenntnisakten kann der Gegenstand überhaupt noch nicht durch Worte ausgedrückt werden; primäre Urteile müssen daher unwillkürlich die Form von unpersönlichen Sätzen annehmen. Sehe ich z. B. auf einem Parkwege etwas auf dem Boden liegen, so gebe ich mir von dem Gesehenen zunächst bloß durch die Worte: „ein Blatt“ Rechenschaft. Ja noch mehr, auch ein verhältnismäßig hoch entwickeltes Wissen kann sich auf einen Gegenstand beziehen, der etwas dermaßen Fließendes ist und sich so wenig von den übrigen Teilen der Welt abgrenzen läßt, daß wir darauf verzichten, denselben durch bestimmte Worte zu bezeichnen, oder daß die Sprache überhaupt nicht imstande ist, ihn irgendwie zu benennen, etwa wenn wir sagen „es dämmt“, „es regnet“ u. dgl.

Zur Darstellung des objektiven Bestandes solcher Urteile haben wir oben das folgende anschauliche Schema verwendet:

$$\begin{array}{c} \text{.....} \\ \text{.....} \end{array} - S \left(\underbrace{\begin{array}{c} \text{.....} \\ \text{.....} \end{array}}_{\text{ist ein Blatt}} \right).$$

1) Lipps, Grundzüge der Logik, § 44.

§ 26. Die weiteren Erkenntnisakte, die sich auf denselben Gegenstand beziehen, lassen sich in folgender Weise ausdrücken:

S —————	— P (dieses Blatt ist ein Ahornblatt).
SP —————	— M (dieses Ahornblatt ist gelb).
SPM —————	— R (dieses gelbe Ahornblatt ist zerrissen) usw.

In diesen Erkenntnisakten tritt der Gegenstand dank den vorhergehenden Urteilssetzungen als ein bereits gewußter, d. h. mit mehr oder weniger unterschiedenen Merkmalen auf.

Es sei nun solch ein an unterschiedenen Elementen reiches Urteil, z. B.: „dieses gelbe Ahornblatt ist zerrissen“ als Ganzes, d. h. sowohl in seinem objektiven, wie subjektiven (psychologischen) Bestande genommen, durch Abstraktion in seine Bestandteile — den Gegenstand und das Prädikat — zerlegt. Dann werden unserem geistigen Auge die Elemente vorliegen, die durch die Worte: „dieses gelbe Ahornblatt“ und „zerrissen“ („zerrissener Gegenstand bzw. zerrissenes Ding“) zum Ausdruck gebracht werden. Sind diese Urteilelemente selbst auch noch komplex, so lassen sich aus ihnen durch weitere Abstraktionen etwa die Elemente: „das gelbe Ahornblatt“, „das Ahornblatt“, „das Blatt“ aussondern. Diese Urteilelemente sind entweder Vorstellungen oder Begriffe. Was stellen nun diese Elemente des Urteils dar, und wodurch unterscheiden sie sich vom Urteil? Ihrem subjektiven Bestande nach enthalten sie keinen Akt der Zustimmung; es liegt hier lediglich ein Auf-den-Gegenstand-gerichtet-sein der Aufmerksamkeit vor, ohne jede bejahende oder verneinende Stellungnahme. Deshalb steht derjenige, dem eine einzelne Vorstellung oder ein einzelner Begriff, z. B. „gleichschenkliges Dreieck“ vorschwebt, dem Gegensatz von Wahrheit und Irrtum noch indifferent gegenüber; erst in dem Augenblicke, wo er ein Urteil fällt, z. B.: „in einem gleichschenkligen Dreieck sind die Winkel an der Grundlinie einander nicht gleich“, stellt er eine wahre oder eine irrümliche Behauptung auf. Den Stempel des Wahren oder Irrtümlichen erhalten diese Aussagen nicht nur durch den subjektiven Akt der Zustimmung, sondern auch dadurch, daß ihr objektiver Bestand ein anderer ist, als derjenige von Vorstellung und Begriff. In der Tat, trennen wir das Prädikat vom Gegenstande, so heben wir damit auch das wichtigste Ele-

ment des Urteils, den objektiven Zusammenhang von Grund und Folge auf. Ja selbst wenn der gesamte objektive Bestand des Urteils, mit Ausnahme des Zusammenhangs von Grund und Folge, erhalten bleibt, so ist es doch nicht ein Urteil, sondern eine Vorstellung, die uns vorliegt. Nehmen wir z. B. das Urteil: „in gleichschenkligen Dreiecken sind die Winkel an der Grundlinie gleich“ und verbinden wir die Vorstellung des Gegenstandes mit der Vorstellung des Prädikats in der Weise, daß uns der Zusammenhang von Grund und Folge dabei nicht einsichtig wird; wir erhalten dann etwa: „gleichschenklige Dreiecke, deren Winkel an der Grundlinie gleich sind“, d. h. ein komplexes Ganzes, dem der Charakter eines Urteils, eines wahren Satzes nicht zukommt, und das nichts mehr als eine bloße Vorstellung ist. Die Vorstellung (und der Begriff) ist also ein Erschauen des Gegenstandes in differenzierter Gestalt, jedoch ohne jeden Hinweis darauf, was den Grund und was die Folge bildet. Sogar die Aussage: „A, das mit B durch den Nexus von Grund und Folge zusammenhängt“, ist eine Vorstellung und kein Urteil, falls durch diese grammatische Form ein Gedanke zum Ausdruck kommt, welcher lediglich durch subjektive Verknüpfung der beiden Vorstellungen: „A“ und das „mit B durch den Nexus von Grund und Folge Zusammenhängende“ entstanden ist.

Die Vorstellung stellt also eine Gruppe von Elementen dar, der das wichtigste Moment des Urteils, nämlich der Zusammenhang von Grund und Folge, fehlt.

Wir sind eben zur Vorstellung durch Abstraktion vom Urteil gelangt, die Vorstellung erscheint somit dem Urteil gegenüber als etwas Sekundäres. Gewöhnlich wird indessen umgekehrt das Urteil als ein Produkt von Vorstellungen und Begriffen, das durch Kombination derselben gewonnen wird, betrachtet. Die Frage danach, was ursprünglicher sei, Vorstellung und Begriff oder Urteil, gehört zwar in das Gebiet der Psychologie und der Geschichte der Erkenntnis, doch sei sie hier in Kürze berührt.

Das Urteilssystem kann nicht durch äußerliche Aneinanderfügung von Vorstellungen und Begriffen seitens des erkennenden Subjekts entstehen; denn in diesem Falle wäre die Struktur des Urteils ein subjektives Urteilelement. Dem Urteile liegt ein Erschauen des Gegenstandes und der ihn umgebenden Umwelt als eines einheitlichen Ganzen zugrunde, und das Urteil entsteht im Bewußtsein durch Differenzierung dieses Ganzen, die sich an der Hand der objektiven Struktur desselben vollzieht. Mit anderen Worten, wir bestehen darauf, daß das Urteil als ein organisches Gan-

zes, im Sinne der organischen Weltanschauung, verstanden werden muß, und nicht als bloße Summe von Elementen, wie es die mechanistische Weltanschauung tut. Daher ist das Urteil immer etwas Primäres. Was dagegen die Vorstellungen und ganz besonders die Begriffe anbelangt, so entstehen viele von ihnen erst innerhalb des Urteils, als dessen Produkt. Gewiß soll nicht bestritten werden, daß Vorstellungen auch unabhängig vom Urteil entstehen können, so etwa wenn die Differenzierung des erschauten Gegenstandes nicht so weit geht, daß dadurch der Zusammenhang von Grund und Folge einsichtig wird.

Worin der Unterschied zwischen Vorstellung und Begriff besteht, und welche Arten von Begriffen es gibt, soll weiter unten gezeigt werden. Jetzt wenden wir uns noch einmal der Untersuchung des Zusammenhanges von Urteilssubjekt und -prädikat zu.

2. DIE LOGISCHEN DENKGESETZE

§ 27. Der gesamte objektive Bestand eines Urteils wird aus dem Gegenstande und den mit demselben zusammenhängenden Teilen der Welt gewonnen. Der zwischen Subjekt und Prädikat bestehende Zusammenhang von Grund und Folge ist folglich ebenfalls etwas objektiv Seiendes, was der eigenen Struktur des Gegenstandes und der Welt entstammt, und nicht von dem erkennenden Subjekte von außen hinzugefügt wird. Oben haben wir bereits durch Gegenüberstellung des Intuitivismus und des Kantischen Kritizismus gezeigt (§ 20), daß solche dem Gegenstande innewohnende Zusammenhänge ideale Formen sind, die eine Bedingung der Möglichkeit sowohl des Systems der Welt, wie auch des Systems des Wissens von der Welt bilden. Betrachten wir nun, welchen Charakter diese Zusammenhänge haben, und wie sie terminologisch zu fixieren sind, sofern sie als Elemente der Welt selbst und nicht als Elemente des Urteils genommen werden.

Ehe wir an diese Aufgabe herantreten, wollen wir uns endgültig dessen vergewissern, daß jedes Element des objektiven Urteilsbestandes eines solchen zwiefachen Betrachtungsweise zugänglich ist, d. h. vom Standpunkte zweier grundverschiedener Wissenschaften betrachtet werden kann.

In jedem Erkenntnisakt tritt — nach der Lehre des Intuitivismus — der eine oder der andere Ausschnitt aus der Welt, in seinem originären Sein, in das Blickfeld des Bewußtseins des erkennenden Individuums. Er kann mithin unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden: als Element der Welt und als Element des Wissens. Als

Element der Welt ist er ein Sein (ein reales oder ideales, psychisches oder materielles usw.); als Element des Wissens ist er Gegenstand des Wissens. Die allerallgemeinste Wissenschaft, die das Seiende zum Gegenstande hat, ist die Ontologie; die Grundwissenschaften, welche das Wissen untersuchen, sind Gnoseologie und Logik; mithin kann jeder Ausschnitt aus der Welt, der in das Blickfeld des Bewußtseins getreten ist und nunmehr den objektiven Bestand des Urteils darstellt, entweder vom Standpunkte der Ontologie (sowie irgendeiner ihr entsprechenden Spezialwissenschaft, z. B. der Physik, der Chemie, der Psychologie usw.) oder vom Standpunkt der Gnoseologie und Logik betrachtet werden. Die Struktur eines solchen Ausschnittes setzt sich aus allen möglichen ontologischen Zusammenhängen und Relationen (idealen Formen), z. B. aus räumlichen, zeitlichen, quantitativen, kausalen Beziehungen usw. zusammen. Eben diese ontologischen Zusammenhänge (oder zumindest einige von ihnen) bilden zugleich auch die logische Struktur des Urteils. Hieraus ergibt sich das Problem — für jede logische Form die ihr zukommende ontologische Bedeutung zu bestimmen. Hier soll unter diesem Gesichtspunkte nur die wichtigste von allen logischen Formen, der Zusammenhang von Grund und Folge, betrachtet werden, der mit Recht als logischer Zusammenhang *κατ' ἐξοχήν* bezeichnet werden darf. Nehmen wir z. B. das Urteil: „Schnee, welcher der Wärme ausgesetzt wird, schmilzt“; das Subjekt dieses Urteils — „Schnee, welcher der Wärme ausgesetzt wird“ und das Prädikat „schmilzt“ verhalten sich zueinander wie Grund und Folge: der Denkinhalt „Schnee, welcher der Wärme ausgesetzt wird“ nötigt uns auch, den Denkinhalt „schmilzt“ gelten zu lassen, sofern nur der Erkenntnisprozeß weiter fortschreitet und nicht durch irgendeine andere Tätigkeit abgelöst wird. Sobald wir aber andererseits „die Einwirkung der Wärme auf den Schnee“ und „das Schmelzen“ desselben nicht als Denkinhalte, sondern als Elemente des Seins, als Vorgänge der materialen Welt, betrachten, kann der zwischen ihnen bestehende Zusammenhang nur als Zusammenhang von Ursache und Wirkung bezeichnet werden. Der ontologische Kausalnexus, der die Struktur des Seienden bedingt, kann also, sobald dies Seiende in das Blickfeld des Bewußtseins tritt, und zum Gegenstande der Erkenntnis wird, sich zum logischen Zusammenhang im Urteil, d. h. zu dem zwischen Subjekt und Prädikat bestehenden Zusammenhang von Grund und Folge ausgestalten. Die gleiche Rolle kann im Urteil auch jeder andere ontologische Zusammenhang spie-

len, dem der Charakter einer notwendigen Relation zwischen Seins-elementen zukommt. So wird in dem Urteil: „ein Quadrat, dessen Seite a ist, hat einen Flächeninhalt von a^2 “, der logische Zusammenhang von Grund und Folge durch die mathematische funktionale Abhängigkeit zwischen zwei Arten des idealen Seins, nämlich zwischen der Seitenlänge des Quadrats und seiner Fläche, bedingt. Dieselbe Rolle vermag auch der ontologische Zusammenhang von Zweck und Mittel, sowie der Zusammenhang von Motiv und Handlung zu spielen. Um einen allgemeinen Gattungsnamen für alle ontologischen Zusammenhänge dieser Art zu haben, wollen wir sie als Relationen der funktionalen Abhängigkeit bezeichnen.

Alle angeführten ontologischen Zusammenhänge haben synthetischen Charakter, d. h. sie vermitteln den Übergang von irgendwelchen Seinselementen zu solchen anderen Seinselementen, die im Vergleich mit den ersteren etwas Neues darstellen. Den gleichen Charakter hat auch der logische Zusammenhang, d. h. der zwischen Subjekt und Prädikat bestehende Zusammenhang von Grund und Folge; mithin gehören auch die Urteile, die eine solche Struktur besitzen, zu den synthetischen Urteilen.

§ 28. Der Zusammenhang von Grund und Folge ist ein notwendiger. In dieser Hinsicht besteht kein Unterschied zwischen den sogenannten assertorischen Urteilen (Urteilen, die eine Tatsache konstatieren, z. B.: „der Rosenbusch auf diesem runden Blumenbeet ist verdorrt“) und den apodiktischen Urteilen (z. B. denen der Mathematik, wie etwa: „in einem rechtwinkligen Dreieck ist der Flächeninhalt gleich dem halben Produkt der beiden Katheten“): die einen, wie die anderen sind in dem gleichen Maße notwendig. Der Unterschied zwischen diesen beiden Urteilsarten besteht bloß darin, das der Grund des Prädikats in den ersteren in noch unerkannten Momenten des Gegenstandes verborgen liegt (Struktur der Zellengewebe der betreffenden Pflanze usw.), in den letzteren dagegen zu deutlicher Einsicht gebracht ist¹⁾.

§ 29. Subjektiv ist jede Urteilsäußerung durch die Überzeugung gekennzeichnet, daß das Urteil eine Wahrheit enthält, d. h. durch die Gewißheit, daß der (real oder ideal) gegebene Gegenstand von dem im Prädikat ausgedrückten Seinsinhalt begleitet wird; objektiv wird diese Überzeugung dadurch gerechtfertigt, daß das Subjekt des Urteils, sei es in einsichtiger Weise, sei es in noch unerkannter Form, die Gesamtheit jener Bedingungen enthält, die den

1) Das weitere siehe hierüber unten § 59, im Zusammenhange mit der sogenannten Modalität der Urteile.

Grund des Prädikats bilden. Die geschlossene Gesamtheit all der Bedingungen, aus denen sich die Folge mit zwingender Notwendigkeit ergibt, wird zureichender Grund genannt. Es kann somit folgender wichtige Satz aufgestellt werden: in jedem Urteile ist das Subjekt der zureichende Grund des Prädikats. Da sämtliche Urteile ohne Ausnahme diesem Satze unterworfen sind (von den Wahrscheinlichkeitsurteilen wird unten im Kapitel über die Modalität, § 59, die Rede sein), so liegt hier eben ein Gesetz vor, nämlich, das Gesetz des zureichenden Grundes. Sofern jedes Urteil eine Wahrheit zum Ausdruck bringt, kann dies Gesetz auch folgendermaßen formuliert werden: jede Wahrheit, die in einem Urteile zum Ausdruck kommt, hat einen zureichenden Grund.

In vielen Systemen der Logik findet sich die Behauptung, der eben besprochene Satz wäre kein Gesetz, sondern eine Norm, die als solche verletzt werden könne und tatsächlich auch sehr oft verletzt wird, nämlich jedesmal, wenn wir eine Behauptung ohne zureichenden Grund aufstellen. Die Vertreter dieser Ansicht verhalten sich gewöhnlich ablehnend zu der hier dargelegten Theorie, welche den zureichenden Grund eines Urteils bereits innerhalb des Urteils selbst, nämlich, im Subjekte des Urteils vorzufinden glaubt: sie meinen, jedes Urteil müsse von außen her, durch andere Urteile begründet werden. Auf den ersten Blick könnte es scheinen, daß sie recht haben; zieht man etwa solche Aussagen in Betracht, wie z. B. „der Elefant ist ein flaches Dreieck“, „Wasser verwandelt sich unter Einwirkung von Wärme in Diamanten“ u. dgl., so könnte man meinen, das alles wären Urteile, die des zureichenden Grundes entbehren, folglich sei der oben aufgestellte Satz eine Norm, eine Vorschrift für richtiges Denken, aber durchaus nicht ein Gesetz. Allein dieser Einwand beruht auf einem Mißverständnis. Die Aussage: „Wasser verwandelt sich unter Einwirkung von Wärme in Diamanten“ hat die gleiche grammatische Form, wie das Urteil; erweckt sie zudem im Geiste irgendeines Subjektes ein Zustimmungsgefühl, so ist auch ihr psychologischer (subjektiver) Bestandteil teilweise derselbe, wie im Urteil; was ihr aber fehlt, ist das logische Moment, nämlich der durch den Zusammenhang von Grund und Folge bedingte Systemcharakter; daher kann sie nicht als Urteil bezeichnet werden. Ja auch von der psychologischen Seite aus gesehen, fehlt einer solchen Aussage das wichtigste Merkmal eines Urteils: sie ist nicht Produkt des Denkens, der übersinnlichen Schau, welche die idealen Systemformen erfaßt, sondern ein

subjektives Phantasiegebilde oder das Produkt irgendeines anderen psychischen Prozesses (z. B. einer Gewohnheit, die sich unter dem Einflusse von zufälligen Eigentümlichkeiten der individuellen Erfahrung gebildet hat). Derartige Behauptungen, welche die grammatische und zum Teil auch die psychologische Form von Urteilen haben, wollen wir durch den unbestimmten Terminus *Aussage* kennzeichnen, wobei wir die Frage offen lassen, welcher Sphäre sie ihrem psychologischen Ursprunge nach angehören.

Das Urteil ist somit, nach der hier vertretenen Lehre, ein logisches System, das den objektiven Zusammenhang von Grund und Folge enthält. Ein Urteil kann daher nicht falsch sein. Jeder Irrtum kommt nicht in einem Urteil, sondern in einer Aussage zum Ausdruck, welche äußerlich die Form des Urteils annimmt und nicht Produkt des Denkens, sondern Resultat irgendeiner anderen psychischen Tätigkeit ist. Das Denken kann nicht unrichtig sein; es kann nur Quelle der Wahrheit sein, ebenso wie eine Knallgasexplosion nur Wasser und keine andere chemische Verbindung ergeben kann.

So ist also der Satz: „in jedem Urteile ist das Subjekt der zureichende Grund Prädikats“ wahrhaftig ein Gesetz. Da er sich auf Urteile und auf die Struktur der in Urteilen zum Ausdruck kommenden Wahrheit bezieht, so ist er ein logisches (und kein psychologisches) Denkgesetz. Die logischen Formen sind aber nichts anderes, als ontologische Formen, d. h. Seinsformen, die in das Blickfeld des Bewußtseins des erkennenden Subjektes getreten sind. Es folgt hieraus, daß dem logischen Gesetze des zureichenden Grundes, als ein Ursprüngliches, ein ontologisches Gesetz entsprechen muß, nämlich das Gesetz der funktionalen Abhängigkeit; dieses besteht darin, daß es kein isoliertes Sein gibt, daß alles Sein durch funktionale Zusammenhänge mit irgendeinem anderen Sein verbunden ist.

Endlich existiert drittens, außer dem logischen Gesetze des zureichenden Grundes und dem ontologischen Gesetze der funktionalen Abhängigkeit auch noch die psychologische Norm: „du sollst nur diejenige Aussage für wahr halten, welche zureichend begründet ist“, d. h. deren Subjekt und Prädikat sich zueinander wie Grund und Folge verhalten. Diese Regel verletzen wir auf Schritt und Tritt, und zwar jedesmal, wenn wir unsere Zustimmung solchen Behauptungen und Gedankenkombinationen erteilen, denen der logische Zusammenhang fehlt. Die genannte Regel ist daher eine Norm für unser Handeln, aber kein Gesetz.

Zum Schluß sei noch eine Frage berührt, die zwar nicht in das Gebiet der Logik gehört, aber doch Beachtung verdient, weil sie leicht zu Mißverständnissen Anlaß geben kann. Wenn anders aller Wahrheit Notwendigkeitscharakter zukommt, weil sie dem logischen Gesetz des zureichenden Grundes unterworfen ist, und wenn dieses Gesetz wiederum sich auf das Gesetz der funktionalen Abhängigkeit stützt, so scheint hieraus zu folgen, daß alles erkennbare Sein einer eisernen Notwendigkeit unterliegt, und daß es in der Erkenntnis zugänglichen Welt keine Freiheit gibt. Eben damit ein Gegenstand erkannt werde, d. h. in einem Urteile zum Ausdruck komme, ist es erforderlich, daß seiner Struktur oder seinen Beziehungen zu der übrigen Welt funktionale Abhängigkeiten innewohnen, diese aber haben Notwendigkeitscharakter, d. h. scheinen mit Freiheit schlechthin unvereinbar zu sein.

Hierauf ist folgendes zu bemerken. Wenn irgendwo Freiheit existiert, so bedeutet das, daß zwischen gewissen Elementen der Welt, z. B. *A* und *B*, kein notwendiger Zusammenhang besteht. Daraus folgt, daß *A* und *B* in ein und demselben Urteil nicht die Rolle von Subjekt und Prädikat spielen können; das hindert sie aber nicht daran, getrennt voneinander Urteilelemente zu bilden; ebenso können *A* und *B* auch zusammen Gegenstand oder Prädikat eines Urteils sein, so z. B. in der Behauptung: „*A* und *B* stehen in keinem notwendigen Zusammenhang zueinander“; in der Tat, das Prädikat „frei“ oder das Prädikat „keine Notwendigkeit in sich enthaltend“ bildet eine notwendige Bestimmung des Verhältnisses zweier solcher Weltelemente.

§ 30. Sofern das Urteil dem Gesetze des zureichenden Grundes unterworfen ist, hat es Notwendigkeitscharakter. Dieser kommt in der Struktur des Urteils dadurch zum Ausdruck, daß er den Übergang vom Gegenstande (und Subjekt) zum Prädikat notwendig macht. Dazu ist aber erforderlich, daß mindestens zwei Urteilelemente, nämlich, einerseits der Begründungszusammenhang und andererseits, sei es das Subjekt oder das Prädikat, durch strenge Bestimmtheit gekennzeichnet sind. Es ist dies eine noch ursprünglichere Bedingung des Wissens und Denkens, als das Gesetz des zureichenden Grundes. Ihr Wesen findet seinen Ausdruck in drei Gesetzen — in dem Gesetze der Identität, dem Gesetze des Widerspruchs und dem Gesetze des ausgeschlossenen Dritten. Diese Gesetze werden von verschiedenen Logikern sehr verschieden formuliert. Da es uns hier nicht auf eine historische Betrachtung der Logik ankommt, sollen diese Unter-

schiede nur soweit zur Sprache kommen, als es zur Klarstellung der hier entwickelten Lehre und zur Beseitigung etwaiger Mißverständnisse erforderlich ist.

Ebenso, wie das Gesetz des zureichenden Grundes, enthält auch jedes der eben genannten Gesetze in Wirklichkeit drei Sätze in sich: ein ontologisches Gesetz, ein logisches Denkgesetz und eine psychologische Norm. Beginnen wir mit den ontologischen Gesetzen der Bestimmtheit. Sie besagen uns folgendes: jede Seite der Welt, die sinnlicher oder intellektueller Schau zugänglich ist, jeder Teil oder jedes Element der Welt usw. ist etwas Bestimmtes, etwas Anderes, als alle übrigen Elemente der Welt. Nehmen wir ein beliebiges *A* oder *B* oder *C* (die Gelbheit, die Röte, die Härte u. dgl.). Jedes von ihnen ist ein eigenartiges „Dies“, das durch seinen besonderen Inhalt (durch die *A*-heit oder die *B*-heit oder die *C*-heit) bestimmt ist und die gesamte übrige Welt ausschließt: die Gelbheit, ihrem eigenen Inhalte nach betrachtet, ist nicht die Röte, nicht die Härte, nicht ein Punkt usw., usw. Dieses gegenseitige Einanderausschließen der Weltinhalte ist nicht ein realer Kampf der Seinsinhalte in Raum und Zeit, es ist nicht ein Zunichtemachen des einen Seins durch das andere, nicht ein gegenseitiges Widerstand-leisten und Sich-hemmen. Die eben beschriebenen Gegensätzlichkeiten behindern einander so wenig in ihrem Sein, daß sie dem gleichen Raume, der gleichen Zeit, ja ein und demselben Dinge innewohnen können; ein und derselbe Raum kann von blauem Licht und von Resedaduft durchdrungen sein; ein und derselbe Gegenstand kann gelb und zugleich hart sein; die menschliche Seele kann zugleich von Trauer und Andacht ergriffen sein usw. Und umgekehrt: so weit auch zwei Seinsinhalte in Raum und Zeit voneinander entfernt sein mögen, so bleibt das eben beschriebene Verhältnis des Einanderausschließens immer noch bestehen: Gelbheit, oder Röte, oder Härte, oder ein Punkt usw. stehen in negativer Korrelation zueinander, unabhängig von Raum und Zeit. Diese Art der Gegensätzlichkeit kann daher ideale Gegensätzlichkeit genannt werden im Unterschiede von der realen Gegensätzlichkeit, welche im Kampfe und gegenseitiger Aufhebung zweier Seinsinhalte in Raum und Zeit besteht; so etwa wenn zwei Körper *A* und *B*, die sich auf derselben Geraden in entgegengesetzter Richtung bewegen, zusammenstoßen und einander an weiterer Fortbewegung in der gleichen Richtung hindern. Die ideale Gegensätzlichkeit der Seinsinhalte bewirkt kein derartiges Einanderhemmen, sie sichert lediglich den Elementen der Welt einen

bestimmten individuellen Charakter, eine eigenartige beschränkte (determinierte) „Diesheit“ (haecceitas) und ermöglicht auf diese Weise den Reichtum, die Komplexität und die Mannigfaltigkeit der Welt. Mit Rücksicht auf diese ihre metaphysische (ontologische) Bedeutung kann die ideale Gegensätzlichkeit der Seinsinhalte auch als die determinierende Gegensätzlichkeit bezeichnet werden.

Die Bestimmtheit, die aus der determinierenden Gegensätzlichkeit hervorgeht, ist durch mehrere Eigenschaften ausgezeichnet; ihren erschöpfenden Ausdruck finden diese in folgenden drei Gesetzen, die sich am besten mit Hilfe des Symbols *A* formulieren lassen, da es höchst schwierig ist für so abstrakte Denkinhalte einen bündigen und eindeutigen sprachlichen Ausdruck zu finden: „jedes determinierte Element der Welt ist etwas Bestimmtes, z. B. „*A*“; „kein *A* ist ein Nicht-*A*“; „jedes determinierte Element der Welt ist entweder *A* oder ist Nicht-*A*“. Das erste dieser Gesetze ist das Gesetz der Identität (eigentlich eignet sich diese herkömmliche Bezeichnung nicht für das ontologische Gesetz der Bestimmtheit, sondern für das darin begründete logische Denkgesetz, sowie für die entsprechende Norm, auf die wir weiter unten zu sprechen kommen), das zweite ist das Gesetz des Widerspruches und das dritte — das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten. Der ontologische Charakter dieser Gesetze ist evident: es ist hier nicht die Rede von den Eigenschaften des Urteils oder von denen der Wahrheit, es sind also keine logischen Denkgesetze. Um allen Mißverständnissen hinsichtlich des zweiten und des dritten Gesetzes zu begegnen, muß genau festgestellt werden, was der Terminus „Nicht *A*“ bedeutet und was unter dem Worte Widerspruch zu verstehen ist.

Der ideale Gegensatz wird kontradiktorischer Gegensatz in dem Falle genannt, wenn der Inhalt des einen Objektes einen Teil der Merkmale des anderen (ideell) ausschließt, ohne daß die ausgeschlossenen Merkmale durch etwas Positives ersetzt werden; so stehen beispielsweise die mathematischen Objekte „ganze Zahl“ und „Nicht-ganze Zahl“ (eine Zahl, die das Merkmal der Ganzheit nicht besitzt) im Verhältnis kontradiktorischer Gegensätzlichkeiten zueinander. Werden durch die Negation „Nicht“ sämtliche Merkmale des Objektes *A* beseitigt, so ergibt sich daraus ein sehr allgemeiner Begriff „Nicht-*A*“, der einen außerordentlich weiten Umfang hat, dafür aber höchst inhaltsarm ist, nämlich lediglich durch das Merkmal der „nicht-*A*-heit“ gekennzeichnet ist, z. B. im Gegensatz zu „Dreieck“ — „Nicht-Dreieck“

(z. B. ein Quadrat, eine Kugel, die Sonne, die Gerechtigkeit usw., usw.), oder im Gegensatz zu „ganze Zahl“ — „Nicht-ganze Zahl“ (in diesem Fall bezieht sich die Negation nicht bloß auf das Merkmal „ganz“, wie in dem oben angeführten Beispiel, sondern auf alle der „Zahl“ zukommenden Merkmale).

Der ideale Gegensatz heißt konträrer Gegensatz in dem Fall, wenn der Inhalt des einen Objektes eines oder mehrere Merkmale des anderen (ideell) ausschließt und dabei das ausgeschlossene Merkmal durch ein mit ihm unvereinbares positives Merkmal ersetzt wird, z. B. „ganze Zahl“ — „Bruchzahl“; ebenso stehen solche Objekte wie „Dreieck“ und „Quadrat“ oder „Dreieck“ und „Kugel“, „Dreieck“ und „Gerechtigkeit“ usw. usw. in einem Verhältnis der konträren Gegensätzlichkeit zueinander; nur solche Objekte, die in Begriffen gedacht werden, welche dem Begriffe „Dreieck“ über- oder untergeordnet sind oder sich mit ihm kreuzen (z. B. „Figur“, „gleichschenkliges Dreieck“, „einem Kreis eingeschriebene Figur“ usw.) sind dem Objekt „Dreieck“ nicht entgegengesetzt, da sie keine mit dem „Dreieck-sein“ unvereinbare Merkmale enthalten.

Auch das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten kann zu Mißverständnissen Anlaß geben: wenn es besagt, daß „jedes determinierte Element der Welt entweder A oder Nicht-A ist“, so ist zu beachten, daß diese Formel nur dann richtig ist, wenn unter A und Nicht-A kontradiktorisch-entgegengesetzte und nicht konträr-entgegengesetzte Begriffe verstanden werden, z. B.: „*NN* ist entweder gerecht oder nicht gerecht“, „dieses Wasser ist entweder heiß oder nicht heiß“; die Behauptungen: „dieser Mensch ist entweder gerecht oder ungerecht“ (parteiisch), „dieses Wasser ist entweder heiß oder kalt“ entsprechen natürlich dem Gesetze des ausgeschlossenen Dritten nicht, weil zwischen „Gerechtigkeit“ und „Ungerechtigkeit“ (Parteilichkeit), zwischen „kalt-“ und „heiß-sein“ Zwischenstufen möglich sind, wie etwa warm, lauwarm, kühl usw.; und das Wasser infolgedessen weder heiß noch kalt, sondern etwas Drittes sein kann (z. B. lauwarm). Selbstverständlich müssen die kontradiktorisch-entgegengesetzten Prädikate „heiß“, „nicht-heiß“, zwischen denen nichts Drittes möglich ist, klar und deutlich gedacht werden, d. h. ihr Inhalt muß ein streng bestimmter sein; so darf etwa als „heiß“ nur eine solche Temperatur bezeichnet werden, die nicht über eine gewisse Grenze, z. B. 80° C hinaus liegt.

§ 31. Die Bestimmtheit der Objekte des Denkens, die in dem Untergeordnetsein derselben unter die Gesetze der Identität, des

Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten gründet, hat für die Erkenntnistätigkeit eine außerordentlich große, ja im gewissen Sinne eine noch umfassendere Bedeutung, als das Gesetz des zureichenden Grundes. In der Tat, durch die Gesetze der Bestimmtheit wird die Form sowohl der Elemente, als auch des ganzen Systems des objektiven Urteilsinhaltes bedingt; das Gesetz des zureichenden Grundes bedingt dagegen nur die Struktur des ganzen Urteils oder eines Systems von Urteilen.

In ihrer Bedeutung für das Wissen betrachtet, gewinnen die Gesetze der Bestimmtheit den Charakter von logischen Denkgesetzen und können dann in folgender Weise formuliert werden: „in allen Urteilen bleibt der objektive Inhalt A stets ein mit sich selbst identisches A “ (Gesetz der Identität); „in keinem Urteile und keiner Urteilsverknüpfung kann der objektive Inhalt A Nicht- A sein“ (Gesetz des Widerspruches); daraus folgt unmittelbar, daß „jeder Gedanke, der einen Widerspruch enthält, falsch ist“, ferner, daß „zwei einander widersprechende Gedanken nicht beide wahr sein können“ und endlich, drittens, „zwei einander widersprechende Gedanken können nicht beide falsch sein“ (Gesetz des ausgeschlossenen Dritten). Aus der Verbindung des Gesetzes des ausgeschlossenen Dritten ergibt sich eine weitere Regel, die für die Ermittlung der Wahrheit eine äußerst wichtige Handhabe bietet: „wenn zwei Denkinhalte vorliegen, die einander kontradiktorisch entgegengesetzt sind, so muß einer von ihnen wahr sein“. In solch einem Falle ist die Wahrheit noch nicht bekannt, doch ist sie jedenfalls nirgends anders, als innerhalb des gegebenen Gegensatzpaares zu suchen. Wenn z. B. in einer Diskussion jemand behauptet, „in allen Flüssigkeiten pflanze sich der Druck nach allen Seiten gleichmäßig fort“, sein Gegner dagegen darauf besteht, daß „in einigen Flüssigkeiten der Druck sich nicht nach allen Seiten gleichmäßig fortpflanzt“, so kann man, ohne der Sache auf den Grund zu gehen, lediglich auf das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten gestützt (da die beiden Behauptungen zueinander im Verhältnis kontradiktorischer Gegensätzlichkeit stehen), mit absoluter Gewißheit behaupten, daß die Wahrheit nur innerhalb dieses Gegensatzpaares enthalten sein kann (eine dritte Möglichkeit, welche sowohl die erste, wie die zweite Behauptung zugleich ersetzen könnte, kann es nicht geben); da ferner, nach dem Gesetze des Widerspruches nicht beide Behauptungen wahr sein können, ist es absolut sicher, daß entweder die eine oder die andere Behauptung die Wahrheit

trifft. Gewiß sind das Gesetz des Widerspruches und das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten nicht imstande, die Lösung der Frage bis zu Ende zu führen und anzugeben, welche von beiden Behauptungen die Wahrheit enthält. Doch ist auch das schon ein großer Gewinn, daß das Gebiet, innerhalb dessen die Wahrheit zu suchen ist, durch die beiden entgegengesetzten Behauptungen mit aller Strenge und Genauigkeit umgrenzt wird.

Das Gesetz des zureichenden Grundes beherrscht die Struktur des Urteils als eines Ganzen. Sobald die Einsicht gewonnen ist, daß eine Aussage diesem Gesetze entspricht, d. h. ein System darstellt, in welchem der Zusammenhang von Grund und Folge vorliegt, so ist damit auch die endgültige Entscheidung über ihren Wahrheitswert gegeben. So nimmt also das Gesetz des zureichenden Grundes im Vergleich zu den drei anderen logischen Denkgesetzen eine besondere Stellung ein. Wir wollen dasselbe als synthetische Notwendigkeit des Folgens im Urteil bestimmt. Die Gesetze der Identität, des Widerspruches und des ausgeschlossenen Dritten seien dagegen als analytische logische Denkgesetze gekennzeichnet; bedingen sie doch die Bestimmtheit der Denkbjekte, d. h. diejenige Eigenschaft derselben, welche die Analyse und die analytische Notwendigkeit des Folgens allererst ermöglicht.

§ 32. Das logische Gesetz des Widerspruches, laut dem „zwei einander widersprechende Aussagen nicht beide wahr sein können“, eignet sich, dank seiner Evidenz und Einfachheit, besonders gut dazu, um den Unterschied zwischen Logik und Psychologie, oder, allgemeiner gesprochen, zwischen einer Wissenschaft der idealen Formen und einer Wissenschaft der realen Tatsachen zu erläutern und nachzuweisen, daß die Gesetze der Logik keine empirischen Verallgemeinerungen sind, die auf induktivem Wege gewonnen werden. Diese Aufgabe ist in glänzender Weise von Husserl, im ersten Bande seiner „Logischen Untersuchungen“ (Prolegomena zur reinen Logik, Kapitel V) gelöst worden. Indem er Mill's Lehre vom Satz des Widerspruches kritisch beleuchtet, zeigt er hier nicht bloß, daß eine psychologische Ausdeutung dieses Satzes unmöglich ist, sondern weist auch die Unzulänglichkeit des gesamten individualistisch-empiristischen Systems der Logik mit überzeugender Klarheit nach. Die kritischen Ausführungen Husserls über Mill's psychologische Lehre vom Gesetze des Widerspruches seien hier fast in vollem Umfange wiedergegeben¹⁾. „Bekanntlich“

1) E. Husserl, Logische Untersuchungen, I, S. 79.

sagt Husserl: „lehrt J. St. Mill das *principium contradictionis* sei „eine unserer frühesten und naheliegendsten Verallgemeinerungen aus der Erfahrung“. Seine ursprüngliche Grundlage findet er darin, „daß Glaube und Unglaube zwei verschiedene Geisteszustände sind“, die einander ausschließen. Dies erkennen wir, so fährt er wörtlich fort, aus den einfachsten Beobachtungen unseres eigenen Geistes. Und richten wir unsere Beobachtung nach außen, so finden wir auch hier, daß Licht und Dunkel, Schall und Stille, Gleichheit und Ungleichheit, Vorgehen und Nachfolgen, Aufeinanderfolge und Gleichzeitigkeit, kurz jedes positive Phänomen und seine Verneinung (negative) unterschiedene Phänomene sind, im Verhältnis eines zugespitzten Gegensatzes, und das eine immer dort abwesend, wo das andere anwesend ist. „Ich betrachte“, sagt er, „das fragliche Axiom als eine Verallgemeinerung aus all diesen Tatsachen“.

Husserl verweist auf eine Stelle des „Überblicks über die Philosophie“ W. Hamilton's, in der Mill behauptet, daß: „the belief in such a proposition is, in the present constitution of nature, impossible as a mental fact.“ „Wir entnehmen daraus“, sagt Husserl, „daß die Inkonsistenz, die im Satze vom Widerspruch ausgedrückt wird, nämlich das Nichtzusammenwahrsein kontradiktorischer Sätze, von Mill als Unverträglichkeit solcher Sätze in unserem belief gedeutet wird. Mit anderen Worten: dem Nichtzusammenwahrsein der Sätze wird substituiert die reale Unverträglichkeit der entsprechenden Urteilsakte. Dies harmoniert auch mit der wiederholten Behauptung Mill's, daß Glaubensakte die einzigen Objekte seien, die man im eigentlichen Sinne als wahr und falsch bezeichnen könne. Zwei kontradiktorisch entgegengesetzte Glaubensakte können nicht koexistieren — so müßte das Prinzip verstanden werden“. „Hier regen sich nun allerlei Bedenken. Zunächst ist der Ausspruch des Prinzips sicher unvollständig. Unter welchen Umständen, so wird man fragen müssen, können die entgegengesetzten Glaubensakte nicht koexistieren? In verschiedenen Individuen können, wie allbekannt, entgegengesetzte Urteile sehr wohl koexistieren? Wir werden also, zugleich den Sinn der realen Koexistenz auseinanderlegend, genauer sagen müssen: In demselben Individuum, oder noch besser, in demselben Bewußtsein, können während einer noch so kleinen Zeitstrecke kontradiktorische Glaubensakte nicht andauern. Aber ist dies wirklich ein Gesetz? Dürfen wir es wirklich mit unbeschränkter Allgemeinheit aussprechen? Wo sind die psychologischen Induktionen, die zu seiner Annahme berechtigen? Sollte es nicht Menschen gegeben

haben, und noch geben, die gelegentlich, z. B. durch Trugschlüsse verwirrt, Entgegengesetztes zu gleicher Zeit für wahr hielten? Hat man wissenschaftliche Forschungen darüber angestellt, ob dergleichen nicht unter den Irrsinnigen und vielleicht sogar bei nackten Widersprüchen vorkomme? Wie steht es mit den Zuständen der Hypnose, des Fieberdeliriums usw.? Gilt das Gesetz auch für Tiere?“

„Vielleicht begrenzt der Empirist, um diesen Einwänden zu entgehen, sein Gesetz durch passende Zusätze, z. B. daß es nur für normale und im Zustande normaler Denkverfassung befindliche Individuen der Spezies *homo* Geltung beanspruche. Aber es genügt die verfängliche Frage nach der genaueren Bestimmung der Begriffe ‚normales Individuum‘ und ‚normale Denkverfassung‘ aufzuwerfen, und wir erkennen, wie kompliziert und wie inexakt der Inhalt des Gesetzes geworden ist, mit dem wir es zu tun haben.“

„Es ist nicht nötig, diese Betrachtungen weiter fortzusetzen, (ob schon z. B. das im Gesetz auftretende Zeitverhältnis einigen Anhalt bieten würde); sie sind ja mehr als ausreichend, um die erstaunliche Konsequenz zu begründen, daß unser wohlvertrautes *principium contradictionis*, welches man allzeit für ein evidentes, absolut exaktes und ausnahmslos gültiges Gesetz gehalten hatte, in Wahrheit das Muster eines grob ungenauen und unwissenschaftlichen Satzes ist, welcher erst nach mancherlei Korrekturen, die seinen scheinbar exakten Gehalt in einen recht vagen umwandeln, zum Range einer plausiblen Vermutung erhoben werden kann. So muß es sich freilich verhalten, wenn der Empirismus darin im Rechte ist, daß die Unverträglichkeit, von der das Prinzip spricht, als reale Inkoexistenz von kontradiktorischen Urteilsakten, also das Prinzip selbst als eine empirisch-psychologische Allgemeinheit zu deuten sei. Und der Empirismus Mill'scher Observanz denkt nicht einmal daran, jenen grob ungenauen Satz, der aus der psychologischen Deutung zunächst hervorgeht, wissenschaftlich zu begrenzen und zu begründen; er nimmt ihn, so wie er sich gibt, so ungenau, wie es bei ‚einer der frühesten und nächstliegenden Verallgemeinerungen aus der Erfahrung‘, d. h. bei einer rohen Verallgemeinerung der vorwissenschaftlichen Empirie nur irgend zu erwarten ist. Gerade da, wo es sich um die letzten Fundamente aller Wissenschaft handelt, soll es bei dieser naiven Empirie mit ihrem blinden Assoziationsmechanismus sein Bewenden haben. Überzeugungen, die ohne alle Einsicht aus psychologischen Mechanismen erwachsen, die keine bessere Rechtfertigung haben als allverbreitete Vorurteile, die vermöge ihres Ursprungs einer haltbaren oder festen Begrenzung ermangeln, und die, wenn sie s. z. s.

beim Wort genommen werden, nachweislich Falsches einschließen — sollen die letzten Gründe für die Rechtfertigung aller im strengsten Wortsinne wissenschaftlichen Erkenntnis darstellen.“

„Doch dies haben wir hier nicht weiter zu verfolgen. Wichtig ist es aber, auf den Grundirrtum der gegnerischen Lehre mit der Frage zurückzugehen, ob denn jener empirische und wie immer zu formulierende Satz über Glaubensakte, wirklich der Satz ist, von dem in der Logik Gebrauch gemacht wird. Er sagt: Unter gewissen subjektiven (leider nicht näher erforschten und komplett angebbaren) Umständen können in demselben Bewußtsein zwei als ja und nein entgegengesetzte Glaubensakte nicht zusammen bestehen. Ist das wirklich gemeint, wenn die Logiker sagen: ‚Zwei kontradiktorische Sätze sind nicht beide wahr‘? Wir brauchen nur auf die Fälle hinzublicken, wo wir uns dieses Gesetzes zur Regelung der Urteiltätigkeiten bedienen, und wir erkennen, daß seine Meinung eine ganz andere ist. In seiner normativen Wendung besagt er offenbar dies und nichts anderes: Welche Paare entgegengesetzter Glaubensakte herausgegriffen werden mögen — ob nun demselben Individuum angehörig oder auf verschiedene verteilt; ob in demselben Zeitabschnitt koexistierend oder durch irgendwelche Zeitabschnitte getrennt — es gilt in absoluter Strenge und Ausnahmslosigkeit, daß die Glieder des jeweiligen Paares nicht beide richtig, d. i. wahrheitsgemäß sind. Ich denke, man wird an der Gültigkeit dieser Norm selbst auf empirischer Seite nicht zweifeln können. Jedenfalls hat es die Logik da, wo sie von den Denkgesetzen spricht, nur mit dem zweiten, logischen Gesetze zu tun, und nicht mit jenem vagen, dem Inhalt nach total verschiedenen und bisher noch nicht einmal formulierten „Gesetz“ der Psychologie¹⁾.“

§ 33. Sind die Sätze der Identität, des Widerspruches und des ausgeschlossenen Dritten zu den Normen oder zu den Gesetzen zu rechnen, ist ihre Erfüllung von dem Willen des erkennenden Subjektes abhängig oder nicht? — Als Ausdruck der ontologischen Form der Bestimmtheit können diese Sätze gewißlich durch niemandes Willen verletzt werden und kommen allenthalben ohne Ausnahme zur Verwirklichung.

Um weiter die Frage zu entscheiden, ob die diesen ontologischen Formen entsprechenden logischen Prinzipien zu den Normen oder zu den Gesetzen gehören, müssen wir uns die oben entwickelte Lehre vom Denken und dem Unterschiede zwischen der subjek-

1) Husserl, *Logische Untersuchungen*, Bd. I, S. 81—84.

tiven und der objektiven Seite desselben in Erinnerung bringen. Die subjektive Seite der Erkenntnis, d. h. die psychische Tätigkeit des erkennenden Individuums, besteht lediglich in Akten des Schauens und Vergleichens (des Unterscheidens, d. h. der Analyse). Die objektive Seite der intellektuellen und der sinnlichen Erkenntnis, d. h. dasjenige, worauf die Anschauungs- und Vergleichungsakte gerichtet sind, ist dagegen der originäre Gegenstand (der Ausschnitt aus der Welt) selbst, der jederzeit und ohne jegliche Ausnahme den genannten Gesetzen der Bestimmtheit unterworfen ist. Hieraus folgt, daß das Denken, solange es wirklich Denken, d. h. Schauen ist, die oben angeführten logischen Regeln nicht verletzen kann: „In allen Urteilen bleibt der objektive Inhalt A mit sich selbst identisch“, „zwei Denkinhalte, die einen Widerspruch enthalten, können nicht beide wahr sein“ usw. Mit anderen Worten, diese Regeln sind logische Denkgesetze und nicht Normen. Widersprüche, Verstöße gegen die Identität von Denkinhalten u. dgl. kommen freilich in unseren Aussagen sehr oft vor, aber sie treten immer nur dann auf, wenn das Denken (d. h. die Schau und die Analyse), sei es bewußt oder unbewußt, durch hinzukommende anderweitige Tätigkeiten des Subjektes, z. B. durch Phantasieakte, durch rein assoziative Gedankenverbindungen u. dgl. kompliziert wird. Da diese Tätigkeiten subjektiv sind, so besteht z. B. in der Aussage: „Das Quadrat, das ich zu konstruieren beabsichtige, wird rund sein“, der Widerspruch nicht als ein Erschautes, sondern als die Aufgabe, eine Synthese von „Rundheit“ und „Nichtrundheit“ herzustellen. Diese Aufgabe verstehe ich zwar, d. h. ich verstehe, daß sie in der Verknüpfung von Rundheit und Nichtrundheit besteht, ihre Lösung ist aber unmöglich: eine „runde Nichtrundheit“ kann daher als ein Erfülltes nicht erschaut werden. Von dem Willen des Menschen hängt es ab, ob er einen Denkkakt (d. h. Schau und Analyse) oder einen Phantasieakt u. dgl. vollzieht. Deshalb ist es von Nutzen, dem Willen des Menschen, sofern er nach Wahrheit sucht, eine Reihe von Normen (Ratschlägen) zur Anleitung zu geben, die es ihm erleichtern sollen, sich vor solchen unwillkürlichen Verfälschungen des Denkens durch andere psychische Tätigkeiten in acht zu nehmen. Natürlich können diese Normen nur in wesentlichen Merkmalen des Denkens gründen, d. h. in solchen Merkmalen, die in den logischen Denkgesetzen ihren Ausdruck finden. Auf Grund des Vorhergehenden lassen sich vorläufig drei Normen aufstellen, die ein zwar notwendiges, jedoch noch nicht zureichendes Kriterium für das Vorhandensein des Denkens bieten; praktisch können sie

daher nur als untrügliches Kriterium für das Nichtvorhandensein von Denken verwertet werden: „Du sollst nur solche Aussagen als wahr behaupten, d. h. als durch das Denken erwiesene Wahrheiten anerkennen, in denen jedes determinierte objektive Element mit sich selbst identifiziert ist, und die keinen Widerspruch und keinen Verstoß gegen das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten enthalten“. Diese Normen können natürlich leicht verletzt werden und werden auch tatsächlich nicht bloß in den Aussagen des Alltagslebens, sondern selbst in wissenschaftlichen und philosophischen Abhandlungen sehr oft verletzt.

§ 34. Auf den ersten Blick könnte es scheinen, daß die drei Gesetze der Bestimmtheit in Wirklichkeit ein Gesetz sind, daß auf dreierlei verschiedene Weise zum Ausdruck gebracht wird. Dem ist jedoch nicht so. Freilich ist in allen drei Gesetzen von ein- und derselben idealen Form der determinierten Objekte die Rede, nämlich von ihrer Bestimmtheit, aber ein jedes von ihnen charakterisiert diese Form von einer neuen Seite: so ist im ersten Gesetze nur von der mit sich selbst identischen Eigenart eines jeden Objektes die Rede; man könnte versucht sein, eine solche Eigenart etwa auch in einer „A-heitlichen Nicht-A-heit“ anzuerkennen (in einer geraden Nichtgeradheit u. dgl.), die mit sich selbst identisch ist, d. h. in allen Denkakten als „A-heitliche Nicht-A-heit“ erhalten bleibt. Allein das Gesetz des Widerspruches ergänzt das Gesetz der Identität, indem es die Existenz einer „A-heitlichen Nicht-A-heit“ für unmöglich erklärt und das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten bringt noch eine weitere Ergänzung durch den Hinweis, daß es außer der „A-heit“ und der „Nicht-A-heit“ keine dritte Möglichkeit gibt.

Freilich sind alle diese drei Seiten der Bestimmtheit so innig miteinander verbunden, daß beim Gedanken an das erste logische Gesetz, welches die positive Seite der Bestimmtheit zum Ausdruck bringt, nämlich die „A-heit des A“, unvermeidlich auch das zweite und das dritte Gesetz mitgedacht werden, welche die Bestimmtheit von ihren anderen Seiten charakterisieren; es entsteht daher die Illusion, als wären das zweite und das dritte Gesetz bloß Paraphrasen des ersten. Daher bedarf es einer besonderen Anstrengung des analysierenden und abstrahierenden Denkens, um das Eigentümliche, das in jedem dieser Gesetze zum Ausdruck kommt, zu erfassen.

Infolge des innigen Zusammenhanges der drei analytischen logischen Denkgesetze, sind auch die ihnen entsprechenden Normen ebenso eng miteinander verbunden, mit anderen Worten, die Ver-

letzung einer derselben zieht unvermeidlich eine Verletzung der beiden anderen nach sich. In der Tat, angenommen, ein Forscher habe am Anfange seiner wissenschaftlichen Abhandlung die Behauptung aufgestellt „ S ist P “, im weiteren Verlauf der Untersuchung spricht er sich aber, ohne es zu merken, in entgegengesetztem Sinne aus, daß „ S nicht P “ ist. Hier liegt ein Verstoß gegen die Norm des Widerspruchs vor. Aber auch die Norm der Identität ist hier verletzt: wenn dem betreffenden Forscher ein und derselbe durch den Begriff S fixierte Gegenstand das eine Mal als P , das andere Mal als nicht- P gilt, so erkennt er damit den Inhalt dieses Gegenstandes nicht als mit sich selbst identisch an. Dafür, daß hier keine Verletzung der Identitätsnorm vorliege, ließe sich vielleicht folgende Erwägung anführen: Wenn ich zuerst behaupte, S sei P , dann später aber anerkenne, S sei nicht P , so hebe ich das erste Urteil dadurch nicht auf; ich befolge also die Norm der Identität, stelle aber zugleich neben das erste Urteil noch eine neue Behauptung, nämlich „ S ist nicht P “. Allein diese Erwägung ist nicht zutreffend. Um uns davon zu überzeugen, wollen wir dieselbe in noch einfacherer Weise ausdrücken. Wenn die beiden angeführten Aussagen gegen die Norm des Widerspruches verstoßen, so bedeutet das, daß in beiden Aussagen die Rede von ein und derselben Eigenschaft des Gegenstandes ist, die hier wie dort, zu ein und derselben Zeit und in ein und derselben Beziehung betrachtet wird. Wenn wir also zwei solche Sätze zugleich als wahr aussagen, so haben wir damit anerkannt, daß $P = P$ und zugleich nicht $= P$ ist. Sofern das erste Prädikat der Identitätsnorm Genüge leistet, entsteht die Illusion, als läge hier überhaupt kein Verstoß gegen diese Norm vor. Allein die Identitätsnorm fordert ja, daß die P -heit nicht nur einmal, sondern jedesmal als P -heit behauptet werde, folglich enthält das zweite Prädikat eine Verletzung eben dieser Norm. Zu behaupten, sie wäre hier doch befolgt worden, das wäre dasselbe, wie wenn jemand auf dem Schachbrett zwei Züge mit dem Springer machte, zunächst einen regelrechten und dann einen regelwidrigen, und auf die Bemerkung des Gegners, er hätte die Spielregeln verletzt, erwiderte: „Nein, ich habe die Regeln genau befolgt, denn mein erster Zug war vollkommen regelrecht“. Endlich ist in dem obigen Beispiel — „ S ist P und nicht P “ — auch die Norm des ausgeschlossenen Dritten verletzt. Diese läßt sich folgendermaßen formulieren: Du sollst als eine durch das Denken erwiesene Wahrheit nur ein solches System von Aussagen anerkennen, in dem jeder Begriff mit jedem anderen Begriffe sich entweder

verknüpfen oder nicht verknüpfen läßt; ein drittes Verhältnis zwischen Begriffen, das an die Stelle der beiden ersten treten könnte, ist nicht denkbar. Unser Forscher, der gegen die Normen der Identität und des Widerspruches verstoßen hat, hat damit zugleich auch die Norm des ausgeschlossenen Dritten verletzt, denn er hat eine dritte Relation ersonnen, welche sowohl Verneinung wie Bejahung, jede für sich genommen, ersetzen soll, nämlich die gleichzeitige Verbindung von Bejahung und Verneinung.

§ 35. Die zahlreichsten Mißverständnisse ruft das Gesetz der Identität hervor. Sehr oft wird dasselbe in die Formel „A ist A“ gekleidet oder als Regel: „*omne subjectum est praedicatum sui*“ (jedes Subjekt ist Prädikat seiner selbst), zum Ausdruck gebracht. Diese Formulierungen geben zu der Behauptung Anlaß, das Gesetz der Identität sei bloß eine Tautologie und besage nichts weiter als die Wiederholung ein und desselben Begriffes — „eine Brücke ist eine Brücke“, „ein Dreieck ist ein Dreieck“ usw. Die oben gegebene Darstellung dieses Gesetzes zeigt, daß es durchaus keine Tautologie ist. Als ontologisches Gesetz ist es ein Gesetz der Bestimmtheit aller determinierten Objekte, welches diese Bestimmtheit nach ihrer positiven Seite zum Ausdruck bringt. Und als logisches Gesetz weist es darauf hin, daß real verschiedene Urteilsakte, zu deren objektivem Bestande ein A gehört, dieses A als ein buchstäblich numerisch identisches A enthalten. Wenn z. B. zwanzig Personen zu verschiedener Zeit und an verschiedenen Orten den Satz denken: „Die Fläche eines rechtwinkligen Dreiecks ist gleich dem halben Produkte seiner Katheten“, so sind die Akte der Aufmerksamkeit, der Erinnerung und überhaupt der gesamte individualpsychische Bestand der Denkprozesse in all diesen zwanzig Fällen verschieden, aber der objektive Inhalt, auf den diese zwanzig Denkakte gerichtet sind, die Wahrheit selbst, welche die zwanzig Personen „meinen“, sowie jedes ihrer Elemente — „Kathete“, „Fläche“, usw. — sind etwas in allen zwanzig Fällen buchstäblich, numerisch Identisches. Besäßen die Denkinhalte diese Eigenschaft nicht, so wäre nicht nur eine Übereinstimmung verschiedener Personen untereinander absolut unmöglich, sondern es könnten auch die Aussagen ein und derselben Person nicht miteinander übereinstimmen, wie z. B. im Schlußverfahren, wo jeder Terminus zweimal auftritt, oder in einer Abhandlung, wo die gleiche Behauptung mehrere Mal wiederholt wird. Allgemein wird anerkannt, daß hier strengste Identität obwalten muß, und doch ist ihre faktische Möglichkeit für viele Weltanschauungen gänzlich ausgeschlossen. So gilt z. B. vielen jeder

Gedanke, der mehrfach wiederholt wird, seinem Sein nach jedesmal als etwas absolut Neues, Einzigartiges, Nochnichtdagewesenes. Die Anhänger dieser Weltanschauung ersetzen das Gesetz der Identität durch das der Übereinstimmung, beziehen dasselbe nur auf Begriffe, sofern dieselben immer in ein und derselben exakt bestimmten Bedeutung zu gebrauchen seien, wogegen die Denkinhalte in verschiedenen Urteilen erst einer Identifizierung unterzogen werden müßten u. dgl. m. Es ist eine besondere Lehre von der Struktur der Welt und des Bewußtseins erforderlich, um es zu erklären, wie das logische Gesetz der Identität als solches in seiner strengen Bedeutung und nicht etwa bloß in Form derartiger Surrogate zur Verwirklichung kommen kann. Hieraus erhellt, daß dieses Gesetz durchaus keine Tautologie ist, und daß der Satz, welcher dasselbe zum Ausdruck bringt: „In allen Urteilen bleibt der objektive Inhalt *A* ein mit sich selbst identisches *A*“, kein analytisches, sondern ein synthetisches Urteil ist.

Es gibt jedoch auch noch andere Mißverständnisse, zu denen das Gesetz der Identität Anlaß gibt. Zu welcher Zeit wir den Inhalt *A* auch denken mögen, er bleibt immer mit sich selbst identisch; hieraus wird bisweilen die Folgerung gezogen, daß *A* ein nichtzeitliches Sein sein muß, und demgemäß sei die Geltungssphäre des Gesetzes der Identität in dem Sinne einzuschränken, daß dasselbe lediglich für Substanzen, Gesetze, platonische Ideen u. dgl. Geltung habe. Wäre dem so, so könnte das in der Zeit verfließende Sein nicht den Gegenstand von Schlüssen bilden; keine einzige syllogistische Schlußfolgerung dürfte auf dieses Sein Bezug nehmen. Ja noch mehr, keine Erinnerung an die Vergangenheit, keine Beschreibung usw. könnte, sei es mit der Wirklichkeit, sei es mit sich selbst, in ihren verschiedenen Teilen übereinstimmen, wenn das Gesetz der Identität nicht mit absoluter Strenge zur Verwirklichung käme. Zum Glück besteht diese Gefahr für unsere Erkenntnis gar nicht. — Wenn etwa jemand berichtet: „Das Segelboot, in dem ich gestern eine Spazierfahrt unternommen, wäre von einem Windstoß beinahe zum Kentern gebracht worden“, so wendet er, nach der Lehre des Intuitivismus, seinen geistigen Blick dem gestern erlebten Ereignis selbst zu und hat dasselbe von neuem leibhaftig im Blickfelde seines Bewußtseins vor sich.

Ein solches Richten der Aufmerksamkeit auf die Vergangenheit selbst ist nur dann möglich, wenn das erkennende Ich etwas Überzeitliches ist: nur in diesem Falle vermag es über die Zeit zu herrschen, ohne dem vergangenen Ereignis in der Zeit nahe oder

ferne zu sein, seinen geistigen Blick mehrfach auf dasselbe zu richten und es erneut in das Blickfeld seines Bewußtseins zu ziehen; nicht anders, als ein Flieger, der mit einem Apparat aufgestiegen ist, die unter ihm liegende Ebene mit seinem Blick beherrscht und sein leibliches Auge auf jeden beliebigen Punkt derselben zu richten vermag. — So wird also das gestrige Ereignis vom erkennenden Individuum erneut in seinem zeitlichen Ablaufe erschaut, es braucht mithin, um Gegenstand der Erinnerung zu werden, durchaus nicht seinen zeitlichen Charakter einzubüßen und zu etwas Unveränderlichem zu erstarren; es bleibt buchstäblich ein und dasselbe; denn das, was sich in der Erinnerung wiederholt, ist nicht das Ereignis selbst, sondern die darauf gerichteten Tätigkeiten des erkennenden Individuums, wie Aufmerksamkeit, Unterscheidung u. dgl. Die Bedingung der Möglichkeit dieses mehrfachen Schauens ist nicht die Überzeitlichkeit des Erkenntnisobjektes, sondern die des erkennenden Subjektes.

§ 36. Endlich sei noch eine dritte Gruppe von Mißverständnissen erwähnt, die sich nicht bloß auf das Gesetz der Identität, sondern auf alle drei Gesetze der Bestimmtheit und ihre gemeinsame Geltungssphäre beziehen. Ohne Zweifel sind die Gesetze der Bestimmtheit nur insofern auf das Sein anwendbar, als dieses ein systematisches Ganzes — den Kosmos bildet, dessen verschiedene Seiten sich gegenseitig ideal bestimmen.

Hieraus folgt, daß das Absolute, als schöpferischer Urquell der Welt, selbst außerhalb des Systems steht und etwas Über-systematisches ist. Daher ist es den Gesetzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten nicht unterworfen. Hieraus darf natürlich nicht gefolgert werden, daß das Absolute Widersprüche in sich enthalte u. dgl. Seine Unabhängigkeit von den Gesetzen der Bestimmtheit bedeutet keine Verletzung dieser Gesetze, sondern nur ein Außerhalbderselbenstehen, und dieses findet seinen Grund darin, daß hier die Voraussetzungen für die Anwendung dieser Gesetze fehlen, ebenso wie etwa die Gesetze der Chemie keine Geltung für geometrische Dreiecke, Kreise usw. haben, weil die Figuren nichts von Stoff und von zeitlichen Prozessen enthalten. Es ist gewiß schwer, sich vorzustellen, wie etwas der Geltungssphäre so allgemeiner Voraussetzungen entrückt sein kann, wie es die Gesetze der Identität und des Widerspruchs sind, doch ist ohne Klarstellung dieses Sachverhaltes die Eigenart des Absoluten nicht zu erfassen. In der Tat, das Absolute ist ein Übersystematisches. Es beschließt keine Mannigfaltigkeit in sich und enthält da-

her keinerlei Material, worauf das Gesetz des Widerspruches Anwendung finden könnte. Ferner ist es als ein Übersystematisches so sehr dem Sein der Welt entrückt, daß es keinerlei Seiten aufweist, die mit irgendwelchen Seiten der Welt identisch wären oder diesen widersprüchen. So kommt es, daß die Begriffe der Ähnlichkeit und Verschiedenheit — in dem Sinne, wie sie für die Beziehungen zwischen verschiedenen Elementen und Teilen der Welt, d. h. zwischen einzelnen determinierten „Diesheiten“ gelten — auf das Absolute nicht anzuwenden sind. In allen Fällen, wo von dem Absoluten die Rede ist, gilt es neue, vollkommen eigenartige Kategorien herauszuarbeiten. So auch im vorliegenden Falle. Sofern wir anerkennen, daß das Absolute etwas „anderes“ ist, als die Welt, kann diese Andersheit mit dem Terminus *metalogische Verschiedenheit* bezeichnet werden, im Gegensatz zu der *logischen Verschiedenheit*, wie sie im System der determinierten, den drei Gesetzen der Bestimmtheit unterworfenen „Diesheiten“ des Kosmos existiert.

Einige Philosophen vertreten die Ansicht, daß nicht nur das Absolute, sondern auch eine Reihe anderer Gegenstände der Geltungssphäre der Gesetze der Identität, des Widerspruches und des ausgeschlossenen Dritten entrückt sind. So glaubt Hegel, daß die Gesetze der Identität, des Widerspruches und des ausgeschlossenen Dritten ein Ausdruck *reflektiver Bestimmungen*¹⁾ sind, die den Objekten nur dann zukommen, wenn wir dieselben lediglich vom Standpunkte des Verstandes betrachten, der durch Abstraktion und Trennung das lebendige Sein ertötet, dadurch feste und unveränderliche Seinsfragmente erhält und bei der Betrachtung²⁾ dieser erstarrten Fragmente stehen bleibt („in seinen Trennungen beharrt“). Dieser äußerliche Typus des Wissens, der dem gemeinen Menschenverstand eigen ist, stellt uns die Dinge als „mit sich selbst identisch“ dar: die Wahrheit liegt dagegen „in der Einheit der Identität mit der Verschiedenheit“ (IV. 32). Alle Dinge sind an sich selbst widersprechend (IV. 65). Diese wahre Erkenntnis des Wesens der Dinge, die sich über die Beschränktheit des Verstandes erhebt, ist nur der Vernunft zugänglich und wird lediglich durch *spekulatives Denken* gewonnen (III. 28. IV. 67. f. 146, 157 u. a.). „Die gemeine Erfahrung“, sagt Hegel, „spricht es selbst aus, daß es wenigstens eine Menge widersprechender Dinge, widersprechender Einrichtungen usf.

1) Hegel, *Wissenschaft der Logik*, I. Teil, 2. Abt., *Gesammelte Werke*, B. IV, S. 26—71 (2. Ausg.).

2) Hegels *Werke*, Bd. III, S. 27 (2. Aufl.).

gebe, deren Widerspruch nicht bloß in einer äußerlichen Reflexion, sondern in ihnen selbst vorhanden ist. Er ist aber ferner nicht bloß als eine Abnormität zu nehmen, die nur hier und da vorkäme, sondern ist das Negative in seiner wesentlichen Bestimmung, das Prinzip aller Selbstbewegung, die in nichts weiter besteht, als in einer Darstellung desselben. Die äußerliche sinnliche Bewegung selbst ist ein unmittelbares Dasein. Es bewegt sich etwas nur, nicht indem es in diesem Jetzt hier ist, und in einem anderen Jetzt dort, sondern indem es in einem und demselben Jetzt hier und nicht hier, indem es in diesem Hier zugleich ist und nicht ist. Man muß den alten Dialektikern die Widersprüche zugeben, die sie in der Bewegung aufzeigen, aber daraus folgt nicht, das darum die Bewegung nicht ist, sondern vielmehr, daß die Bewegung der daseiende Widerspruch selbst ist.“¹⁾

So ist der ganze Lebensprozeß ein daseiender Widerspruch. „Dieser Prozeß“, sagt Hegel, „fängt mit dem Bedürfnisse an, das ist dem Momente, daß das Lebendige erstlich sich bestimmt, sich somit als verneint setzt und hierdurch auf eine gegen sich andere, die gleichgültige Objektivität bezieht; — daß es aber zweitens ebensosehr in diesen Verlust seiner nicht verloren ist, sich darin erhält und die Identität des sich selbst gleichen Begriffes bleibt; hierdurch ist es der Trieb, jene ihm andere Welt für sich, sich gleichzusetzen, sie aufzuheben und sich zu objektivieren. Dadurch hat seine Selbstbestimmung die Form von objektiver Äußerlichkeit, und da es zugleich identisch mit sich ist, ist es der absolute Widerspruch“. „Das Lebendige für sich selbst ist diese Entzweiung und hat das Gefühl dieses Widerspruchs, welches der Schmerz ist. Der Schmerz ist daher das Vorrecht lebendiger Naturen; weil sie der existierende Begriff sind, sind sie eine Wirklichkeit von der unendlichen Kraft, daß sie in sich die Negativität ihrer selbst sind, daß diese ihre Negativität für sie ist, daß sie sich in ihrem Anderssein erhalten. — Wenn man sagt, daß der Widerspruch nicht denkbar ist, so ist er vielmehr im Schmerz des Lebendigen sogar eine wirkliche Existenz.“²⁾

Nicht weniger rätselhaft für den Verstand sind die Eigenschaften der Seele, insofern als sie im Körper anwesend ist, und zwar in jedem Teil des Körpers sich nicht teilweise, sondern in ihrer Ganzheit befindet. „Die Allgegenwart des Einfachen in der vielfachen Äußer-

1) Hegels Werke, 2. Aufl. IV, 67.

2) Ebenda, 2. Aufl., Bd. V, 248.

lichkeit ist für die Reflexion ein absoluter Widerspruch, und insofern sie dieselbe zugleich aus der Wahrnehmung des Lebens auffassen, hiermit die Wirklichkeit dieser Idee zugeben muß, ein unbegreifliches Geheimnis, weil sie den Begriff nicht erfaßt, und den Begriff nicht als die Substanz des Lebens.“¹⁾

Der Lehre Hegels stehen nahe die Ansichten von S. Frank, welcher die Meinung vertritt, daß alles bestimmte Sein, d. h. alles Sein, das den Gesetzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten unterworfen ist, etwas Vollendetes, Unbewegliches, in sich Abgeschlossenes ist²⁾; alles, was den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs untersteht, setzt sich nach Frank aus Sonderinhalten³⁾ zusammen. Diese letzteren scheint er aber für diskontinuierlich zu halten, da er nachdrücklich darauf hinweist, daß die Kontinuität zu den Eigenschaften gehört, die uns erst beim Aufstieg in die Sphäre des absoluten Seins, das über die Gesetze der Identität und des Widerspruchs erhaben ist⁴⁾, einsichtig werden. Das logische Wissen (d. h. das Wissen, das sich auf die dem Gesetze der Identität und des Widerspruchs unterworfenen Inhalte bezieht) vermag daher für sich allein keine Kenntnis davon zu geben, was Zusammenhang, Übergang, Bewegung u. dgl. ist, ja es läßt sich überhaupt nicht ohne Hilfe der Intuition verwirklichen, die uns ein „metalogisches Wissen“ von der „ursprünglichen, der Entstehung der einzelnen Bestimmtheiten vorangehenden Einheit“ gewährt⁵⁾.

Aber im Unterschiede von Hegel vertritt Frank die Ansicht, daß das metalogische „einheitliche Sein“ keinen Widerspruch enthält und das Gesetz des Widerspruchs nicht umstößt, sondern einfach außerhalb jener Sphäre liegt, die allein das Material zur Anwendung dieses Gesetzes enthält.

Diese Lehre, welche alles lebendige, einheitlich kontinuierliche und in steter Veränderung begriffene Sein der Geltungssphäre der Gesetze der Bestimmtheit entrückt, beruht meines Erachtens auf einem Mißverständnis, und zwar sowohl in der Form, wie sie sich bei Hegel findet, als auch in der Umgestaltung, die sie bei Frank erfahren hat. Daß das Gesetz der Identität in seiner Geltung nicht an außerzeit-

1) Hegels Werke, 2. Aufl., Bd. V, 240.

2) S. L. Frank, „Der Gegenstand des Wissens“ (in russischer Sprache), S. 198 ff., 364, 366, 405.

3) Ebenda, S. 210.

4) Ebenda, S. 240, 241, 336, 306 ff.

5) Ebenda, S. 204.

liche Objekte gebunden ist, haben wir bereits oben gesehen. Jetzt sei noch besonders darauf hingewiesen, daß ein den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs unterworfenen Sein keineswegs aus diskreten, in sich abgeschlossenen Teilinhalten zu bestehen braucht, sondern etwas kontinuierlich Fließendes und Veränderliches sein kann. Frank erläutert seine Ansicht am Beispiel der kausalen Veränderung, die von der Ursache zur Wirkung führt, in folgender Weise: Sofern *A* und *B* in kausalem Zusammenhang stehen, können sie weder als absolut-identische Inhalte gedacht werden (sonst gäbe es ja kein wahrhaftes Entstehen und Erzeugen), noch auch als absolut verschieden (denn dann wäre *A*-non-*B*, d. h. *B* wäre in *A* nicht enthalten und mithin auch nicht in ihm verwurzelt); folglich müssen *A* und *B* in einem Identität und Verschiedenheit umfassenden Verhältnis zueinander gedacht werden.“¹⁾

Und so ist es in der Tat: Veränderung ist in jedem Zeitmoment Einheit von Gegensätzen; allein wir brauchen nur darauf zu achten, daß diese Gegensätze nicht an und für sich existieren, daß Veränderung nur insofern denkbar ist, als ihr ein überzeitliches Prinzip — nämlich eine Substanz (was auch Frank nicht in Abrede stellt, s. weiter unten S. 405) als Subjekt der Veränderung zugrunde liegt, so wird es gleich klar, daß entgegengesetzte Prädikate einem Gegenstande keineswegs nur außerhalb der Geltungssphäre des Gesetzes des Widerspruchs zukommen können. In der Tat, aus *A* geht *B* hervor, d. h. ein Nicht-*A*, aber mit diesem Hervorgehen wird bereits ein neuer Zeitabschnitt gesetzt, folglich kommen *A* und Nicht-*A* ein und demselben Subjekte in verschiedenen Zeiten zu, was eben den Forderungen des Satzes des Widerspruchs vollkommen entspricht. Der Unterschied der Veränderung, d. h. der Verwandlung von *A* in *B*, von einer rein zeitlichen Abfolge besteht erstens darin, daß *A* und *B* stets ein und dasselbe Subjekt zugrunde liegt, zweitens darin, daß der Übergang von *A* und *B* stets aus einem Wirken erfolgt, dessen Teilursache *A* bildet, und drittens — was besonders wichtig ist — darin, daß der Übergang von *A* zu *B* kontinuierlich ist, d. h., daß die Veränderung in jedem einzelnen Moment ihrer zeitlichen Dauer, so klein derselbe auch sein mag, ohne Unterbrechung vor sich geht. Das bedeutet, daß wir gedanklich in der Veränderung unendlich viele Phasen unterscheiden können, eine Vielheit, die, wie G. Kantor gezeigt hat, nicht eine potentiale, sondern eine aktuale Unendlichkeit darstellt. Daß die Veränderung einen

1) „Der Gegenstand des Wissens“, S. 405.

Widerspruch enthält, wie Hegel behauptet, oder als ein Metalogisches der Geltungssphäre des Widerspruchs enthoben ist, wie es Franks Ansicht ist, ist nichts als eine Illusion, die lediglich dadurch entsteht, daß uns die Analyse der Veränderung oder Bewegung unvermeidlich zu dem Begriff des unteilbaren Zeitmoments hinführt. Betrachten wir nämlich diesen Begriff, so scheint die Konsequenz nicht zu umgehen sein, daß ein sich bewegendes Körper im selben Augenblick sich hier und nicht hier befindet.¹⁾

Dieser Widerspruch wäre in der Tat unvermeidlich, wenn die Zeitmomente — Zeiteile wären, aus deren Summe sich die Zeit zusammensetzte. Dann wäre überhaupt keine Veränderung und mithin auch keine Bewegung möglich, und man müßte in der Tat annehmen, daß ein sich bewegendes Körper in einem bestimmten Punkte des Raumes gleichzeitig sich befinde (also in Ruhe sei) und auch nicht befinde. In Wirklichkeit besteht jedoch die Zeit nicht aus einer Summe von Momenten, ebensowenig wie der Raum eine Summe von Punkten ist. Die Zeitmomente und Raumpunkte gehören eben einer im Vergleich zu Raum und Zeit niederen Sphäre an, die von den letzteren (d. h. Raum und Zeit) abgeleitet ist. Es ist daher durchaus möglich, daß ein Körper in der Zeit sich in kontinuierlicher Bewegung befindet, in Beziehung auf jeden einzelnen Zeitpunkt aber unbeweglich ist; dadurch wird die Bewegung keineswegs in eine Summe von Ruhezuständen aufgelöst, denn die Zeit ist nicht eine Summe von Zeitmomenten. Dagegen könnte eingewandt werden, daß, wenn dem so wäre, einem Körper gleichzeitig Bewegung und Ruhe zugeschrieben werden müsse. Das ist gewiß richtig, doch liegt darin kein Widerspruch, da Bewegung und Ruhe dem Körper hier in verschiedenen Beziehungen zukommen. Ein Widerspruch besteht hier ebensowenig, wie in dem Falle, wenn wir behaupten, daß ein Automobil, welches neben einem fahrenden Zug mit dergleichen Geschwindigkeit und in gleicher Richtung dahinbraust, in bezug auf den Zug sich in Ruhe, in bezug auf die Kilometerpfosten aber in Bewegung befinde. Daß entgegengesetzte Prädikate ein und demselben Ding in verschiedenen Beziehungen zukommen können, und daß wir durch den Hinweis auf diese Möglichkeit Widersprüche zu beseitigen vermögen, ist Hegel natürlich nicht entgangen, er meint aber, daß dieser Weg doch nicht zum Ziel führt. Angenommen, zwei Dinge seien in einer Beziehung einander gleich, in einer anderen — nicht gleich. „Zwei Dinge“, sagt Hegel,

1) Hegels Werke, IV, 67 (2. Aufl.).

„sind insofern gleich, insofern nicht ungleich, oder nach einer Seite und Rücksicht gleich, nach der anderen Seite und Rücksicht aber ungleich. Damit wird die Einheit der Gleichheit und Ungleichheit aus dem Dinge entfernt, und was seine eigene, und die Reflexion der Gleichheit und Ungleichheit an sich wäre, als eine dem Dinge äußerliche Reflexion, festgehalten. Diese ist es aber somit, die in einer und derselben Tätigkeit die zwei Seiten der Gleichheit und Ungleichheit unterscheidet, somit in einer Tätigkeit beide enthält, die eine in die andere scheinen läßt und reflektiert. — Die gewöhnliche Zärtlichkeit für die Dinge aber, die nur dafür sorgt, daß diese sich nicht widersprechen, vergißt hier wie sonst, daß damit der Widerspruch nicht aufgelöst, sondern nur anderswohin, in die subjektive oder äußere Reflexion überhaupt geschoben wird, und daß diese in der Tat die beiden Momente, welche durch diese Entfernung und Verletzung als bloßes Gesetzsein ausgesprochen werden, als aufgehobene und aufeinander bezogene in einer Einheit enthält.“¹⁾ Man kann nicht behaupten, daß diese Erwägungen Hegels vollkommen einleuchtend wären; auch die allerinnigste Verbindung entgegengesetzter Bestimmungen läßt sie nicht aufeinanderstoßen, wenn sie nur in verschiedenen Beziehungen gedacht werden.

Nicht immer läßt sich ein Widerspruch auf die angeführte Weise beseitigen. Nicht selten erfordert diese Einsicht, daß wir durch spekulatives Denken zu solchen Seinssphären emporsteigen, die dem alltäglichen Denken fremd sind, und die den Gegenstand der Metaphysik bilden. Derart ist z. B., wie Hegel richtig bemerkt, die rätselhafte Eigenschaft der Seele als Ganzes sowohl im ganzen Körper wie in jedem einzelnen Teile desselben anwesend zu sein („*anima est tota in toto corpore et tota in qualibet parte corporis*“). Diese Eigenschaft enthielte einen Widerspruch, wenn die Seele Ausdehnung besäße und im Körper und dessen Organen ebenso enthalten wäre, wie etwa Dampf im Zylinder einer Dampfmaschine. Sobald wir aber begriffen haben, daß die Seele schlechthin unausgedehnt ist, also nicht etwa in dem Sinne, wie ein Punkt, der zwar unausgedehnt aber doch als ein vom Raume Abgeleitetes im Raume lokalisiert ist, so wird es uns sofort klar, daß die Seele überräumlich, d. h. nirgends im Raume „enthalten“ ist. Eben deswegen vermag sie auch das räumliche Außereinander der Körperorgane zu beherrschen, d. h. gleichzeitig als Ganzes sowohl zum Herzen wie zum Gehirn

1) Hegels Werke, Bd. IV, S. 45 (2. Aufl.).

und dem Auge in Beziehung zu stehen, trotz ihres gegenseitigen räumlichen Entferntseins.

So behaupten wir also, daß alles determinierte Sein den Gesetzen der Bestimmtheit, d. h. den Gesetzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten unterworfen ist. Außerhalb der Geltungssphäre dieser Gesetze liegt bloß einerseits das Absolute, andererseits — im Bereiche des kosmischen Seins — die konkret-idealen Individuen, die Substanzen, wie z. B. die Seele oder der Geist, als Wesenheiten, die über den ihnen zugehörigen determinierten Fähigkeiten und Formen stehen.

3. DIE BEGRIFFSTHEORIEN

1. DAS WESEN DES BEGRIFFS

§ 37. Durch Analyse und Abstraktion lassen sich aus dem Urteile solche Elemente wie Vorstellung und Begriff ausscheiden.

In der Vorstellung kommen uns beliebige unterschiedene Merkmale (oder Seiten) des Gegenstandes zum Bewußtsein. Im Begriff erfassen wir bloß diejenigen unterschiedenen Merkmale des Gegenstandes, die ein einheitliches Ganzes bilden und insofern als Grund für ein System von Folgerungen dienen können. So ist z. B. der Kreis, sofern er als Figur gedacht wird, die von einer geschlossenen krummen Linie so begrenzt wird, daß sämtliche Punkte der letzteren von ein und demselben Punkte innerhalb derselben gleichweit entfernt sind, ein Begriff. Ebenso liegt ein Begriff vor, wenn wir uns den Kreis denken, der eine Kugel halbiert. Denken wir uns dagegen einen Kreis, den jemand am Tage der Wintersonnenwende in einem Auditorium der Petersburger Universität an die Tafel gezeichnet hat, so ist das kein Begriff.

Einige Philosophen, z. B. Schuppe, vertreten die Ansicht, alle für die Erkenntnis wertvollen Begriffe, nämlich diejenigen, welche als „eigentliche Gattungen“ zu gelten haben (*οἰκειῶν γένος*), seien dadurch charakterisiert, daß sie das Gesetz, aus dem sich die dem Begriffe als Gattung untergeordneten Arten ableiten ließen, in sich enthalten. Nur auf Grund solcher Begriffe ist nach Schuppes Ansicht eine wissenschaftliche Klassifikation der Dinge möglich. In der Tat, das Ding ist nicht bloß die Summe seiner „Elemente“; es ist die Gesamtheit bestimmter räumlicher und zeitlicher Daten, die kausal miteinander verbunden sind. Das äußert sich darin, daß alle diese Elemente zusammen in Ruhe oder Bewegung sind, und daß der zeitliche Wechsel der Dingqualitäten gesetzmäßig bestimmt ist.

Im Bestande des Dingbegriffes spielten daher nicht die einzelnen „Elemente“¹⁾, sondern der kausale Zusammenhang seiner Teile die entscheidende Rolle. Die Bildung von allgemeinen Dingbegriffen auf Grund einzelner Elemente, z. B. der Farbe, ergibt daher nur uneigentliche Gattungen. Um zu eigentlichen Gattungen zu gelangen, hat man aus dem Bestande der Dinge den gesetzmäßigen Kausalzusammenhang ihrer Teile zu abstrahieren und die Artbegriffe durch Aufzählung der Modifikationen des Grundgesetzes zu bilden. So ist z. B. dieser Theorie zufolge, der Begriff eines Dreiecks eine eigentliche Gattung, weil durch den Inhalt desselben bereits bestimmt ist, daß nur ganz bestimmte Arten von Dreiecken (z. B. rechtwinklige, stumpfwinklige, spitzwinklige Dreiecke) existieren. Dagegen sind solche Begriffe, wie „runder roter Gegenstand“ oder „Osterei“ keine eigentlichen Gattungen, da aus ihrem Inhalt nicht hervorgeht, welche Arten ihnen untergeordnet sind.

Eine ähnliche Begriffstheorie entwickelt Cassirer in seinem umfangreichen Werke „Substanzbegriff und Funktionsbegriff“, das zum großen Teil der Untersuchung mathematischer und naturwissenschaftlicher Begriffe gewidmet ist. Funktionsbegriffe nennt Cassirer solche Begriffe, die eine Reihe von Gegenständen nicht auf Grund ihres Ähnlichkeitsverhältnisses zusammenfassen, sondern auf Grund des Prinzips der funktionalen Abhängigkeit, welches die Regel der Reihenbildung, das ist des Überganges von jedem beliebigen Gliede der Reihe zu jedem folgenden bestimmt.²⁾ Solche Begriffe bilden den Grund für die Ableitung der ihnen untergeordneten Artbegriffe. „Der echte Begriff“, sagt Cassirer, „läßt die Eigentümlichkeiten und Besonderheiten der Inhalte, die er unter sich faßt, nicht achtlos beiseite, sondern er sucht das Auftreten und den Zusammenhang eben dieser Besonderheiten als notwendig zu erweisen. So können wir von einer allgemeinen mathematischen Formel — etwa von der Formel der Kurven zweiter Ordnung — zu den speziellen geometrischen Gebilden des Kreises, der Ellipse usw. gelangen, indem wir einen bestimmten Parameter, der in ihr auftritt, als veränderlich betrachten und ihn eine stete Reihe von Größenwerten durchlaufen lassen. Der allgemeine Begriff erweist sich hier zugleich als der inhaltsreichere; wer ihn besitzt, der vermag aus ihm alle mathematischen Verhält-

1) Als „Elemente“ bezeichnet Schuppe die weiter nicht zerlegbaren sinnlichen Qualitäten (Farbe, Ton usw.) sowie die räumlichen und zeitlichen Bestimmtheiten (wo? wann?).

2) E. Cassirer, *Substanzbegriff und Funktionsbegriff*. Berlin 1923. S. 21.

nisse, die an dem besonderen Problem auftreten, abzuleiten, während er andererseits dieses Problem nicht isoliert, sondern in kontinuierlicher Verknüpfung mit anderen, also in seiner tieferen systematischen Bedeutung erfaßt. Die Einzelfälle sind nicht von der Betrachtung ausgeschieden, sondern als völlig bestimmte Stufen im allgemeinen Prozeß der Veränderung fixiert und festgehalten. Wiederum zeigt es sich hier von einer neuen Seite, daß nicht die ‚Allgemeinheit‘ eines Vorstellungsbildes, sondern die Allgemeingültigkeit eines Reihenprinzips das charakteristische Moment des Begriffes bildet. Wir heben aus der Mannigfaltigkeit, die uns vorliegt, nicht irgendwelche abstrakte Teile heraus, sondern wir schaffen für ihre Glieder eine eindeutige Beziehung, indem wir sie durch ein durchgreifendes Gesetz verbunden denken.“¹⁾ Ohne Zweifel haben Schuppe und Cassirer recht, sofern sie auf das Ideal hinweisen, dem die wissenschaftliche Begriffsbildung zustrebt. Allein, es liegt kein Grund zu der Forderung vor, jeder Begriff solle ein Gesetz in sich enthalten; das ist schon darum unmöglich, weil jedes Gesetz etwas Komplexes ist und weil die Elemente eines Gesetzes letzterdings solche Begriffe sein müssen, die in sich kein Gesetz enthalten. So verdient also, der oben gegebenen Definition zufolge, jeder gegenständliche Bewußtseinsinhalt schon in dem Falle den Namen eines Begriffes, wenn er den Grund zur Auffindung notwendiger Zusammenhänge bildet, mag er auch selbst solche Zusammenhänge nicht in sich enthalten.

2. DIE IDEAL-REALISTISCHE THEORIE DES ALLGEMEINBEGRIFFS

§ 38. Einige Philosophen vertreten die Ansicht, nur eine Klasse von Gegenständen könne den Inhalt eines Begriffes bilden; mit anderen Worten, alle Begriffe seien eo ipso Allgemeinbegriffe. Halten wir uns an die oben gegebene Definition des Begriffes, so liegt kein Grund vor, die Möglichkeit von Einzelbegriffen (Individualbegriffen) zu leugnen. Derart ist z. B. der Begriff eines Historiographen der Reformation in Deutschland oder der Begriff eines Geographen, der den Kaukasus beschrieben hat. Es ist bemerkenswert, daß die Theorie dieser beiden Begriffsarten auf die allergrößten Schwierigkeiten stößt, und daß die Logik bisher noch keine befriedigende Erklärung gegeben hat, was ein Allgemeinbegriff und was ein Einzelbegriff ist.

1) E. Cassirer, Substanzbegriff und Funktionsbegriff, S. 25 ff.

Das Problem des Allgemeinbegriffs hat von altersher bis auf unsere Tage Anlaß zu höchst schwierigen Untersuchungen und zu heftigen Kontroversen zwischen Psychologie, Erkenntnistheorie und Metaphysik gegeben. Hier soll diese Frage nur soweit dargelegt werden, als es für das Verständnis des Unterschiedes zweier logischer Systeme erforderlich ist: des individualistischen Empirismus, der sich auf die nominalistische Begriffstheorie stützt, und des Intuitivismus, der ein ideales Sein anerkennt und insofern in der Lehre vom Begriff den sogenannten Realismus vertritt. Außerdem liegt es uns noch ob, durch Unterscheidung der psychologischen und der gnoseologisch-metaphysischen Seite der Frage zu zeigen, daß die Lehre vom idealen Sein, unter gewissen Vorbehalten, sich durchaus mit anderen Theorien in Einklang bringen läßt, die gewöhnlich ihr ablehnend gegenüberstehen. Um diese beiden Aufgaben zu lösen, genügt es, hier einen kurzen Überblick über die typischen Lehren vom Allgemeinbegriff — den Realismus, den Nominalismus und den Konzeptualismus zu geben.

Als Realismus wird in der Lehre vom Begriff gewöhnlich diejenige Theorie bezeichnet, welche die Existenz eines idealen überzeitlichen und überräumlichen Seins behauptet. Der Terminus „Realismus“ ist jedoch zur Bezeichnung dieser Theorie wenig geeignet, da wir mit dem Worte „real“ das räumlich-zeitliche Sein bezeichnen. Wir wollen daher dieser Theorie den Namen *Idealrealismus* beilegen, wobei unter diesem Terminus eine solche philosophische Richtung zu verstehen ist, die behauptet, das reale Sein könne nur auf Grund des idealen Seins bestehen.

Die idealrealistische Begriffstheorie beruht auf der Einsicht, daß die Welt viel einheitlicher und in sich zusammenhängender ist, als es der natürlichen Weltansicht erscheint, die nicht bis zu den idealen Grundlagen der Welt durchdringt. In der Tat, wäre alles Sein bloß ein räumlich-zeitliches, d. h. ein reales, so wären die Dinge, die sich in verschiedenen Raumteilen befinden und in verschiedenen Zeitabschnitten existieren, wie z. B. Sokrates, Descartes oder Kant, voneinander vollständig und ihrem ganzen Bestande nach isoliert (getrennt). Das Sein des Sokrates wäre gänzlich, in seinem ganzen Bestande, auf den Raum beschränkt, den er in Athen einnahm, und auf den Zeitabschnitt von 469—399 v. Chr. Geb.; ebenso wäre das Sein Kants auf die Grenzen von Ostpreußen und den Zeitabschnitt von 1724—1804 beschränkt. Soweit wir auch in der Analyse jedes dieser Individuen fortschreiten mögen, nirgends könnten wir zu Elementen gelangen, die für alle drei identisch wären. Wer dagegen das Sein

von Ideen anerkennt, der weiß, daß das Sein von Sokrates, Descartes oder Kant nicht auf einen räumlich-zeitlichen Prozeß beschränkt ist; die Untersuchung ihrer räumlich-zeitlichen Individualität führt uns notwendig zu der Einsicht, daß diese Individualität eine tiefere Grundlage besitzt, welche in die Sphäre des Überräumlichen und Überzeitlichen hineinragt: derart ist das Ich des Sokrates, das Ich des Descartes, das Ich Kants. Ja einige philosophische Lehren gehen noch weiter; sie meinen, bei weiterem Vordringen in noch tiefere Seinschichten den allen diesen Ichern gemeinsamen Grund vorzufinden, das eine Wesen, das gleichermaßen das Sein eines Sokrates, Descartes und Kant begründet; so daß diese drei Menschen, die zeitlich und räumlich so weit voneinander entfernt sind, einer bestimmten Seite ihres Seins nach zusammenfallen und in buchstäblichem Sinne ein und derselbe Mensch sind (der Adam Kadmon der Kabbala, A. Comtes' le Grand Être, der objektive Geist Hegels u. dgl.m.).

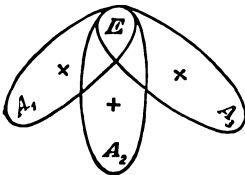
Dieser intime Zusammenhang des zeitlich und räumlich Getrennten scheint uns nur deswegen so schwer begreiflich, weil wir befangen in den Bedürfnissen des praktischen Lebens, nicht gewohnt sind, uns in die Anschauung dieses letzten Grundes unseres Seins zu vertiefen. „Wenn wir nach außen blicken, ἢ ὄθεν ἐξήμεθα, sagt Plotinus, so wissen wir nicht, daß wir eine Einheit sind, wie viele Gesichter, die alle nach außen gewendet sind und von innen einen gemeinsamen Namen haben.“ Plot. Enn. VI, 5, 7.

Die Vertreter dieser Anschauungen gehen natürlich in ihrem Suchen des einen Weltprinzips noch weiter und gelangen schließlich zur Überzeugung, daß das Weltall als Ganzes ein lebendes Wesen ist, welches einen überzeitlichen Grund besitzt, z. B. einen solchen, den einige Philosophen als Weltseele bezeichnen.

Die oben genannten idealen Wesenheiten, wie das Ich des Sokrates, der objektive Geist, die Weltseele können dank ihrem über-räumlichen und überzeitlichen Charakter buchstäblich als ein Identisches in einer Mehrheit verschiedener Vorgänge anwesend sein, ohne dadurch das Gepräge eines Allgemeinbegriffs zu erhalten. In der Tat, nehmen wir einerseits den Begriff des Ichs des Sokrates und andererseits den Begriff des Ichs 1. des Sokrates, der sich im Gefängnis mit seinen Schülern unterhält, 2. des Sokrates, der über das höchste Gut nachdenkt, 3. des Sokrates, der bei Potidäa kämpft usw. —; so besteht zwischen dem ersteren und den drei letzteren Begriffen kein Verhältnis der Unterordnung; es gibt nicht viele Exemplare des Ichs des Sokrates, die eine Klasse bilden. Dem Idealrealismus zufolge ist ja das Ich des Sokrates nicht eine abstrakte, sondern

eine konkrete Idee; es ist ein individuelles Wesen, das sich schöpferisch in der Zeit auswirkt, nicht aber eine leblose Form, wie etwa die Idee der Gleichheit oder die Idee eines Dreiecks. Daher sind auch verschiedene Vorstellungen und Begriffe vom Ich des Sokrates — Vorstellungen von verschiedenen Seiten oder Erlebnissen ein und desselben Individuums, nicht aber von verschiedenen Individuen. Ebenso können wir sagen: wenn anders der Adam Kadmon wirklich existiert, so sind Sokrates, Descartes, Thomas, Peter usw. gleichsam Organe dieses einen individuellen Wesens, nicht aber Exemplare desselben; deswegen ist auch das Verhältnis zwischen dem Begriff des Adam Kadmon und den Begriffen des Sokrates, Descartes usw. keineswegs ein Verhältnis der Unterordnung.

Etwas anderes ist eine abstrakte Idee, z. B. die Idee der Dreieckigkeit. Freilich ist auch sie überzeitlich und überräumlich; daher ist sie auch als etwas schlechthin Identisches in der unendlichen Mannigfaltigkeit ihrer Konkretionen anwesend, wie z. B. im Dreieck, das von der Sonne, der Erde und dem Jupiter in einem bestimmten Zeitpunkt gebildet wird, oder im Dreieck, das wir zwecks trigonometrischer Bestimmung der Entfernung irgendeines unerreichbaren Gegenstandes konstruieren usw. bis ins Unendliche. Allein die Anwesenheit ein und derselben abstrakten Idee macht diese Gruppe als Ganzes noch nicht zu einem einheitlichen Wesen; mögen auch die Glieder dieser Gruppe organisch miteinander verwachsen sein, so bleiben sie doch — sofern wir nur diese Art ihrer Verbindung in Betracht ziehen — in bezug aufeinander, Individuen. Eine jede Gruppe von Individuen, die durch eine abstrakte Idee verbunden sind, bildet eine Klasse.



Der griechische Buchstabe ϵ bezeichnet die abstrakte Idee ($\epsilon\lambda\theta\omicron\varsigma$), die in allen drei Individuen A_1, A_2, A_3 identisch ist, das Zeichen $+$ weist darauf hin, daß keines der Individuen A_1, A_2 oder A_3 ohne das ihm zugrunde liegende ideale Sein ϵ existieren kann.

Zur Anerkennung eines konkreten idealen Seins, das dank seiner Überzeitlichkeit in allem zeitlichen Wandel identisch bleibt, sehen sich vielfach auch die Vertreter solcher Anschauungen genötigt, die mit dem Idealrealismus wenig gemein haben: Die Existenz der Seele oder die Existenz von Atomen sind z. B. derartige vom Idealrealismus unabhängige Annahmen. Handelt es sich aber um die Realität abstrakter Ideen und die daraus folgende Theorie des Klassenbegriffs, so findet eine solche Lehre durchaus kein Verständnis. In der Tat,

viele Klassen bestehen aus Individuen, die einander so fremd sind (d. h. durch so gehaltsarme abstrakte Ideen zur Einheit gebracht werden), daß die Annahme, sie könnten organisch zusammenhängen, d. h. in ihrem Bestande etwas (schlechthin) Identisches enthalten, fast unmöglich erscheint. Es gibt so viele und so verschiedene abstrakte Ideen, und sie stiften so mannigfaltige und vielfach so eigentümliche Zusammenhänge zwischen Dingen, die in allen anderen Beziehungen einander völlig fern stehen, daß wir genötigt sind, der Welt eine Einheitlichkeit zuzuschreiben, die unserem Verstande schwer begreiflich erscheint. Haben wir aber einmal anerkannt, daß die Welt dank den ihr zugrunde liegenden konkret-idealen Prinzipien ein organisches Ganzes, ja noch mehr ein lebendes Wesen darstellt, so kann auch die Identität der abstrakten Ideen unserem Verständnis keine Schwierigkeiten bieten. Besonders deutlich läßt sich das an einigen Relationen nachweisen. Zur Erläuterung möge ein einfaches Beispiel dienen, das kein tieferes Eindringen in das Geheimnis der kosmischen Einheit erfordert. Wenn z. B. jemandem, der die Substantialität und Überzeitlichkeit seines Ich anerkennt, zunächst etwa die Freude zu Bewußtsein kommt, die er beim Empfang eines Briefes von seinem Freunde empfindet, dann der Schmerz, den die traurigen Nachrichten, die derselbe enthält, in ihm hervorruft und endlich das Verlangen, den Brief zu beantworten, so findet er, — daß diese drei Zustände mit seinem Ich durch die Relation der Zugehörigkeit verbunden sind; sie entstehen und vergehen in der Zeit, während das Verhältnis der Zugehörigkeit selbst allem zeitlichen Entstehen und Vergehen vollständig fern steht. Die Vielheit der einander ablösenden Inhalte ruft in dieser Form keine Veränderung hervor, sie bleibt in buchstäblichem Sinne numerisch ein und dieselbe, so mannigfaltig auch der von ihr umschlossene Inhalt sein mag.

Jeder mathematische Begriff, z. B. der Begriff jeder Zahl — der Zahl Drei, Fünf usw. — ist eine solche überzeitliche Form, die für die allerverschiedensten Inhalte Geltung hat. Drei Nüssen, drei Tönen, drei Tugenden liegt buchstäblich ein und dieselbe Form Drei zugrunde; es kann viele „Dreier“ von Nüssen geben, aber die Dreiheit selbst, die abstrakte Form „Drei“ selbst existiert nicht in vielen Exemplaren, sie ist etwas Einziges und Identisches, auf jedes beliebige Material Anwendbares, ebenso wie — um einen freilich ungenauen Vergleich heranzuziehen — ein und derselbe Prägestock zur Prägung vieler Münzen dient.

Die angeführten abstrakten Begriffe können wir als formale bezeichnen. Davon zu unterscheiden sind solche abstrakte Begriffe

wie etwa der des Menschentums (des Wesens Mensch), der Sohnschaft (Verhältnis des Sohnes zu den Eltern) usw. Sie können materiale abstrakte Ideen genannt werden. So gehaltvoll sie auch sein mögen, sind sie an sich doch nicht imstande, eine Vielheit von Einzelvorgängen oder Einzelwesen zu einem lebenden Wesen zu machen; die Einheit, die sie stiften, besteht nur in der Verbindung vieler Individuen zu einer Klasse, deren Struktur durch das oben angeführte Schema veranschaulicht wird. So bilden die menschlichen Individuen Thomas, Peter, Johann usw. in einer Hinsicht, nämlich sofern sie durch die allgemeine abstrakte Idee des Menschseins verbunden sind, eine Gruppe von Individuen (Exemplaren), die ein und derselben Klasse angehören, in anderer Hinsicht aber, sofern sie dem Seinsbestande des Grand Être Comtes' oder des Adam Kadmon der Kabbala angehören (falls wir die Existenz eines solchen annehmen), sind sie nicht Exemplare, sondern Organe (Teile) dieses einen Lebewesens.

Man darf aber hierbei nicht vergessen, daß auch jede abstrakte Idee, wie aus dem Schema ersichtlich ist, immer eine Wesenheit darstellt, die in der Welt etwas Einzigartiges ist; durch diese ihre Einzigartigkeit unterscheidet sie sich von allem anderen in der Welt, besitzt sozusagen ihre eigene individuelle Physiognomie und ist daher, sofern sie gedacht wird, ein Einzelbegriff. In dieser Beziehung, d. h. als ein Gedachtes, unterscheidet sich eine abstrakte Idee, z. B. die der Zahl Drei oder des Menschseins, nicht von der Vorstellung eines Einzelvorganges, z. B. vom Sturze des Glockenturms der Markuskirche zu Venedig. Der ungeheuerer Unterschied zwischen diesen zwei Objekten besteht aber darin, daß das erste dank seinem überzeitlichen und überräumlichen Charakter in gleicher Weise eine große Mannigfaltigkeit in sich befaßt, während dem letzteren, als zeitlichem Ereignis, eine solche umfassende Bedeutung nicht zukommt.

§ 39. In den umfassenden Zusammenhängen, welche jede abstrakte Idee stiftet, findet die Mannigfaltigkeit ihrer Anwendungen und die Verschiedenheit der Bedeutungen, die sie für die Struktur des Seins gewinnt, ihre Erklärung. Und hieraus wird es wiederum verständlich, woher dies Bewußtsein des Allgemeinen so mannigfache Formen annimmt. So weist z. B. Husserl folgende Abwandlungen am Bewußtsein des Allgemeinen auf: „Bald ist die Spezies in ihrer idealen Einheit gemeint (z. B. die Tonstufe e, die Zahl 3), bald die Klasse als Allheit der am Allgemeinen teilhabenden Einzelheiten (alle Töne dieser Tonstufe: formal: alle A), bald ein un-

bestimmt Einzelnes dieser Art (ein A) oder aus dieser Klasse (irgendeines unter den A), bald dieses angeschaute Einzelne, aber als Träger des Attributs gedacht (dieses A hier) usw.“¹⁾

Die Sprache vermag mit der Mannigfaltigkeit dieser Bewußtseinsformen nicht Schritt zu halten; ein und derselbe Terminus kann daher sehr viele verschiedene Bedeutungen haben, die in jedem einzelnen Fall sich nur aus dem allgemeinen Gedankenkontext feststellen lassen. So lassen z. B. die grammatischen Formen die Frage offen, ob wir es mit einem abstrakten oder einem konkreten Allgemeinbegriff zu tun haben. Zur Erläuterung wollen wir uns wieder dem oben angeführten Schema zuwenden, wobei wir annehmen E sei die Idee des Menschentums (des Menschseins), d. h. eine abstrakte Idee, $A_1 + E$, $A_2 + E$, $A_3 + E$ aber Individuen (Peter, Paul, Johann). Der Satz „Irren ist menschlich“ kann sehr verschiedene Gedanken zum Ausdruck bringen. So kann mit dem Worte „menschlich“ die menschliche Natur gemeint sein, es kann aber auch „jeder beliebige“ Mensch oder „alle Menschen“ (als Klasse) bezeichnen. Im ersten Falle bringt das Wort menschlich einen abstrakten Begriff, im zweiten und dritten Fall aber einen konkreten Allgemeinbegriff zum Ausdruck.

Abstrakt wollen wir jeden Begriff nennen, der ein abstrakt-ideales Sein zum Gegenstand hat, konkret dagegen jeden Begriff, dessen Gegenstand entweder ein konkret-ideales Sein oder ein reales Sein (ein reales Wesen oder Ereignis) oder die reale Erscheinung einer abstrakten Idee (z. B. das Dreieck, das in einem bestimmten Zeitmoment vom Zentrum der Sonne, des Jupiter und der Erde gebildet wird) oder die Klasse solcher konkreter Erscheinungen (Gegenstände, z. B. alle Dreiecke) ist.

Hieraus erhellt, daß die Allgemeinheit eines Begriffs, so groß sie auch sein mag, noch nicht die Abstraktheit desselben mit sich führt. Sowohl die Einzelbegriffe wie die Allgemeinbegriffe können konkret sein; z. B. der Begriff Tier oder der Begriff Lebewesen (alle Tiere, alle Lebewesen usf.) oder sogar Wesen (wenn man diesem Terminus dieselbe Bedeutung beimißt, die er im vorhergehenden Ausdruck hat) sind konkrete Begriffe. Ebenso können andererseits abstrakte Begriffe sowohl Allgemein- als Einzelbegriffe sein. Wenn eine abstrakte Idee als solche den Gegenstand eines Begriffs bildet, z. B. die Idee des Menschentums (E in unserem Schema), so ist in Anbetracht der Einzigkeit dieses Gegen-

1) E. Husserl, Logische Untersuchungen, 1900—1901, T. II, S. 170.

standes, dem Idealrealismus zufolge, dieser Begriff selbst ein Einzelbegriff. Der Terminus Menschentum (im Sinne von jeder Fall des Menschseins) bezeichnet einen abstrakten Allgemeinbegriff nur in dem Falle, wenn darunter eine Klasse (alle Fälle des Menschseins) verstanden wird (diesem Begriff sind weniger allgemeine Begriffe wie der Begriff des Menschseins eines Mongolen, eines Kaukasiers u. dgl. m. untergeordnet); endlich ist das Menschsein irgendeines bestimmten Menschen, z. B. Peters des Großen, wie sich von selbst versteht, ein abstrakter Einzelbegriff.¹⁾

Ein Begriff kann nur in dem Falle als allgemein gelten, wenn er eine Klasse zum Gegenstande hat, die in einer abstrakten Idee begründet ist, und die dabei nicht distributiv, sondern kollektiv, d. h. nicht als eine Vielheit von Individuen (z. B. alle Menschen, alle Formen des Menschentums), sondern als einheitliches, die Individuen umschließendes Ganzes gedacht wird. Außerdem bezeichnet ein Terminus auch in dem Falle einen Allgemeinbegriff, wenn darunter ein beliebiger Repräsentant der betreffenden Gegenstandsklasse (z. B. unter dem Worte Mensch jeder beliebige Mensch, unter dem Worte Menschentum jede beliebige Form des Menschentums) verstanden wird.

§ 40. Eine Klasse, die als Gegenstand eines Begriffs distributiv gedacht wird, heißt Umfang des Begriffs. Eine abstrakte Idee wird — sofern sie den Allgemeinbegriff einer Klasse von Individuen begründet, d. h. die Eigenschaften jedes beliebigen Individuums dieser Klasse charakterisiert — Inhalt des Begriffs genannt.

Die Anzahl der Individuen, die den Umfang eines Allgemeinbegriffs ausmachen, kann genau bestimmt oder begrenzt sein (derart ist z. B. der Begriff „die Apostel Jesu Christi“), meistens ist sie aber unbestimmt oder sogar unendlich (z. B. der Begriff Mensch, Dreieck). Es entsteht daher die Frage, wie eine unendliche Anzahl von Individuen distributiv gedacht werden kann. Die Antwort des Intuitivismus und Idealrealismus lautet folgendermaßen: Eine Vielheit denken heißt durchaus nicht, im Bewußtsein eine dieser Vielheit entsprechende Anzahl von Bildvorstellungen erleben: die transsubjektive Vielheit selbst in ihrem originären Sein wird hier, dem Intuitivismus zufolge, Gegenstand des Schauens, und dieser Akt der

1) Darüber, daß die Termini abstrakt und konkret wieder in ihrer ursprünglichen Bedeutung, wie sie die mittelalterlichen Philosophen geprägt haben, zu gebrauchen sind, vgl. die Ausführungen von Mill in seiner Logik, Buch I, 2. Kap., § 4.

Anschauung ist nicht ein vielfacher, sondern ein einfacher, und in dieser seiner Einfachheit auf eine Vielheit gerichtet.

Wie bereits oben gesagt, dürfen die dem Gegenstand zukommenden Eigenschaften nicht dem Wissensakt zugeschrieben werden; der Akt kann einheitlich sein, trotzdem er auf eine Vielheit von Gegenständen gerichtet ist. Die Einheit der Anschauung ist im gegebenen Fall wohl nicht schwerer zu verstehen als die Möglichkeit eine Mannigfaltigkeit von Gegenständen, die im Schaufenster eines Ladens ausgestellt sind, mit einem Blicke zu umfassen; wenn wir eine Klasse distributiv als Vielheit denken, so erfassen wir ja diese Vielheit gleichsam an dem Ende, wo sie zu einer Einheit zusammenfließt, d. h. wir erfassen sie von seiten der abstrakten Idee *E* (s. das Schema auf S. 113); was zu dieser Idee noch hinzukommt, nämlich die unendlichen Konkretionen der Idee in den Individuen A_1, A_2, A_3 usw., schwebt unserem geistigen Auge als eine durch die Idee verbundene Allheit vor, wobei jedoch die individuellen Artverschiedenheiten der Individuen A_1, A_2 usw. in dieser Allheit nicht zur Anschauung kommen, da wir dieselben nur so weit betrachten, als sich in ihnen die Idee *E* konkretisiert. Daher verliert ihre Berechtigung die ironische Bemerkung Bradleys: „By a class I suppose you mean a group of images which actually exist; but when I come to the facts and look into my mind, and survey what is there, when I hear the word «mammals» or «triangles» or «cats», I scarcely ever am able to find an actual group. The idea that «mammals» is the name of a flock of mammal-images, herded together in my mental field, and that among these I can see the little pack of dogs, and all the cats sitting together, and the rats, and the rabbits, as well as the elephants, all marked with curious references and crossreferences to heads «quadruped» and «carnivorous» and «placental» and Heaven knows what else I do not think, that this looks like the fact.“¹⁾

Diese Bemerkung trifft doch nur die Vertreter des Nominalismus, für die der Allgemeinbegriff bloß eine Kollektion individueller Bildvorstellungen ist, nicht aber den Idealrealismus, der ja gerade die Behauptung vertritt, im Allgemeinbegriff werde eine Vielheit von Individuen gedacht, ohne daß dabei ihre individuelle Eigenart zur Anschauung käme.

Aus dieser Konzeption des Allgemeinbegriffs und dem sie veranschaulichenden Schema geht bereits hervor, daß der Umfang des Allgemeinbegriffs von seinem Inhalt bedingt ist. Diese Priorität des

1) F. H. Bradley, *The principles of logic*, S. 162. London 1883.

Inhalts muß offenbar auch in den logischen Theorien bei Lösung der allerverschiedensten Probleme zur Geltung kommen. Trotzdem herrschen bis jetzt in der Logik solche Theorien vor, die von der Betrachtung des Begriffsumfanges ausgehen; teils ist das aus der Anschaulichkeit der Umfungsverhältnisse zu erklären (die ja, einer mathematischen Bearbeitung durchaus zugänglich sind), teils aus den nominalistischen Tendenzen vieler Logiker. Man kann daher in der Logik von zwei Richtungen sprechen, von Extensionalismus (Umfangslogik) und von Komprehensivismus (Inhaltslogik). Der Unterschied dieser beiden Richtungen soll erst später zur Sprache kommen, und zwar im Zusammenhang mit einigen anderen spezielleren Fragen, die, wie wir zeigen wollen, nur vom Standpunkt der Inhaltslogik zur Lösung gebracht werden können.

§ 41. Das Problem der Möglichkeit von Individualbegriffen (Einzelbegriffen) ist in der Logik vielleicht noch weniger als das Problem des Allgemeinbegriffs zur Klärung gebracht. Der Einzelbegriff hat keinen Umfang, da der Gegenstand desselben nicht eine distributiv gedachte Klasse von Individuen ist, sondern ein Sein, das in der Welt etwas Einzigartiges ist. Er erfaßt den Gegenstand durch die Gesamtheit der an ihm unterschiedenen Seiten, d. h. durch die Merkmale (alles am Gegenstande Unterschiedene wird Merkmal genannt), welche den Begriffsinhalt bilden. So hat also der Einzelbegriff einen Inhalt, aber keinen Umfang.

Es ist eine in der Logik weit verbreitete, aber im Grunde irrthümliche Ansicht, daß alle abstrakten Begriffe Allgemeinbegriffe sind. Sie führt unvermeidlich zu der aporetischen Frage, wie Einzelbegriffe überhaupt möglich sind, wenn ihr Inhalt sich vornehmlich aus abstrakten Merkmalen zusammensetzt. Dazu kommt noch, daß dem individuellen Sein eine unendliche Inhaltsfülle eigen ist; wenn es auch der Sphäre des Endlichen angehört, so ist es doch ein in allen Beziehungen bestimmtes (determiniertes) Sein, und solcher Beziehungen gibt es unendlich viele. Daraus entsteht die weitere Frage, wie ein unendlicher Inhalt durch eine endliche Zahl abstrakter Merkmale erschöpfend bestimmt werden kann. Es ist daher nicht zu verwundern, daß einige Vertreter der Logik die Möglichkeit von Einzelbegriffen überhaupt leugnen, zugleich aber auch die Möglichkeit von *infimae species* (untersten Artbegriffen) in Abrede stellen.

Gehen wir in der Entwicklung der idealrealistischen Konzeption konsequent weiter, so läßt sich diesen Zweifeln entgegenhalten, daß jeder beliebige Gegenstand in der Welt etwas Einziges in seiner Art ist. Selbst solche allgemeine Ideen, wie z. B. Menschentum, Güte,

Röte, die vermittels abstrakter Begriffe gedacht werden, sind etwas in ihrer Art Einziges und bilden daher den Gegenstand von Einzelbegriffen. Nur in dem Falle, wenn unter diesen Termini eine Mehrheit im Sinne einer Klasse verstanden wird, also alle Abwandlungen des Menschentums, der Güte, der Röte usf., und diese Abwandlungen dabei distributiv gedacht werden, liegt unserem Bewußtsein ein Allgemeinbegriff vor. Ja, noch mehr: selbst wenn wir eine Klasse von Gegenständen denken, dieselbe aber nicht in distributivem, sondern in kollektivem Sinne verstehen, z. B. die Russen im Sinne des russischen Volkes, Tiere im Sinne von Tierreich, so haben wir es mit einem Einzelbegriffe, nicht aber mit einem Allgemeinbegriff zu tun.

Wir können daher behaupten, so paradox es auch erscheinen mag, daß in den meisten Fällen, und zwar insbesondere, wenn wir in abstrakten Begriffen denken, unserem Bewußtsein Einzelbegriffe vorliegen. Was das konkrete Sein anlangt, so ist jedes Einzelwesen, jeder Vorgang, jeder Ausschnitt aus der realen Welt in der Tat etwas inhaltlich Unerschöpfliches. Um aber ein solches Sein zum Gegenstand eines eindeutig bestimmten Begriffs zu machen, d. h. eines solchen, der einen einzigartigen Gegenstand meint, ist durchaus keine erschöpfende Determination desselben erforderlich; es genügt, daß im Begriffsinhalt solche Merkmale enthalten sind, die in ihrer Gesamtheit darauf hindeuten, daß ein einzigartiger Gegenstand gemeint ist; derart ist z. B. der Begriff des Mittelpunktes der Welt (Sigwart, Logik I, 359, 3. Aufl.). Übrigens ist für die Einzigartigkeit (Singularität) eines Begriffs das Vorhandensein solcher eindeutig bestimmender Merkmale nicht einmal notwendig, falls der Intuitivismus recht hat, d. h. falls im Begriffe der Gegenstand in seinem originären Sein gemeint ist. In der Tat, wenn ich einen konkreten Gegenstand denke, so habe ich eben „diesen“ Gegenstand in seinem originären Sein im Auge, und damit ist die Singularität des Begriffes gewährleistet; es versteht sich von selbst, daß für die Einsicht, dem Denken liege eben „dieser“ Gegenstand vor, z. B. das „russische Volk“, durchaus nicht erforderlich ist mit dem Finger auf denselben hinzuweisen, es genügt, daß wir gedanklich auf ihn gerichtet sind. Freilich kann hier der Einwand erhoben werden: Denken wir das russische Volk als ein solches, welches die große Tiefebene Osteuropas besiedelt und einen Staat geschaffen hat, dessen Anfänge auf das IX. Jahrhundert zurückgehen, usf., so ist damit noch nicht gesagt, daß hier ein Einzelbegriff vorliegt. Man könnte hierbei auf folgende Erwägungen Mansels hinweisen: „Es gibt keinen lo-

gisch begründeten Einwand gegen die Behauptung, daß sich die Geschichte der Menschheit zu bestimmten Zeiten wiederholt, und daß nicht der Name und die Taten Caesars bei verschiedenen Individuen in den entsprechenden Momenten eines jeden Zyklus zu finden sind:

Alter erit tum Tiphus et altea quae vehat Argo
Delectos heroas; erunt etiam altera bella
Atque iterum ad Troiam magnus mittetur Achilles.“¹⁾

Diese Erwägungen treffen jedoch nur diejenigen Theorien, welche Gegenstand und Begriff des Gegenstandes voneinander trennen. Erkennen wir jedoch im Sinne des Intuitivismus an, daß unser begriffliches Denken auf den Gegenstand in seinem originären Sein gerichtet ist, so ist es klar, daß selbst im Falle der Palingenesie kein Hindernis für das Denken von Einzelbegriffen besteht; in der Tat: Nehmen wir etwa an, daß außer dem russischen Volke, das eben existiert, das also dem gleichen Evolutionszyklus wie mein eigenes Leben angehört, im vorhergehenden Zyklus ein zweites russisches Volk existiert habe, in einem noch weiter zurückliegenden Zyklus ein drittes russisches Volk usw. Denke ich nun in diesem Falle an die historische Vergangenheit des russischen Volkes, welche die jetzige Revolution hervorgerufen hat, so richte ich meine Aufmerksamkeit auf das russische Volk des gegenwärtigen Zyklus und denke somit einen Einzelbegriff; gehe ich etwa im nächsten Augenblick den Lehren der Palingenesie nach, so liegt meinem Denken ein neuer Gegenstand vor, etwa das russische Volk, das dem zweiten Entwicklungszyklus angehört; wieder richte ich meine Aufmerksamkeit auf denselben und denke somit wieder einen Einzelbegriff usw.

Der hier dargelegten Lehre zufolge haben wir es selbst in Mathematik, Mechanik und Physik öfter mit Einzelbegriffen als mit Allgemeinbegriffen zu tun. Das erklärt sich daraus, daß unser Verstand in seinem wissenschaftlichen Forschen nicht sowohl die Gesetze als die notwendigen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Momenten und Seiten des Seins aufsucht. Von der Einsicht in die notwendigen Zusammenhänge ist es aber nicht schwer zum Denken von Gesetzen überzugehen.²⁾

1) Mansel (Henry Longueville), *Prolegomena logica*. Oxford 1851.

2) Über das Verhältnis von notwendigem Zusammenhang und Gesetzmäßigkeit, siehe meinen Artikel „Die Reform des Bewußtseinsbegriffs in der modernen Erkenntnistheorie und die Rolle Schuppens in dieser Bewegung“ in dem Sammelband meiner Aufsätze, *Die Grundfragen d. Erkenntnistheorie* (S. 194—203).

3. DER NOMINALISMUS

§ 42. Der Nominalismus entwickelt eine Theorie der Allgemeinbegriffe, die sich grundlegend von der des Idealrealismus unterscheidet. Im Seinsbestande eines Sokrates, Descartes, Kant, Thomas, Peter, Johann usw. ist, dem Nominalismus zufolge, keine identische überzeitliche und überräumliche Wesenheit gegeben. Jeder einzelne Mensch ist seinem ganzen Sein nach etwas vom Sein eines anderen Menschen schlechthin Getrenntes und Verschiedenes, und dem erkennenden Bewußtsein können daher nur vollständig individuelle Einzelvorstellungen vorliegen. Dessen ungeachtet vermag das Denken nicht nur auf einzelne Individuen, sondern auch auf eine Klasse von Individuen gerichtet zu sein. Diese Fähigkeit verdanken wir der Sprache, d. h. dem Umstande, daß wir alle die einzelnen Individuen, die wir beobachten (Peter, Paul usw.) auf Grund ihrer Ähnlichkeit mit ein und demselben Worte „Mensch“ (oder irgendeinem anderen sinnlichen Zeichen) bezeichnen. So kommt es in unserem Bewußtsein zu einer Assoziation zwischen dem Worte „Mensch“ und einer Vielheit von Einzelvorstellungen, die sich auf die Individuen Peter, Paul usw. beziehen. Das Wort „Mensch“ wird zum Ausgangspunkt für die Bildung eines ganzen Bündels von Einzelvorstellungen. Eine Klasse ist eben nichts mehr, als ein solches Bündel von Einzelvorstellungen; das Wort (nomen) spielt hier die Rolle eines Bindemittels, so wie etwa eine Bastschnur ein Rutenbündel zusammenhält. (Von der grundlegenden Bedeutung, welche diese Theorie dem Worte für die Begriffsbildung beilegt, stammt auch der Name — Nominalismus). Allgemeinbegriffe denken — das heißt Bündel von schlechthin individualisierten Einzelvorstellungen denken. Ebenso ist auch das allgemeine Urteil, dieser Lehre zufolge, ein Bündel von singulären Urteilen; so ist z. B. das Urteil „der Mensch ist ein zweibeiniges Geschöpf“ eine Kollektion von Einzelurteilen: „Peter ist ein zweibeiniges Geschöpf“, „Paul ist ein zweibeiniges Geschöpf“ usw. Der Nominalismus bleibt jedoch bei dieser Auflösung der Allgemeinvorstellungen in Einzeldinge nicht stehen. Mit logischer Notwendigkeit gelangt er zu der Konsequenz, daß selbst die Einzeldinge, wie z. B. etwa die Isakskathedrale, nichts anderes als Bündel von Einzelvorstellungen sind, die den heutigen, gestrigen usw. Wahrnehmungsakten des erkennenden Subjektes entsprechen und die schon aus dem Grunde keine identischen Elemente in sich enthalten, weil diese Wahrnehmungsakte verschiedenen Zeitpunkten angehören. So zerfällt also die Welt in eine Vielheit von Einzel-

vorgängen (Wahrnehmungsinhalten), von denen jeder einen besonderen schlechthin individuellen Inhalt besitzt.

Wenn wir ein Wort oder einen Satz aussprechen, so erfordert das keineswegs, daß alle mit dem Worte oder Satz assoziierten Vorstellungen unserem Bewußtsein präsent sind. Es genügt, wenn wir uns der Möglichkeit, sie ins Gedächtnis zu rufen, bewußt sind. „Da dieses Wort Ideen aller dieser Einzelobjekte nicht wachrufen kann“, sagt Hume, der klassische Vertreter des Nominalismus, „so berührt es sozusagen nur die Seele und erweckt die Gewohnheit, die wir durch Betrachtung dieser Ideen erhalten haben. Die letzteren sind nicht in Wirklichkeit, sondern nur in der Möglichkeit im Geiste anwesend; wir machen uns von ihnen keine klare Vorstellung, doch sind wir immer zur Beschauung einer beliebigen Idee bereit im Falle, daß uns irgendein Ziel oder eine Notwendigkeit dazu treiben würden“. ¹⁾

Die Gesamtheit der Einzelvorstellungen im Bewußtsein präsent zu haben, ist nur in dem Falle notwendig, wenn wir die Richtigkeit der von uns ausgesprochenen Wortkombinationen prüfen wollen. „Wenn“, sagt Hume, „wir das Wort Dreieck gesprochen haben und uns dabei die Einzelidee des gleichseitigen Dreiecks bilden, dann aber behaupten, daß die drei Winkel des Dreiecks einander gleich sind, so bieten sich uns sofort die anderen Ideen des gleichschenkeligen und ungleichseitigen Dreiecks, die wir zuerst unbeachtet ließen, und zeigen uns das Fehlerhafte unserer Behauptung, obgleich diese Behauptung, im Verhältnis zu der erst gebildeten Idee, richtig war“. ²⁾

Unseren weiteren Untersuchungen vorgreifend wollen wir schon jetzt eine Schwierigkeit betrachten, auf die der Nominalismus stößt. Die allgemeinen Urteile gelten für eine unendliche Anzahl von Einzelgegenständen; dieselben der Reihe nach alle einer Musterung zu unterziehen, von jedem einzelnen eine individualisierte Vorstellung zu gewinnen und schließlich alle zusammen in einem unendlich großen Bündel zusammenzufassen — ist ein Ding der Unmöglichkeit; der Nominalismus gelangt daher bei konsequenter Durchführung unvermeidlich zum Skeptizismus, d. h. er muß die Möglichkeit, die Gewißheit eines allgemeinen Urteils logisch zu begründen, in Abrede stellen. Für den Idealrealismus besteht diese Schwierigkeit nicht; eine Vielheit von Einzelgegenständen wird nicht erst von dem Ver-

1) Hume, Traktat über die menschliche Natur. Bd. I, Über den Verstand.

2) Ebenda.

stande des erkennenden Subjekts zu einer Einheit (einem Bündel) zusammengefaßt, sondern diese Einheit existiert objektiv dank der allen Einzelgegenständen zugrunde liegenden Idee, und das erkennende Bewußtsein hat nichts weiter zu tun, als diese Einheit des Mannigfaltigen in einem momentanen Anschauungsakt zu erfassen, für den die Einzelgegenstände nicht ihrer individuellen Eigenart nach, sondern nur als Konkretionen der betreffenden Idee in Betracht kommen. Freilich kann das ideale Sein ebensowenig wie die Einheit seiner realen Konkretionen Gegenstand eines sinnlichen Anschauungsaktes werden; der Mensch vermag in diese Sphäre nur so weit einzudringen, als in ihm die Fähigkeit zur Spekulation, d. i. Vernunft und Geistigkeit überhaupt, entwickelt ist. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Vertreter des Nominalismus, die ein ideales Sein überhaupt leugnen und das Allgemeine als Summe von anschaulich gegebenen Einzelvorstellungen auffassen, der Überzeugung sind, sie allein wären nüchterne Denker, die sich auf unbezweifelbare anschauliche Tatsachen stützen, aller Idealismus beruhe dagegen auf wirklichkeitsfremder Schwärmerei. So behauptete schon Antisthenes, der Gegner Platos: „Das Pferd sehe ich, nicht aber die Pferdheit“, worauf Plato die spöttische Antwort gab: „Kein Wunder, Augen, mit denen man das Pferd sehen kann, hast du freilich, nicht aber das Organ (die Vernunft), mit dem man die Pferdheit erschauen kann.“

Jeder Versuch irgendeines der Grundelemente der Welt zu eliminieren und zu einem Derivat anderer Elemente zu machen, enthält entweder eine *petitio principii* oder führt zu einem Regreß ins Unendliche. Das trifft auch auf den Nominalismus zu, sofern er ein ideales Sein, das sich in überzeitlicher und überräumlicher Identität in einer Vielheit von Einzeldingen konkretisiert, nicht anerkennen will. In der Tat, das Denken von Allgemeinbegriffen sucht er durch den Hinweis zu erklären, daß viele Einzelvorstellungen mit ein und demselben Worte, z. B. mit dem Worte Mensch, assoziiert sein können. Nun existiert aber, vom Standpunkt des Nominalismus, das Wort „Mensch“ lediglich als ein in der Zeit verlaufender Prozeß, als Artikulation der das Wort Mensch bildenden Laute, also als ein Prozeß, der sich jedesmal in einzigartiger, individueller, unwiederholbarer Weise vollzieht. Wer nun behauptet, die Einzelvorstellungen Peter, Paul usw. seien in unserem Bewußtsein mit ein und demselben Worte assoziiert, der geht nicht von den einzelnen Fällen aus, in denen das Wort Mensch ausgesprochen wird, sondern stützt sich auf die allgemeine Idee des Wortes Mensch. So kommt es, daß der Nominalist einerseits die Existenz von Ideen leugnet, anderer-

seits aber die Entstehung von Sammelvorstellungen (Bündeln von Einzelvorstellungen) in unserem Bewußtsein dadurch erklärt, daß er — ohne es zu merken — jedem solchen Bündel eine Idee zugrunde legt. So leugnet er im angeführten Beispiel die Idee „Mensch“, setzt aber unbemerkt an ihre Stelle die Idee des Wortes Mensch. Um dieser *petitio principii* zu entgehen, müßte der Nominalist erklären können, wie der allgemeine Begriff des Wortes „Mensch“ entstanden ist; das heißt er müßte im Geiste seiner eigenen theoretischen Anschauungen annehmen, daß auch dieser Allgemeinbegriff ein Bündel von Einzelvorstellungen ist, welche einzelne Lautäußerungen (Mensch) zum Gegenstand haben, und daß auch dieses Bündel in unserem Bewußtsein durch Assoziation mit irgendeinem anderen in allen Fällen identischen sinnlichen Zeichen entstanden ist. Selbstverständlich würde auch in bezug auf dieses zweite sinnliche Zeichen die gleiche Frage entstehen usw. bis ins Unendliche.¹⁾

4. DER KONZEPTUALISMUS

§ 43. Der Konzeptualismus leugnet, ebenso wie der Nominalismus, ein überzeitliches und überräumliches Sein, er degradiert aber die Allgemeinbegriffe nicht einfach zu einem Bündel von individuellen Einzelvorstellungen. Diese letzteren können, dem Konzeptualismus zufolge, von dem erkennenden Verstande zu einem einheitlichen Denkgebilde — dem Allgemeinbegriff — verarbeitet werden, der zwar ein bloß subjektives Produkt ist, trotzdem aber in gewisser Hinsicht jeden beliebigen Einzelgegenstand einer bestimmten Gegenstandsklasse vertreten kann. Um (dieses Produkt) ein solches Denkgebilde zu erhalten, genügt es, die Einzelvorstellungen einer Analyse zu unterziehen (in ihre Elemente zu zerlegen) und danach die allen gemeinsamen (gleichen) Elemente zu abstrahieren. So gewinnen wir die Allgemeinvorstellung eines Hauses aus den Einzelvorstellungen auf folgende Weise: so verschieden auch die einzelnen Häuser ihrer Architektur, Bauart, Größe, ihrem Material usw. sein mögen, so haben sie doch alle ein Dach, Fenster, Türen usw., indem wir diese allen Häusern zukommenden Merkmale abstrahieren, gewinnen wir die Allgemeinvorstellung eines Hauses.

Wir sehen also: der Idealismus nimmt zur Erklärung des All-

1) Über die Unzulänglichkeit des Nominalismus vgl. Husserls *Logische Untersuchungen* II, Kap. 3—5, und die Beilage, *Moderner Humanismus*; ferner H. Gomperz, *Weltanschauungslehre*, B. I, *Methodologie*, insonderheit die Kritik der Anschauungen von Cornelius.

gemeinbegriffes die Existenz einer besonderen Seinssphäre an, der Konzeptualismus meint dagegen ohne eine solche Annahme auskommen zu können: er hält es für möglich, das Allgemeine in seiner Eigenart aus dem Nicht-allgemeinen ableiten zu können. Die große Einfachheit der konzeptualistischen Theorie läßt den Verdacht aufkommen, daß sie dem Problem des Allgemeinbegriffes nicht vollständig gerecht wird; und in der Tat ist es bei näherer Betrachtung nicht schwer, den Grundmangel dieser Theorie aufzudecken. Dach, Fenster, Tür usw. sind als Merkmale, die allen Häusern eigen sind, nicht mehr Einzel-, sondern Allgemeinvorstellungen: sofern der Konzeptualismus auf dieselben zurückgeht, zeigt er bloß, wie aus relativ einfachen Allgemeinvorstellungen komplexere Allgemeinvorstellungen gebildet werden können, er zeigt, um einen Vergleich heranzuziehen, wie aus Ziegelsteinen eine Mauer sich zusammensetzen läßt; worauf es hier ankommt, ist aber etwas wesentlich anderes: es gilt zu zeigen, wie Allgemeinvorstellungen aus nicht allgemeinen Vorstellungen allererst hervorgehen können; also, wie die Ziegelsteine selbst entstanden sind. Diese Frage findet aber in der konzeptualistischen Erklärung keine Lösung und kann auch auf dem von ihr vorgezeichneten Wege keine Lösung finden; enthält doch diese Erklärung eine *petitio principii*, die auf keine Weise beseitigt werden kann. Denn sobald wir die Entstehung der Allgemeinvorstellungen Dach, Fenster usw. auf dem gleichen Wege (durch Vergleich und Abstraktion) zu erklären suchen, verfallen wir einer neuen *petitio principii*, welche nur durch Wiederholung dergleichen Erwägungen beseitigt werden kann usw. bis ins Unendliche. Die hier gegebene elementare Darstellung des Konzeptualismus läßt freilich die Mängel dieser Theorie nur allzudeutlich hervortreten. Es ist jedoch auch eine andere Fassung desselben möglich, welche diese Mängel geschickt zu verdecken weiß. Es kann nämlich darauf hingewiesen werden, daß voneinander verschiedene Dinge (und Vorstellungen) Elemente enthalten, die ihrem Inhalte nach ununterscheidbar ähnlich, dabei aber numerisch verschieden sind, d. h. an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeitpunkten existieren (in diesem Sinne sind sie also kein ideales Sein, das als identische Einheit in einer Vielheit anwesend wäre); durch Abstraktion dieser Elemente von den Einzelvorstellungen erhalten wir eine neue Vorstellung (oder einen Begriff), welche als Repräsentant vieler Einzelvorstellungen dienen kann. Diese konzeptualistische Repräsentationstheorie stützt sich auf den Begriff von ununterscheidbar ähnlichen, d. h. inhaltlich gleichen, aber numerisch verschiedenen

Elementen. Es entsteht jedoch hier die Frage, ob eine Gleichheit des Inhalts ohne partielle Identität desselben möglich ist.

Diese Frage kann nur in dem Sinne beantwortet werden, daß der Begriff der Gleichheit, ja sogar der Begriff der Ähnlichkeit überhaupt notwendig in den Begriff der Identität einmündet oder aber, wenn wir diesen letzteren vermeiden wollen, zu einem sich ins Unendliche wiederholenden Problem hinführt. Husserl äußert sich über diese Frage in seinen „logischen Untersuchungen“ folgendermaßen: „Wo immer Gleichheit besteht, finden wir auch eine Identität im strengen und wahren Sinne. Wir können zwei Dinge nicht als gleiche bezeichnen, ohne die Hinsicht anzugeben, in der sie gleich sind. Die Hinsicht, sagte ich, und hier liegt die Identität. Jede Gleichheit hat Beziehung auf eine Spezies, der die Verglichenen unterstehen; und diese Spezies ist beiderseits nicht abermals ein bloß Gleiches, und kann es nicht sein, da sonst der verkehrteste regressus in infinitum unvermeidlich wäre. Indem wir die Hinsicht der Vergleichung bezeichnen, weisen wir mittels eines allgemeinen Gattungsterminus auf den Kreis von spezifischen Differenzen hin, indem sich die in den verglichenen Gliedern identisch auftretende findet. Sind zwei Dinge gleich hinsichtlich der Form, so ist die betreffende Formspezies das Identische; sind sie gleich hinsichtlich der Farbe, so ist es die Farbenspezies usw. Allerdings ist nicht jede Spezies im Worte eindeutig ausgeprägt, und so wird es gelegentlich am passenden Ausdruck der Hinsicht mangeln, es wird vielleicht schwer sein, sie klar anzugeben; aber wir haben sie doch im Auge, und sie bestimmt unsere Rede von der Gleichheit. Natürlich würde es uns als eine Umkehrung des wahren Sachverhaltes erscheinen, wollte man, und sei es nur auf sinnlichem Gebiet, Identität als Grenzfall der Gleichheit essentiell definieren. Identität ist absolut undefinierbar, nicht aber die Gleichheit. Gleichheit ist das Verhältnis der Gegenstände, welche einer und derselben Spezies unterstehen. Ist es nicht mehr erlaubt von der Identität der Spezies zu sprechen, von der Hinsicht, in welcher Gleichheit statt hat, so verliert auch die Rede von der Gleichheit ihren Boden.“¹⁾

Man kann nun freilich diesen Erwägungen dadurch zu entgehen suchen, daß man behauptet, Ähnlichkeit habe mit Identität schon deshalb nichts zu tun, weil das ununterscheidbar Ähnliche nur uns als solches erscheine, in Wirklichkeit aber Unterschiede in sich enthalte. Allein, diese Annahme ist für eine immanente Erkenntnis-

1) Husserl, Logische Untersuchungen, II, S. 112f.

theorie, welche ein Auseinanderfallen von Wirklichkeit und Vorstellung der Wirklichkeit nicht anerkennen kann, unzulässig: das, was uns als Nicht-Unterschiedenes erscheint, ist auch in Wirklichkeit nicht verschieden, sondern identisch; falls aber eine tiefer gehende Untersuchung dort Unterschiede entdeckt, wo wir früher nur Identisches zu sehen glaubten, so hört dadurch die Identität nicht auf, Identität zu sein, sie wird bloß durch die ersichteten Unterschiede ergänzt.

Machen wir nun von derselben Argumentation Gebrauch, welche Husserl zur Widerlegung der Humeschen Lehre von der Unterscheidung dinglicher Merkmale verwendet¹⁾, so können wir noch auf einen allen konzeptualistischen Theorien eigentümlichen Mangel hinweisen, der wiederum darin zum Ausdruck kommt, daß das Problem der Ähnlichkeit zu einem Regreß ins Unendliche führt, falls wir uns nicht zum Standpunkt des Idealrealismus bekennen. Ähnlichkeit, die nicht auf Identität beruht und mit numerischer Verschiedenheit verbunden ist, kann schon deshalb nicht die letzte Grundlage von Allgemeinvorstellungen bilden, weil jedes Ding vielen anderen in verschiedener Hinsicht ähnlich ist. Angenommen, das Ding *a* sei den Dingen *b*, *c*, *d* in einer Hinsicht und den Dingen *k*, *l* und *m* in anderer Hinsicht ähnlich, so daß *a*, *b*, *c*, *d* zusammen eine Klasse bilden und *a*, *k*, *l*, *m* eine andere Klasse. Ist nun diese Klasseneinteilung lediglich auf das Gefühl der Ähnlichkeit gegründet, so muß ich offenbar, wenn ich das Ding *a* einmal der ersten Klasse zuzähle, das andere Mal der zweiten Klasse, zwei verschiedene Ähnlichkeitsgefühle, zwei verschiedene Ähnlichkeitsbereiche unterscheiden können, d. h. ich muß bereits im Besitz einer Klassifikation der Ähnlichkeiten sein; in bezug auf diese Klassifikation entsteht nun wieder die Frage, wie sie zustande gekommen ist, und wenn wir uns zur Beantwortung derselben wiederum auf das Ähnlichkeitsgefühl berufen, so verfallen wir einem regressus in infinitum; anderenfalls sind wir genötigt, auf den Begriff der Identität zurückzugreifen und damit vom Konzeptualismus zum Idealrealismus überzugehen.²⁾

Allen diesen Einwänden vermag der Konzeptualist nicht zu begegnen, solange er an der Überzeugung festhält, daß die Elemente, zu denen die Analyse der Vorstellung eines Einzelobjektes führt, von gleichem Seinswerte sind. Gibt er aber diese Überzeugung

1) Husserl, Logische Untersuchungen, S. 194f.

2) N. O. Loßkij, Die Begründung des Intuitivismus, Kap. 8, Das Allgemeine und das Individuelle.

preis, so unterscheidet sich sein Konzeptualismus nur den Worten nach vom Idealrealismus. In der Tat, angenommen, die Einzelvorstellungen A_1, A_2, A_3 seien durch Analyse in die Merkmale $\varepsilon a b, \varepsilon c d, \varepsilon e f$ zerlegt worden, wobei die lateinischen Buchstaben die realen Seiten des Einzelobjektes bezeichnen, das griechische ε aber seine ideale Seite. Heben wir nun aus den Einzelvorstellungen durch Abstraktion ε heraus, so wird uns die Idee ε , welche den Objekten A_1, A_2 und A_3 zugrunde liegt, in reiner Form einsichtig. Diese Deutung des Sachverhalts führt bereits vom Konzeptualismus zum Idealrealismus über. Analyse und Abstraktion gelten hier als subjektiv-psychische Verfahrensweisen, die nur dazu dienen, um aus dem Bestande des Gegenstandes eine überzeitliche Idee herauszulösen. Der Konzeptualismus meint dagegen, daß Analyse und Abstraktion nur einen zeitlichen Konzept im erkennenden Bewußtsein zu ersondern vermögen, der als Repräsentant jedes beliebigen Exemplares der gleichen Gegenstandsklasse dient: so wie etwa ein Silberrubel bei Zahlung einer Schuld jeden anderen Silberrubel vertreten kann.

§ 43 a. Endlich sei hier noch eine Theorie erwähnt, die gewöhnlich gemäßigter Konzeptualismus oder gemäßigter Nominalismus genannt wird. Dieser Theorie zufolge, ist es eine individualisierte Einzelvorstellung, welche in unserem Bewußtsein die Rolle des Begriffes auf sich nimmt. Diese Einzelvorstellung ist jedoch dadurch ausgezeichnet, daß unsere Aufmerksamkeit nicht auf den gesamten Bestand derselben konzentriert ist, sondern nur einen Teil ihrer Merkmale in den Vordergrund treten läßt; und zwar sind das diejenigen Merkmale, die mit den Merkmalen anderer Dinge der gleichen Klasse zusammenfallen. So kann man dieser Theorie zufolge den Allgemeinbegriff eines Dreiecks nur in der Weise denken, daß man sich ein ganz bestimmtes einzelnes Dreieck vorstellt, z. B. ein spitzwinkliges Dreieck mit Winkeln von $30^\circ, 70^\circ$ und 80° und mit bestimmter Seitenlänge; die Aufmerksamkeit ist jedoch hierbei lediglich darauf gerichtet, daß uns eine ebene, von drei Geraden eingeschlossene Figur vorliegt. Was der extreme und der gemäßigte Konzeptualismus gemein haben, und was sie voneinander unterscheidet, ist folgendes: sowohl die eine wie die andere Theorie erkennt an, daß jede einzelne Dingvorstellung, die einer bestimmten Klasse zugezählt werden kann, einen Kern enthält, der, durch Analyse und Abstraktion herausgelöst, die Rolle eines Repräsentanten jedes beliebigen Exemplars der gleichen Klasse zu übernehmen vermag. Der extreme Konzeptualismus hält jedoch — und darin liegt

das Unterscheidende — die unserem Denken eigene Abstraktionskraft für mächtig genug, um diesen Kern in völliger Reinheit aus der Einzelvorstellung herauszulösen und getrennt von den individuellen Merkmalen zu denken; der gemäßigte Konzeptualismus meint dagegen, die Abstraktion könne nicht so weit gehen, sie vermöge den Kern nur hervorzuheben, nicht aber von dem Bestande der individualisierten Einzelvorstellung vollständig zu trennen. So besteht also zwischen dem extremen und gemäßigten Konzeptualismus kein prinzipieller Unterschied. Der gemäßigte Konzeptualismus beachtet bloß eine psychologische Eigentümlichkeit des Intellekts, die freilich nicht allen, aber doch vielen Menschen eigen ist, nämlich die Neigung zwischen den verschiedenen Merkmalen einer Einzelvorstellung, so eng miteinander zu assoziieren und dieselben zu so lebhafter Vergegenwärtigung zu bringen, daß sogar dem Denken von Allgemeinbegriffen im Bewußtsein individualisierte Einzelvorstellungen zugrunde liegen. Dagegen ist der Unterschied zwischen dem gemäßigten Konzeptualismus und dem extremen Nominalismus ein prinzipieller; der extreme Nominalismus stellt die Existenz eines identischen Kerns in einer Mehrheit von Einzelvorstellungen in Abrede und führt den Allgemeinbegriff auf eine Summe von individualisierten Einzelvorstellungen zurück. Wir halten es daher nicht für richtig, die eben dargelegte Theorie als gemäßigten Nominalismus zu bezeichnen.

Der gemäßigte Konzeptualismus stützt sich vielfach, ebenso wie der extreme — ohne sich dessen bewußt zu sein — auf idealrealistische Voraussetzungen. Der Gegensatz, in dem er zum Idealismus tritt, beruht daher öfters bloß auf einem Mißverständnis. Nehmen wir etwa an, die Einzelvorstellung sei durch Analyse in die Merkmale $\varepsilon a b$ zerlegt worden, wobei die lateinischen Buchstaben die realen Seiten des Gegenstandes, das griechische ε die ideale Seite desselben bezeichnen sollen. Wenden wir dann auf das Resultat der Analyse das Abstraktionsverfahren an, so bringt uns dasselbe, selbst wenn es ε aus der Einzelvorstellung nicht vollständig herauslöst, sondern bloß durch Konzentration der Aufmerksamkeit unterstreicht, die Idee zur Einsicht, welche A_1, A_2, A_3 usw. zugrunde liegt. Dasselbe behauptet aber der Idealrealismus, der Konzeptualismus fügt dem bloß noch den Hinweis hinzu, daß eine Idee sich nicht anders anschauen läßt als in ihrer konkreten Erscheinung im realen Sein. In der Tat gibt es viele Menschen, die, sei es stets, sei es beim Denken an ungewöhnliche Gegenstände, ohne sinnliche Vorstellungsbilder nicht auskommen können. Die neuesten experimentellen For-

schungen, so insbesondere die Untersuchungen der Würzburger Schule, haben jedoch gezeigt, daß das unanschauliche Denken etwas sehr Verbreitetes ist und in unserem Seelenleben eine große Rolle spielt.¹⁾

5. DIE ÜBEREINSTIMMENDEN UND UNTERSCHIEDENDEN ZÜGE IM NOMINALISMUS, KONZEPTUALISMUS UND IDEALISMUS

§ 43 b. Zum Schluß wollen wir die nominalistische, konzeptualistische und idealrealistischen Theorien noch einmal nebeneinanderstellen, um ihre unterscheidenden und übereinstimmenden Züge deutlicher hervortreten zu lassen.

1. Der Idealrealismus behauptet: Das Allgemeine besitzt objektive Realität und ist dem Bewußtsein in seinem originären Sein zugänglich; der Konzeptualismus vertritt dagegen die Ansicht, das Allgemeine existiere nicht in der objektiven Wirklichkeit, sondern lediglich in dem Bewußtsein des erkennenden Subjektes; der Nominalismus endlich leugnet die Existenz des Allgemeinen sowohl in der Wirklichkeit wie im Bewußtsein des erkennenden Subjektes.

2. Dem Idealrealismus zufolge ist das Allgemeine etwas Primäres (nicht ableitbar aus anderen Seinselementen), der Konzeptualismus und Nominalismus sehen dagegen im Allgemeinen oder im Surrogat desselben ein Derivat des Individuellen.

3. Der Nominalismus kann den allgemeinen Urteilen keine absolute Gewißheit zuerkennen; der Konzeptualismus ist zu der Annahme genötigt, daß das Erkenntnisobjekt den darauf bezüglichen allgemeinen Urteilen transzendent ist; denn die letzteren bestehen aus Begriffen, die, im Unterschied von den realen Dingen, etwas Allgemeines und daher subjektiven Ursprungs sind. Allein der Idealrealismus vermag der Erkenntnistheorie völlige Immanenz und den allgemeinen Urteilen absolute Gewißheit zu gewährleisten.

4. Der Idealrealismus anerkennt fast alle Bewußtseinsformen des Allgemeinen, auf welche sich die anderen Theorien berufen. In der Tat, der extreme Konzeptualismus behauptet: sich eines Allgemeinen bewußt werden, das heißt, eine nicht individualisierte Vorstellung im Bewußtsein haben. Der Idealismus anerkennt, daß diese Bewußt-

1) Vgl. dazu Külpe: „Die moderne Psychologie des Denkens“; A. Krogus: „Die experimentellen Untersuchungen des Denkens in der Würzburger Schule.“ (Neue Ideen in der Philosophie Nr. 15 [russ.]) Bühler: „Tatsachen und Probleme einer Psychologie der Denkvorgänge.“ (Archiv für die gesamte Psychologie 1907, IX u. XII.) Messer: „Empfindung und Denken.“ O. Selz: „Über die Gesetze des geordneten Denkverlaufs“ u. a.

seinsform des Allgemeinen in solchen Urteilen, wie etwa: „irren ist menschlich“ („jeder Mensch irrt“), sich vorfinde. Der gemäßigte Konzeptualismus vertritt die Ansicht, daß das Bewußtsein des Allgemeinen auf der Präsenz einer individualisierten Vorstellung beruhe, an der jedoch durch einen Aufmerksamkeitsakt gerade ihr nicht individueller Kern akzentuiert ist. Der Idealrealismus gibt zu, daß viele Menschen infolge der ihnen eigenen psychologischen Denkeigentümlichkeiten den Sinn des oben erwähnten Urteils „Irren ist menschlich“ sich nicht anders als eben in dieser Weise zu vergegenwärtigen vermögen. Der Nominalismus endlich behauptet, das Bewußtsein des Allgemeinen sei nichts anderes als das Bewußthaben eines Bündels von Einzelvorstellungen. Der Idealrealismus stimmt auch dieser Charakteristik zu, jedoch mit dem Vorbehalt, daß dieses Bündel (z. B. im Urteil „irren ist menschlich“) aus nicht individualisierten Einzelvorstellungen bestehe, und daß die Einheit desselben nicht im Worte als solchem, sondern im Sinne desselben — in der Idee begründet sei.

Die Biegsamkeit und Vielseitigkeit der idealrealistischen Theorie bedeutet einen wesentlichen Vorzug derselben. Es ist daher nicht zu verwundern, daß in der modernen Erkenntnistheorie und Logik die Grundmotive des platonischen Idealismus wieder lebendig werden; mögen auch die Wege, auf denen diese Rückkehr zum Platonismus sich vollzieht, sehr verschieden sein und zu mannigfachen Modernisierungen desselben führen. Davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man etwa die „Logischen Untersuchungen“ E. Husserls (II B.) einerseits mit dem transzendental-logischen Idealismus der Marburger (Cohen, Natorp u. a.) oder der Freiburger Schule (Rickert u. a.), andererseits mit dem Idealrealismus der modernen russischen Philosophie vergleicht (z. B. Frank „Der Gegenstand der Erkenntnis“; Loßkij „Die Welt als organische Einheit“, Florenskij „Die Stütze der Wahrheit“, Bulgakow „Das nachtlose Licht“ u. a.).

6. DIE ABSTRAKTION ALS WEG ZUR IDEENERKENNTNIS

§ 44. Die hier dargelegte idealrealistische Lehre geht von der Voraussetzung aus, daß die Ideen durch Abstraktion aus dem Bestande des unmittelbar gegebenen, ja sogar des sinnlich wahrnehmbaren Seins herausgelöst werden können. Allein, anläßlich gewisser Ideen können Zweifel entstehen, ob sie sich auf diesem Wege finden lassen. So sind uns z. B. eine gerade Linie oder ein Punkt offenbar niemals unmittelbar gegeben. Die Schwierigkeit besteht nicht darin, daß alle sinnlich wahrnehmbaren räumlichen Dinge dreidimensional sind, die

Gerade dagegen eindimensional; wenn in der Natur Baumstämme, Haare, Wollfäden u. dgl. vorkämen, die eine genaue zylindrische Form hätten, so bestände die Aufgabe der Abstraktion bloß darin, von zwei Dimensionen abzusehen und nur die dritte — die Länge — im Auge zu behalten. Allein, schon ein geometrisch (genauer) exakter Zylinder ist eine ideale Form, die augenscheinlich an materiellen Dingen überhaupt nicht vorkommt. Je genauer wir einen materiellen Gegenstand wahrnehmen, desto mehr Unregelmäßigkeiten entdecken wir an ihm; selbst die Umrisse dunkler Gegenstände, die sich deutlich vom blauen Himmelsgrund abheben, entsprechen niemals dem, was der Geometer eine gerade Linie nennt. Daraus ergibt sich offenbar die unvermeidliche Folgerung, daß die Begriffe einer Geraden, eines Punktes u. dgl. nicht durch Abstraktion von Wahrnehmungen konkreter Gegenstände gewonnen werden können und daher als Konstruktionen unseres Intellektes zu gelten haben, als freie Erzeugnisse unserer Verstandestätigkeit, die in Anlaß der Wahrnehmungsdaten entstehen, von dem Inhalt derselben aber grundverschieden sind. So lehrt der psychologische Idealismus, der sich von dem Idealismus Platons wesentlich unterscheidet. Die Ideen sind, dieser Theorie zufolge, nicht überräumliche und überzeitliche Momente des transsubjektiven Seins, sondern werden zu zeitlich bedingten subjektiven psychischen Prozessen in dem Bewußtsein des denkenden Einzelsubjektes degradiert. Da nun die Wissenschaft auf solchen allgemeinen Ideen begründet ist, so vermag sie uns nur insofern zur Erkenntnis der Natur führen, als die Natur selbst bloß als Erscheinung im menschlichen Bewußtsein angesehen wird.

All diesen Erwägungen zum Trotz, besteht der Idealrealismus doch auf der Behauptung, das ideale Sein sei transsubjektiv und die Erkenntnis desselben könne auf Grund sinnlicher Wahrnehmung durch Abstraktion gewonnen werden. In der Tat, mag es auch überhaupt keine geradlinig begrenzten Gegenstände geben, so kann doch die Gerade nicht bloß das Erzeugnis einer psychologischen Idealisierung oder Konstruktion sein, das erst nach der sinnlichen Wahrnehmung zustande kommt, und zwar schon deshalb nicht, weil die Idee der Geraden die notwendige Bedingung jeder sinnlichen Wahrnehmung eines räumlichen Dinges bildet. Einen Baum wahrnehmen als etwas in die Höhe Strebendes kann man nur in dem Falle, wenn in der konkreten Einheit der Baumerscheinung die gleiche Richtung von dem Erdboden bis zum Gipfel hinauf sich verfolgen läßt. Überschaun wir mit einem Blick ein Feld, so nehmen wir etwa wahr, daß die Ausdehnung desselben in

einer Richtung größer ist als in einer anderen; diese Wahrnehmung der Raumform ist zusammen mit dem entsprechenden Urteil nur deshalb möglich, weil die Ausdehnung des Gegenstandes die Dimensionen der Länge, Breite usw. in sich enthält und ohne dieselben überhaupt nicht Ausdehnung wäre. So ist also der Bestand des sinnlich gegebenen Gegenstandes von unsinnlichen Ideen durchsetzt, welche seine Struktur bestimmen; die Anschauung (Intuition) des Gegenstandes ist daher niemals rein sinnlicher Natur, sondern stets von übersinnlichen Anschauungsakten (intellektualer Intuition, Spekulation) begleitet. Die idealen Elemente sind mit den realen so eng verwachsen und durchdringen das reale Sein so vollständig, daß die reine Herauslösung dieser Elemente eine hohe Stufe der Verstandeskultur voraussetzt. Jeden Augenblick machen wir von ihnen Gebrauch, ohne uns jedoch davon Rechenschaft zu geben; es ist daher nicht ausgeschlossen, daß diese idealen Elemente im Verlaufe unseres ganzen Lebens uns überhaupt nicht zum Bewußtsein kommen.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß nicht jeder Abstraktionsakt zur Herauslösung von idealen Momenten aus dem konkreten Bestande des Gegenstandes führt. Ein abstraktes, d. h. unselbständiges Moment des Gegenstandes kann dessenungeachtet ein reales Element desselben bilden. Wenn ich im Frühling das gelblich-grüne Laub der Birken betrachte, so kann ich etwa diese gelblich-grüne Farbe durch Abstraktion herauslösen; dabei aber dieses Abstraktionsverfahren nur in der Richtung und nur soweit durchführen, daß meinem Bewußtsein ein reales Element des Gegenstandes präsent bleibt. Zu behaupten, jedes Abstraktionsverfahren führe zu einer abstrakten Idee, das hieße die Ansicht vertreten, jeder konkrete reale Gegenstand sei nichts anderes als ein Bündel abstrakter Ideen.

In diesem Falle wäre der Unterschied zwischen den Sphären des idealen und des realen Seins aufgehoben. Es ist daher geraten, das Abstraktionsverfahren, das auf die Entdeckung abstrakter Ideen gerichtet ist, mit einem besonderen Terminus zu bezeichnen, z. B. es nach dem Beispiel Husserls *ideierende Abstraktion* zu nennen.¹⁾

4. UMFANG UND INHALT DES BEGRIFFS DIE RELATIONEN ZWISCHEN BEGRIFFEN

§ 45. Die Gesamtheit der (singulären) Einzelgegenstände, die durch einen Allgemeinbegriff gedacht werden, wird Klasse genannt.

1) Husserl, *Logische Untersuchungen*, II, B. 2, IV. Kap., § 42, S. 21.

Die Gesamtheit der Einzelbegriffe (oder Einzelvorstellungen), durch welche diese Gegenstände gedacht werden, bezeichnen wir als Umfang des Begriffs; so bilden z. B. den Umfang des Begriffes Mensch die Einzelvorstellungen des Sokrates, Perikles, Shakespeares, Peters, Pauls usw. (d. i. alle Menschen), ebenso bildet den Umfang des Begriffs „ebenes Dreieck“ der Einzelbegriff (oder die Einzelvorstellung) des Dreiecks, welches in einem bestimmten Zeitpunkt von Erde, Sonne und Jupiter gebildet wird, oder der Einzelbegriff des Dreiecks, das wir in Gedanken konstruieren, um die Entfernung eines uns unerreichbaren Gegenstandes zu bestimmen usw. bis ins Unendliche (alle Dreiecke). Der Umfang des Allgemeinbegriffes kann auch aus der Summe der ihm untergeordneten speziellen Begriffe gewonnen werden; so besteht z. B. der Umfang des Begriffes „ebenes Dreieck“ aus der Summe der Umfänge der Begriffe „spitzwinkliges Dreieck“, „rechtwinkliges Dreieck“ und „stumpfwinkliges Dreieck“. Natürlich kann der Umfang eines gegebenen Begriffs aus der Summe der Umfänge der ihm untergeordneten Begriffe in mannigfacher Weise gewonnen werden: so setzt sich z. B. der Umfang des Begriffes „Dreieck“, wie wir eben gesehen, aus den Umfängen der Begriffe spitzwinkliges, rechtwinkliges und stumpfwinkliges Dreieck zusammen; derselbe Umfang kann jedoch auch aus der Summierung der Umfänge der Begriffe: ungleichseitiges, gleichschenkliges und gleichseitiges Dreieck erhalten werden. Die Gesamtheit der Begriffsmerkmale, welche in allen Exemplaren der gegebenen Klasse identisch sind, wird Inhalt des Allgemeinbegriffs genannt. So besteht z. B. der Inhalt des Begriffs „ebenes Dreieck“ aus den Merkmalen: Begrenzung eines Teiles der Ebene durch drei Linien (1), welche gerade sind (2) und sich schneiden (3).

Alles über Inhalt und Umfang der Allgemeinbegriffe Gesagte gilt auch für die Allgemeinvorstellungen. Einzelbegriffe (und Einzelvorstellungen) haben keinen Umfang, da sie nur einen Gegenstand bedeuten, nicht aber eine Klasse von Gegenständen, wohl aber haben sie einen Inhalt; wenn wir einen Einzelgegenstand denken oder vorstellen, so meinen wir natürlich die Merkmale desselben¹⁾.

1) In der englischen auf Logik bezüglichen Literatur ist gewöhnlich nicht von Umfang und Inhalt der Begriffe und Vorstellungen die Rede, sondern von Bedeutung und Mitbedeutung der Termini. Daraus erklären sich einige Eigentümlichkeiten in den Theorien englischer Logiker. Vgl. unter anderem darüber die interessanten Erwägungen Bosanquets, „Über die Mitbedeutung (Inhalt) von Eigennamen“. (Grundlagen der Logik 1914, S. 93—99.)

Die Anzahl von Individuen, die in einem Allgemeinbegriff beschlossen sind, kann begrenzt, sie kann aber auch unendlich oder unbestimmt groß sein. Im ersten Fall heißt der Begriff ein registrierender (d. h. man könnte ein Register der im Begriffe beschlossenen Individuen zusammenstellen), im zweiten Fall wollen wir ihn unendlich nennen. So gehören z. B. die Begriffe Apostel Jesu Christi, Staat des XIX. Jahrhunderts, französischer Soldat, der am Kriege 1914—1918 teilgenommen hat, zu den registrierenden, die Begriffe Dreieck, Mensch, Staat, Soldat dagegen zu den unendlichen. Gewöhnlich verleiht das Vorhandensein von räumlich-zeitlichen Merkmalen in dem Inhalt eines Begriffs dem letzteren den Charakter eines registrierenden Begriffs.

Der Umfang des Allgemeinbegriffs (und der Allgemeinvorstellung) wird gewöhnlich durch einen Kreis oder den Teil eines Kreises symbolisch dargestellt. Dementsprechend müßte die Bedeutung eines Einzelbegriffes (oder einer Einzelvorstellung) durch einen Punkt symbolisiert werden. Diesen Symbolen kann folgender Sinn beigelegt werden: auf der Kreisfläche A , die den Umfang des gegebenen Begriffes darstellt, z. B. des Begriffes Mensch, sind alle Individuen konzentriert, welche die Klasse Mensch bilden, so daß außerhalb dieser Kreisfläche nirgends in der Welt, sei es ein wirklicher, sei es ein möglicher Mensch, angetroffen werden kann.

Selbst in dem Falle, wenn die Anzahl der Individuen einer Klasse eine aktuelle oder potenzielle Unendlichkeit bildet, ist es durchaus möglich, dieselben auf einer Kreisfläche unterzubringen; werden doch die Individuen durch Punkte bezeichnet, dieser Punkte aber gibt es auf der Kreisfläche unendlich viele. Dank seiner Anschaulichkeit ist dieses Symbol ein treffliches Mittel, um sowohl gewisse logische Relationen zwischen Begriffen, als auch die ihm entsprechenden ontologischen Relationen zwischen Klassen oder zwischen Klassen und Individuen zum Ausdruck zu bringen; man darf ja nicht vergessen, daß jede logische Relation vom Standpunkt des metaphysischen Idealrealismus auch eine ontologische Bedeutung hat.

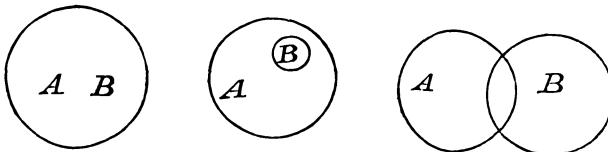
§ 46. Die wichtigsten Relationen zwischen Begriffen sind bedingt durch den Grad der Verwandtschaft zwischen ihren Inhalten und Umfängen. Von diesem Standpunkt aus lassen sich alle Begriffe, paarweise zusammengestellt, in zwei Klassen einteilen: in vereinbare und nicht vereinbare oder konträre Begriffe.

Vereinbar heißen zwei Begriffe, die in ihrem Inhalt keine mit einander unvereinbaren Merkmale enthalten, d. h. solche Merkmale, die bei inhaltlicher Verschiedenheit dem Gegenstand in ein und der-

selben Beziehung zugeschrieben werden müßten. Es ist daher, logisch betrachtet, durchaus möglich, daß es Gegenstände gibt, die gleichzeitig dem Umfange beider Begriffe angehören, d. h. die Umfänge zweier vereinbarer Begriffe fallen wenigstens teilweise zusammen. Symbolisch läßt sich dies Verhältnis durch zwei Kreise zum Ausdruck bringen, deren Flächen partiell zusammenfallen oder die wenigstens in einem Punkte einander berühren.

Unvereinbar oder konträr heißen dagegen zwei Begriffe, die in ihrem Inhalt unvereinbare Merkmale enthalten. Es ist daher logisch unmöglich, daß ein Gegenstand dem Umfange des einen wie des anderen Begriffes zugleich angehöre. Symbolisch läßt sich dieses Verhältnis durch zwei Kreise darstellen, deren Flächen keinen einzigen gemeinsamen Punkt haben.

Zwischen vereinbaren Begriffen sind drei verschiedene Verwandtschaftsgrade möglich und folglich auch drei verschiedene Arten von Relationen: Identität (der Inhalte), Unterordnung und Kreuzung. Ordnet man diese drei Relationen nach abnehmendem Verwandtschaftsgrade an, so lassen sie sich durch zusammenfallende (Identität), einander einschließende (Unterordnung) und einander schneidende Kreisflächen (Kreuzung) zur Darstellung bringen.



Identische Begriffe haben gleichen Umfang, ihr Inhalt besteht jedoch aus Merkmalen, die voneinander verschieden sind, zugleich aber in notwendigem Zusammenhang stehen; hieraus erklärt sich auch die Identität der Umfänge. Derart sind z. B. die Begriffe ein „viertel Rubel“ und „25 Kopeken“. Das Symbol dieses Verhältnisses sind die zusammenfallenden Kreise A und B.

Das Verhältnis der Unterordnung besteht zwischen den Begriffen A und B in dem Falle, wenn der Inhalt des Begriffs A vollständig in dem Inhalte des Begriffes B als Teilinhalt enthalten ist, während der Umfang des Begriffes B als Teilumfang vollständig in dem Umfang des Begriffes A beschlossen ist. Der Inhalt des Begriffes A ist ärmer als der Inhalt des Begriffes B, dagegen ist sein Umfang größer; da er weniger Merkmale enthält, umfaßt er eine größere Anzahl von Einzelgegenständen. So ist also der eine dieser beiden Begriffe der allgemeinere (weitere), der andere der weniger

allgemeine (der engere). Der weitere Begriff heißt der übergeordnete, der engere der untergeordnete Begriff. Als Beispiel können folgende Begriffspaare dienen: Wirbeltier—Säugetier; Farbe—Weiß, Philosoph—Sokrates.

Besteht das Verhältnis der Unterordnung zwischen zwei allgemeinen Begriffen, so heißt der allgemeinere Begriff Gattungs-, der weniger allgemeine Artbegriff. Dieses Verhältnis, das logisch von besonderer Bedeutung ist, läßt sich symbolisch durch zwei Kreise darstellen, von denen der eine im anderen beschlossen ist.

Zwischen zwei Einzelbegriffen ist ein Verhältnis der Unterordnung nicht möglich, weil sie beide keinen Umfang haben. Wohl aber kann ein solches Verhältnis zwischen einem Allgemeinbegriff und einem Einzelbegriff bestehen, bloß mit dem (belanglosen) Unterschiede, daß hier in einer Klasse nicht eine andere engere Klasse, sondern ein Individuum beschlossen ist. Symbolisch ist dieses Verhältnis nicht durch zwei Kreise, sondern durch einen auf einer Kreisfläche befindlichen Punkt zu veranschaulichen. Derart ist z. B. das Verhältnis zwischen den Begriffen „Mensch“ und „Sokrates“¹⁾.

Zwei oder mehrere Begriffe von gleicher Allgemeinheit, die miteinander nicht vereinbar sind, aber ein und demselben allgemeineren Begriff untergeordnet sind, heißen koordiniert; z. B. Großrusse, Kleinrusse, Weißrusse sind Begriffe, die einander in bezug auf den Begriff Russe koordiniert (nebengeordnet) sind.

Sich kreuzende Begriffe sind solche Begriffe, welche verschiedene, aber miteinander vereinbare Merkmale (d. h. Merkmale,

1) Einige Vertreter der mathematischen Logik (z. B. Peano) machen einen scharfen Unterschied zwischen der Unterordnung einer Klasse unter eine andere und der Unterordnung eines Individuums unter eine Klasse. Diese Unterscheidung ist gewiß berechtigt, wenn man sich die Deutung dieser Termini, wie sie die betreffenden Logiker geben, zu eigen macht. Die hier dargelegte Lehre vom Allgemeinen wird jedoch von den Erwägungen Peanos nicht getroffen. Verstehen wir doch unter dem Terminus Klasse als Allgemeinbegriff eine Vielheit von Individuen, die distributiv gedacht werden; das Verhältnis einer solchen distributiv gedachten Mehrheit zu einer allgemeineren Klasse ist dasselbe wie das Verhältnis von Individuum und Klasse. Freilich gehen die Vertreter der mathematischen Logik in dieser Unterscheidung nicht von abstrakt genommenen Begriffspaaren aus, sondern von Begriffspaaren, die als Subjekt und Prädikat im Urteil verknüpft sind. So behaupten sie z. B., daß in den Urteilen „alle Menschen sind vernünftige Wesen“ und „Sokrates ist ein Mensch“ — das Verhältnis zwischen der Klasse „Mensch“ und der Klasse „vernünftiges Wesen“ — dem Verhältnis zwischen dem Individuum „Sokrates“ und der Klasse „Mensch“ nicht homogen ist. Allein, sobald man sich auf den Standpunkt der hier dargelegten Theorie des Allgemein-

die dem Gegenstand in verschiedener Hinsicht zukommen) enthalten, die nicht in gesetzmäßigem Zusammenhange stehen. Die Umfänge zweier solcher Begriffe fallen partiell zusammen; mit anderen Worten, es gibt Gegenstände, die gleichzeitig dem einen wie dem anderen Begriff untergeordnet sind. Derart sind z. B. die Begriffe „wirbelloses Tier—Parasit“, „Chemiker—Komponist“ (A. Borodin war Komponist und Professor der Chemie), „schwer—angenehm“ (eine große wissenschaftliche Entdeckung ist z. B. etwas Schwieriges und zugleich Angenehmes) u. dgl. m. Symbolisch wird das Verhältnis des Sichkreuzens durch zwei sich schneidende Kreise (das Schema siehe oben S. 137) veranschaulicht.

Das Verhältnis zwischen zwei solchen Begriffen kann auch durch vier partikuläre Urteile zum Ausdruck gebracht werden. Z. B. einige Wirbellose sind Parasiten, einige Parasiten sind Wirbellose, einige Wirbellose sind nicht Parasiten, einige Parasiten sind nicht Wirbellose.

§ 47. Die Gegensätzlichkeit von Begriffen kann eine zwiefache sein: eine kontradiktorische oder eine konträre.

Kontradiktorisch heißen zwei Begriffe in dem Falle, wenn in dem Inhalt des einen von ihnen ein Teil der Merkmale des anderen negiert wird, wobei jedoch die negierten Merkmale nicht durch irgend etwas Positives ersetzt werden (derart sind die Begriffe „ganze Zahl“, „nichtganze Zahl“; in dem zweiten Begriff wird das Ganzsein negiert, doch fehlt jeder Hinweis, ob hierbei ein Bruch oder eine gemischte Zahl gemeint ist).

Konträr heißen Begriffe in dem Falle, wenn in dem Inhalt des einen von ihnen nicht nur ein Teil der Merkmale des anderen negiert, sondern auch durch andere mit ihnen unvereinbare Merkmale ersetzt wird (derart sind die Begriffe „ganze Zahl“, „Bruchzahl“).

Der kontradiktorische Gegensatz eines gegebenen Begriffs wird

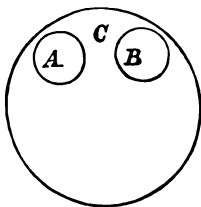
begriff stellt und zugleich anerkennt, daß der Zusammenhang von Subjekt und Prädikat auf dem Zusammenhang von Grund und Folge beruht (was weiter unten gezeigt werden soll), so erweist sich das Verhältnis zwischen Subjekt- und Prädikatbegriff in beiden Urteilen als gleichartig; in dem einen wie in dem anderen Falle liegt nicht ein Verhältnis der Unterordnung, sondern des notwendigen Erfolges vor (zwischen den Begriffen „Mensch“ und „Vernünftigkeit“ im ersten Urteil und den Begriff „Sokrates“ und „Menschsein“ im zweiten Urteil); wobei unter den Worten „alle Menschen“ — falls das Urteil als allgemeines gedacht wird — distributiv „dieses“, „jenes“, und zwar jedes Individuum usf., als ein notwendig Vernünftiges zu verstehen ist.

gewöhnlich durch denselben Terminus wie dieser Begriff mit Hinzusetzung der Negation bezeichnet (z. B. „ganze Zahl“, „nichtganze Zahl“). Allein auch hier ist die Sprache, wie immer, kein eindeutiger und genauer Ausdruck der Denkformen. Sehr oft wird der positive Terminus in Verbindung mit der Negation zur Bezeichnung nicht des kontradiktorischen, sondern des konträren Gegensatzes des gegebenen Begriffes verwendet (so bezeichnet z. B. das Wort „unschön“ nicht bloß die Negation der Schönheit, sondern auch einen gewissen Grad von Häßlichkeit). Da die logische Analyse eine strenge Unterscheidung der beiden Stufen der Gegensätzlichkeit erfordert, nämlich der kontradiktorischen, die auf reiner Negation beruht, und der konträren, bei der die negierten Merkmale durch andere positive ersetzt werden, so wollen wir weiterhin in den Fällen, wo die Sprache ein und dieselben negativen Termini für kontradiktorische und konträre Begriffe verwendet, dieselben in folgender Weise unterscheiden: den kontradiktorischen Gegensatz durch die Negation „nicht“ bezeichnen, den konträren durch die negative Vorsilbe „un“ (z. B. „schön“ — kontradiktorischer Gegensatz „nicht schön“, konträrer „unschön“).



Das Umfangsverhältnis entgegengesetzter Begriffe kann symbolisch durch Kreise dargestellt werden, deren Flächen in keinem Punkte zusammenfallen (s. nebenstehende Abbildung).

Da alle menschlichen Begriffe dem einen System des menschlichen Denkens angehören, so besteht zwischen allen Begriffen, selbst zwischen entgegengesetzten, eine gewisse Verwandtschaft. In der Tat, in dem Inhalte entgegengesetzter Begriffe schließt nur ein Teil der Merkmale sich gegenseitig aus, alle übrigen widersprechen einander nicht oder sind sogar identisch (z. B. das Merkmal Zahlsein kommt sowohl der ganzen Zahl wie der Bruchzahl zu). Da nun in dem Inhalte jedes beliebigen Begriffspaares eine größere oder geringere Anzahl von identischen Elementen enthalten ist (wie etwa z. B. das Merkmal, daß jedes begrifflich gedachte Ding ein Objekt des Denkens ist), so sind wir theoretisch zur Annahme genötigt, daß zu jedem beliebigen Begriffspaar ein dritter allgemeinerer Begriff gefunden werden kann, zu dem die beiden



ersten sich verhalten wie die Arten zur Gattung; ihr Umfangsverhältnis kann daher symbolisch durch 2 Kreise dargestellt werden, die nirgends zusammenfallen, jedoch beide von einem größeren Kreise umfaßt werden (s. nebenstehende Abbildung):

Praktisch kann freilich solch eine Unterordnung entgegengesetzter Begriffe unter eine gemeinsame Gattung nicht immer durchgeführt werden, weil die Inhalte vieler, insbesondere der allerallgemeinsten Begriffe (z. B. der Kategorien) noch keiner tieferen Analyse unterzogen worden sind.

Je näher die entgegengesetzten Begriffe einander stehen, d. h. je mehr sie identische Elemente enthalten, umso näher steht ihnen auch, dem Allgemeinheitsgrade nach, der sie umfassende Gattungsbegriff; so sind die Begriffe „Schlange“ und „Eidechse“ bereits in dem ihnen nächststehenden allgemeineren Begriff „Reptil“ beschlossen.

Handelt es sich dagegen um entfernte Begriffe, d. h. um Begriffe, die nur sehr wenige identische Elemente enthalten, so kann ihnen als gemeinsame Gattung nur ein solcher Begriff dienen, der im Vergleich mit ihnen einen viel höheren Allgemeinheitsgrad besitzt. Es ist sozusagen ein sehr weiter Kreis nötig, um zwei engere Kreise, die weit von einander abstehen, zu umfassen. Derart sind z. B. die Begriffe „Schlange“ und „Zwiebelgewächs“, denen als gemeinsamer Gattungsbegriff nur ein relativ so viel allgemeinerer Begriff, wie der eines organisierten Wesens dienen kann.

Entgegengesetzte Begriffe von gleichem Allgemeinheitsgrade, die ein und demselben Gattungsbegriff untergeordnet sind, und zwar einem solchen, der seinem Allgemeinheitsgrade nach ihnen nicht fernsteht, heißen koordinierte (nebengeordnete) Begriffe. Alle übrigen entgegengesetzten Begriffe können als *disparate* bezeichnet werden.

So haben wir also die Begriffe auf Grund der Verwandtschaftsverhältnisse zwischen ihren Inhalten und Umfängen in folgende Gruppen eingeteilt:

Begriffe	{	vereinbare	{	identische	oder	{
		unvereinbare (entgegengesetzte)		Gattung und Art sich kreuzende kontradiktorische konträre		

§ 48. Begriffe können einer Verallgemeinerung oder umgekehrt einer Determination (Begrenzung) unterzogen werden. Verallgemeinert wird ein Begriff in der Weise, daß aus seinem Inhalte irgendein Merkmal (nebst allen Merkmalen, die notwendig mit demselben verknüpft sind) entfernt wird. Durch diese logische Operation wird ein neuer Begriff gewonnen, der sich zum gegebenen Begriff wie die Gattung zur Art verhält; wenn z. B. aus dem Inhalte

des Begriffs „Quadrat“ das Merkmal „Gleichheit der Winkel“ entfernt wird, so erhalten wir den allgemeinen Begriff „gleichseitiges Parallelogramm“; entfernen wir aus dem Inhalt des Begriffs „Quadrat“ das Merkmal „Gleichheit der Seiten“, so gewinnen wir den Begriff „Rechteck“ usw.

Determiniert (begrenzt) wird ein Begriff in der Weise, daß seinem Inhalte neue Merkmale hinzugefügt werden, die nicht mit Notwendigkeit aus den ihm bereits zukommenden Merkmalen hervorgehen. Durch diese logische Operation gewinnen wir einen neuen Begriff, der sich zum gegebenen wie die Art zur Gattung verhält. Aus dem Begriffe „Quadrat“ lassen sich z. B. durch Determination folgende Begriffe ableiten: Ein in einem Kreise eingeschriebenes Quadrat; ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 1 m; die Seitenfläche eines Kubus; die obere Grundfläche einer regelmäßigen viereckigen Pyramide usf.

Aus den Operationen der Verallgemeinerung und der Determination der Begriffe läßt sich leicht ersehen, daß Umfang und Inhalt eines Begriffs in umgekehrtem Verhältnis zueinander stehen, d. h. eine Bereicherung des Inhalts eine Verengerung des Umfangs zur Folge hat und umgekehrt. Es versteht sich jedoch von selbst, daß, wenn irgendein Merkmal b notwendig mit einem anderen Merkmal a verknüpft ist, so daß überall, wo a , auch b vorhanden ist, der Umfang des Begriffs unverändert bleibt, ob wir das Merkmal b hinzufügen oder es unerwähnt lassen.

Fügen wir z. B. zum Begriff „gleichwinkliges Dreieck“ das Merkmal der Gleichseitigkeit hinzu, so wird dadurch der Umfang des Begriffes nicht verändert, folglich liegt hier auch keine Determination vor.

Durch fortgesetzte Verallgemeinerungen eines Begriffes steigen wir zu immer allgemeineren Begriffen auf und erhalten auf diese Weise eine Stufenfolge von Begriffen, von denen jeder neue Begriff zum vorhergehenden sich verhält wie die Gattung zur Art. Solch eine Begriffsreihe kann nicht unendlich sein; früher oder später gelangen wir zu einem Begriff, der so inhaltsam oder wenigstens für unser Bewußtsein inhaltlich so wenig gegliedert ist, daß er nicht weiter zerlegt und daher auch nicht weiter verallgemeinert werden kann. Derart sind z. B. die Begriffe Ding, Wesen, Qualität, Zustand, Tätigkeit, Relation usf. Gewöhnlich werden sie Kategorien genannt. Die Frage, welche Begriffe als Kategorien zu gelten haben und wieviele ihrer sind, ist bisher noch ungelöst. Es ist nicht ausgeschlossen, daß einige der allerallgemeinsten Begriffe, welche die Bedeutung von Kategorien haben, vom menschlichen Denken noch nicht herausgearbeitet worden sind. Es ist daher ein fruchtloses Be-

mühen, um jeden Preis jeden beliebigen Begriff unter eine der von der traditionellen Logik anerkannten Kategorien zwingen zu wollen.

Durch fortschreitende Determination eines Begriffs steigen wir zu immer engeren Begriffen herab und erhalten auf diese Weise eine Stufenfolge von Begriffen, von denen jeder folgende sich zum vorhergehenden wie die Art zur Gattung verhält. Eine solche Reihe von Begriffen kann unendlich sein, wenn ein unendlicher Begriff determiniert wird und dem Inhalt desselben neue Merkmale in der Weise hinzugefügt werden, daß die neu gebildeten Artbegriffe gleichfalls unendlich sind. So können wir z. B. vom Begriffe „Mensch“ zu einer Reihe speziellerer Begriffe übergehen: gebildeter Mensch, gebildeter Mensch mit gutem Gedächtnis und starkem Willen usf. bis ins Unendliche.

Umgekehrt, wird ein registrierender Begriff determiniert, oder sind wir bei der Determination eines unendlichen Begriffs bis zu einem registrierenden Begriff hinabgestiegen, so kann die Reihe der Determinationsakte nicht unendlich sein, früher oder später erhalten wir einen Einzelbegriff, der, da er keinen Umfang hat, keine Artbegriffe unter sich enthalten und daher nicht weiter determiniert werden kann. Z. B. der Begriff „Russe“ kann in folgender Weise bis zur äußersten Grenze determiniert werden: russischer Schriftsteller; russischer Schriftsteller, der 1828 geboren ist; russischer Schriftsteller, der 1828 geboren ist und den Roman „Krieg und Frieden“ verfaßt hat.

Die Verallgemeinerung erreicht also, wie wir gesehen haben, ihre natürliche Grenze dadurch, daß die weitere Analyse des Begriffsinhaltes sich als unmöglich erweist, die Grenze der Determination dagegen kann dadurch bedingt sein, daß eine weitere Teilung des Begriffsumfanges nicht mehr möglich ist (wenn der Begriff keinen Umfang hat, d. h. wenn der Umfang desselben sozusagen einen mathematischen Punkt bildet).

5. DIE DEFINITION DER BEGRIFFE

1. KLARHEIT UND DEUTLICHKEIT VON BEGRIFFEN UND VORSTELLUNGEN

§ 49. Nicht immer gelingt es uns, den Ausschnitt der Wirklichkeit, auf den ein Erkenntnisakt gerichtet ist, bestimmt genug zu erfassen, d. h. den Inhalt desselben genügend von anderen qualitativ nahestehenden Inhalten abzugrenzen (zu unterscheiden); so können wir ja auch öfters beim Betrachten der Meeresfläche nicht feststellen, wo sie aufhört, und wo das Himmelsgewölbe beginnt. Diese subjektiv-psychologische Eigentümlichkeit unseres Denkens wirkt auch

auf dessen objektiven Bestand ein; dieser letztere setzt sich aus mannigfaltigen Objekten mit den verschiedenartigsten Merkmalen zusammen, die nicht zu voller Einheit gebracht werden können. Gehen wir von der oben gegebenen Definition des Begriffs aus, so müssen wir zugeben, daß solche Gedanken nur Vorstellungen, nicht aber Begriffe sein können.

Allgemeine Vorstellungen, deren Inhalt unbestimmt ist, haben auch keinen genau begrenzten Umfang. Sofern ihr Umfang keine bestimmten Grenzen hat und ihr Inhalt nicht genügend von anderen nahestehenden Inhalten abgegrenzt ist, heißen sie unklar. Als Beispiel kann die Vorstellung dienen, die ein der Zoologie Unkundiger von Insekten hat. Fragt man ihn, ob die Fliege, der Schmetterling, die Heuschrecke, der Floh usw. zu den Insekten gehören, so wird er anfangs meistens richtig mit „ja“ antworten, weitere Fragen werden ihn jedoch bald schwankend machen und zur Einsicht bringen, daß er nicht mit Bestimmtheit behaupten kann, ob dieses oder jenes Lebewesen zu den Insekten gehört oder nicht.

Jeder, der sein Denken einer strengen Untersuchung unterzieht, ist genötigt zuzugeben, daß in unserem Denken nicht Begriffe, sondern Vorstellungen vorherrschen, und zwar unklare Vorstellungen. Nur in der Gegenstandssphäre, mit der wir uns, sei es theoretisch, sei es praktisch, speziell abgeben, erarbeiten wir uns Begriffe oder wenigstens klare Vorstellungen. So sind z. B. nur Chemiker oder Personen, die in der Chemie wohl bewandert sind, im Besitz solcher Begriffe wie Silber, Phosphor usw., nur Juristen kennen den Begriff „Recht“, nur Personen, die sich mit ethischen Fragen beschäftigen, den Begriff „Gerechtigkeit“ usw.

Die Merkmale klarer Vorstellungen, die von den qualitativ ihnen nahestehenden Merkmalen anderer Gegenstände deutlich unterschieden sind, können ihrerseits komplex sein, dabei aber in dieser ihrer Komplexheit und Zerlegbarkeit unerkannt bleiben. In diesem Fall wird das erkennende Subjekt den betreffenden Gegenstand oder die betreffende Gegenstandsklasse zwar nicht mit anderen Gegenständen oder Klassen verwechseln, es wird aber nicht imstande sein sie zu beschreiben oder zu definieren. Solche Vorstellungen heißen undeutlich, z. B. die Vorstellung der Multiplikation ganzer (rationaler) positiver Zahlen im Bewußtsein einer Person, welche diese Rechenoperation nicht zu definieren vermag. Unklare Vorstellungen sind zugleich immer auch undeutlich. Es gibt also drei Arten von Vorstellungen: 1. Unklare und undeutliche Vorstellungen, 2. klare und undeutliche Vorstellungen, 3. klare und zugleich deutliche Vor-

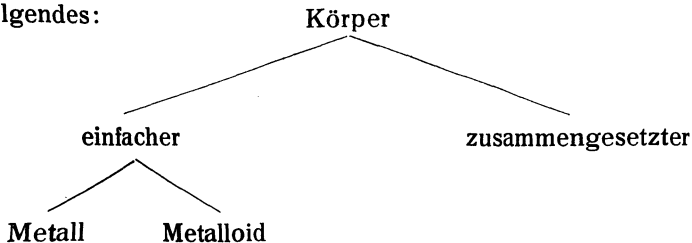
stellungen. Begriffe sind immer klar, sie können aber undeutlich sein, z. B. Qualität, Größe, Winkel. Man kann sogar behaupten, jeder deutliche Begriff sei nur relativ deutlich, d. h. die Analyse seines Inhalts sei nicht zu Ende gebracht, sondern nur bis zu einer bestimmten größeren oder geringeren Tiefe durchgeführt.

Die Klarheit und Deutlichkeit des Begriffs beruht auf einer genau gegliederten Erkenntnis ihres Inhaltes und Umfanges. Die Gegliedertheit dieses Wissens kommt einerseits, soweit es sich um den Inhalt handelt, in der Definition des Begriffs, andererseits, soweit es sich um den Umfang handelt, in der Division zum Ausdruck. Betrachten wir nun genauer diese zwei Begriffsoperationen.

2. DIE DEFINITION

§ 50. Die Definition ist ein Urteil, das den Inhalt eines Begriffs durch Aufzählung sämtlicher Merkmale fixiert, welche notwendig und genügend sind, um den im Begriff gedachten Gegenstand (oder die Klasse von Gegenständen) von allen anderen Gegenständen (oder Klassen) zu unterscheiden.

Stellt man sich z. B. die Aufgabe, den Begriff Metall zu definieren, so kann man etwa alle ihm zukommenden Merkmale der Reihe nach herzählen, die Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Schwere usw. Allein, dies Verfahren wäre unsystematisch und könnte daher leicht zu Fehlern und Irrtümern führen. Das richtige Verfahren ist nicht zu verfehlen, wenn man in Betracht zieht, daß in dem Inhalt jedes Begriffs der Inhalt des allgemeineren ihm übergeordneten Begriffs enthalten ist. Haben wir einen allgemeinen Begriff zu definieren, so müssen wir zunächst in dem Bestande desselben den nächststehenden allgemeinen Gattungsbegriff, der gleichsam den Inhaltskern bildet, aufsuchen, sofern ein solcher vom menschlichen Denken bereits herausgearbeitet worden ist. Zu diesem Zweck betrachten wir den Teil der Wirklichkeit sowie das System von übergeordneten und untergeordneten Begriffen, denen der Begriff Metall vom Standpunkt der Chemie angehört. Dies System ist folgendes:



Haben wir festgestellt, daß Metall ein einfacher Körper ist, d. h. haben wir diesen Begriff dem nächststehenden Gattungsbegriff untergeordnet, so ist es uns damit gelungen, die Metalle von allen anderen Gegenständen zu unterscheiden, mit Ausnahme der Metalloide, welche dem Begriff „einfacher Körper“ zugleich mit der Klasse Metalle untergeordnet sind. Es bleibt also noch übrig, ein Merkmal zu finden, welches den Artbegriff Metall von dem ihm nebengeordneten Begriff Metalloid unterscheidet. Dieses Merkmal ist von der Chemie festgestellt — es ist die Fähigkeit sich mit Sauerstoff zu Oxyden zu verbinden.

Dies Definitionsverfahren heißt Definition durch den nächsten Gattungsbegriff und das unterscheidende Artmerkmal (*definitio per genus proximum et differentiam specificam*).

Aus dem Wesen dieses Definitionsverfahren geht hervor, daß es nicht immer anwendbar ist. So lassen sich z. B. die allerallgemeinsten Begriffe, die Kategorien, nicht in noch allgemeinere Gattungsbegriffe (abgesehen von so inhaltsleeren, wie z. B. „Denkobjekt“, „etwas“ usw.) und unterscheidende Artmerkmale so zerlegen, daß dabei nicht der ganze Begriff einfach wiederholt würde. Um derartige Begriffe genau herauszuarbeiten, müssen wir ein anderes Verfahren einschlagen, nämlich die wechselseitige Abhängigkeit der Kategorien untersuchen und den logischen Ort einer jeden von ihnen in dem organisch einheitlichen System der idealen Grundlagen des Seins bestimmen.

Als Beispiel dieser überaus schwierigen Untersuchungen können dienen: Kants „Kritik der reinen Vernunft“ (die Lehre von den Kategorien und Grundsätzen des reinen Verstandes), Hegels „Wissenschaft der Logik“ (insbesondere seine kurze „Logik“ im ersten Teil der „Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften“), Cohens „Logik der reinen Erkenntnis“, Natorps „Logik der exakten Wissenschaften“, E. Hartmanns „Kategorienlehre“ u. a.

Den gleichen Weg schlagen auch die Mathematiker in ihren theoretischen Untersuchungen ein; S. Bogomolow äußert sich darüber in seiner Schrift „Grundfragen der Geometrie“ unter Berufung auf Russell in folgender Weise: „Die Mathematiker sehen das Wesen der Definition nicht in der Zergliederung des Begriffs in seine Bestandteile, sondern fassen ihre Aufgabe weiter: ein Objekt gilt in dem Falle als determiniert durch ein gegebenes System von Grundprinzipien, wenn es das einzige ist, das zu einem derselben in einer bestimmten demselben System angehörigen Relation steht. Dieses Objekt wird nun als etwas Einziges in seiner Art durch einen ent-

sprechenden Terminus bezeichnet; da wir aber manchmal nicht wissen, was das für ein Objekt ist, und bloß die Gewißheit haben, daß es existiert und einzig in seiner Art ist, so können wir auch sagen, es werde durch die betreffende Relation erzeugt.“¹⁾)

Mitunter ist es möglich, ein und denselben Begriff auf verschiedene Weise zu definieren. Z. B. den Begriff „Erdachse“ kann man definieren als: 1. die Gerade, welche alle diejenigen Punkte miteinander verbindet, die bei Drehung der Erde um sich selbst unbeweglich bleiben, oder 2. als Linie, welche die Erdpole miteinander verbindet, oder 3. als den allen Erdmeridianen gemeinsamen Durchmesser usw. Der größte wissenschaftliche Wert kommt einer Definition in dem Falle zu, wenn sie die Relationen zwischen solchen Artbegriffen klarstellt, die für ein System von Folgerungen die größte Bedeutung haben. Übrigens können in verschiedenen Fällen verschiedene Definitionen als wertvoll gelten, immer aber kommt es darauf an, welchem Zweck sie dienen, und welchem Wissenszweige sie angehören. Besonders großer Wert wird gewöhnlich den sogenannten „genetischen“ Definitionen beigelegt, die auf die Entstehung des Gegenstandes hinweisen. Derart ist z. B. die Definition eines geraden Zylinders als eines Körpers, der durch Drehung eines Rechtecks um eine seiner Seiten entstanden ist.

3. DIE NOMINAL- UND DIE REALDEFINITION, DIE KATEGORISCHE UND DIE HYPOTHETISCHE DEFINITION

§ 51. Gewöhnlich unterscheidet man in der Logik Nominal- und Realdefinitionen, wobei unter der ersteren eine Definition der Benennung (des Terminus), unter der letzteren eine Definition des Gegenstandes selbst verstanden wird (wir sind berechtigt, diesen Ausdruck deswegen zu verwenden, weil die Definition des Begriffs zugleich Definition des begrifflich erfaßten (verstandenen) Gegenstandes ist).

Allein, diese Unterscheidung läßt sich nicht streng durchführen. Jede beliebige Realdefinition ist immer zugleich auch eine Nominaldefinition; wenn ich z. B. das Metall als einfachen Körper, der sich mit Sauerstoff zu Oxyden verbindet, definiere, so stelle ich damit zugleich fest, daß solch eine Klasse von Gegenständen mit dem Wort Metall bezeichnet wird. Und umgekehrt, ist in jeder Nominaldefinition die entsprechende Realdefinition nicht nur mit verstanden,

1) S. Bogomolow, I, S. 145. Vgl. Russel, *The Principles of Mathematics* (1903), S. 111.

sondern unmittelbar enthalten. Nehmen wir z. B. die Nominaldefinition: „das Wort Drachen bezeichnet ein feuerspeiendes Schlangenungeheuer“, so ist es klar, daß hier die Bedeutung dieses Wortes nur dadurch festgestellt werden kann, daß wir den damit bezeichneten Gegenstand inhaltlich bestimmen, d. h. eine Realdefinition desselben geben. Daraus erhellt, daß die Unterscheidung von Nominal- und Realdefinitionen an sich keine wesentliche Bedeutung hat; betrachtet man aber ihren historischen Ursprung, so zeigt sich, daß hinter dieser Distinktion sich ein anderer bedeutungsvoller Unterschied birgt, der jedoch in der Logik bisher nicht zu exakter Formulierung und terminologischer Klarheit gebracht worden ist. Das liegt vor allem daran, daß die Logiker es bisher meistens versäumt haben, in allen logischen Distinktionen vom objektiven Bestand des Urteils auszugehen. Aus den Erwägungen, die z. B. Mill¹⁾ über Real- und Nominaldefinitionen anstellt, ist nicht schwer zu ersehen, daß für rein logische Zwecke (insbesondere aber für eine logische Begründung der Wissenschaftstheorie) bloß das eine in Betracht kommt: ob die vorliegende Definition sich auf einen Gegenstand bezieht, den wir tatsächlich in der äußeren oder inneren Welt vorgefunden haben, oder aber auf einen problematischen Gegenstand, dessen Existenz wir bloß annehmen, um festzustellen, welche notwendigen Folgerungen sich aus dieser Annahme für unsere Erkenntnis ergeben. Machen wir z. B. die Annahme, es gebe ein *perpetuum mobile*, d. h. eine Maschine, die unbeschränkte lange Zeit in Bewegung sein kann und dabei mechanische Arbeit zu verrichten vermag, ohne auf eine äußere Kraftquelle angewiesen zu sein, so läßt sich daraus eine Reihe von Folgerungen ziehen; alle diese Folgerungen, ebenso wie die sie begründenden Annahmen, haben aber nicht auf die uns als real bekannte, sondern auf eine fingierte Welt Bezug.

Der eben festgestellte Unterschied zwischen zwei Arten von Definitionen läßt sich am besten durch die Termini *kategorisch* und *hypothetisch* bezeichnen, d. h. durch dieselben Termini, welche für die Relationsunterschiede des Urteils verwandt werden (s. weiter unten § 60). Es muß also unseres Erachtens nach in der Logik nicht von Nominal- und Realdefinitionen, sondern von *hypothetischen* und *kategorischen* Definitionen die Rede sein.

1) System der Logik B. I, Kap. 8, § 5—7.

4. DIE FEHLER IN DER DEFINITION

§ 52. Die richtige Definition durch Gattung und Artunterschied wird durch ein Urteil zum Ausdruck gebracht, in dem die Begriffe des Gegenstandes und des Prädikats in einem Identitätsverhältnis zueinander stehen; z. B. „das Quadrat ist ein gleichseitiges Rechteck“. Daher kommt auch der Aussage, die wir aus der Umkehrung der Definition gewinnen, ein Wahrheitswert zu, und sie behält die der Definition eigene Quantität (Allgemeinheit, Einzelheit) bei. So wie jedes Quadrat ein gleichseitiges Rechteck ist, so ist auch jedes gleichseitige Rechteck ein Quadrat.

Hieraus erhellt bereits, welcher Art die Grundfehler sind, die in der Definition vorkommen. Es kann erstens in der Definition ein wesentliches Merkmal fortgelassen sein. So kann z. B. das Urteil „Poesie ist Kunst“ nicht als Definition des Begriffs Poesie gelten, weil in diesem Urteil der Artunterschied der Poesie von Musik, Malerei und anderen Künsten nicht aufgezeigt ist, d. h. weil der Hinweis darauf fehlt, daß als Ausdrucksmittel der Poesie die Sprache dient. Solche fehlerhafte Definitionen heißen zu weit: denn sie erweitern den Umfang des Begriffs dadurch, daß sie seinen Inhalt ärmer machen. Sie schieben dem gegebenen Begriff einen anderen, allgemeineren unter, der sich zu dem ersteren, wie die Gattung zur Art verhält.

Gerade entgegengesetzt ist der Fehler der zu engen Definition. Er besteht in der Hinzufügung eines Merkmals, das nicht zum Bestand des gegebenen Begriffs gehört. Wenn z. B. jemand auf die Frage: „Was ist Poesie“? die Antwort gibt: „Poesie ist diejenige Kunst, welcher als Ausdrucksmittel die gebundene Rede dient“, so ist diese Definition zu eng; das Merkmal der Gebundenheit ist durchaus nicht notwendig; so gehören z. B. die Romane Tolstois, Dostojewskis u. a. dem Gebiet der Poesie an, obgleich sie nicht in gebundener Rede geschrieben sind. Die zu enge Definition kompliziert den Inhalt des Begriffs und verengert dadurch seinen Umfang, d. h. schiebt dem gegebenen Begriff einen ihm untergeordneten Artbegriff unter.

Wird eine Reihe von Definitionen aufgestellt, die miteinander sachlich zusammenhängen, so hat man sich vor dem sogenannten Zirkel in der Definition (*circulus in definiendo*) in acht zu nehmen. Dieser entsteht in dem Falle, wenn der Begriff *A* durch den Begriff *B* und der Begriff *B* wiederum durch den Begriff *A* definiert wird. Als Beispiel dieses Fehlers können folgende zwei Definitionen dienen: Logik ist die Wissenschaft vom richtigen Denken; richtiges

Denken ist ein Denken, das mit den Gesetzen der Logik übereinstimmt. Noch deutlicher tritt dieser Fehler im Falle der sogenannten *Tautologie* hervor, d. h. einer solchen Definition, in der das Prädikat den Inhalt des Subjekts in unzerlegter Form wiederholt; z. B. „Größe ist alles, was vergrößert oder verringert werden kann (d. h. dessen Größe verändert werden kann)“.

Wer nicht gewohnt ist, Begriffe streng wissenschaftlich zu definieren, begnügt sich häufig damit, die Definition eines Begriffs durch die Aufzählung der ihm untergeordneten Artbegriffe zu ersetzen. So wird z. B. auf die Frage: „Was ist Wissenschaft?“ die Antwort gegeben: „Wissenschaft — das ist Mathematik, Physik, Chemie, Physiologie usw.“ Der Fehler besteht hier darin, daß anstatt des Inhaltes des betreffenden Begriffs sein Umfang aufgewiesen wird. Kommt es nun aber darauf an, nicht die verschiedenen Zweige der Wissenschaft aufzuzählen, sondern eine wirkliche Definition derselben zu geben, so könnte das nur durch ein Urteil, wie es etwa das folgende ist, geschehen: „Wissenschaft ist die systematische Einheit aller auf einen bestimmten Gegenstand bezüglichen Erkenntnisse.“ In den platonischen Dialogen überführt Sokrates seine Mitunterredner häufig dieses Fehlers, d. h. er weist ihnen nach, daß sie die Definition durch Enumeration ersetzen. So sucht z. B. im „Hippias Major“ der Mitunterredner des Sokrates die Frage „Was ist Schönheit?“ durch Aufzählung einer Reihe schöner Gegenstände zu beantworten.

Es ist jedoch zu bemerken, daß in dem Falle, wo es sich um einen noch wenig erforschten und schwer definierbaren Gegenstand handelt, und wo derselbe unserem Bewußtsein lediglich in Form einer Vorstellung vorliegt, die Enumeration sich als ein durchaus brauchbares Surrogat der Definition erweisen kann. So nehmen wir mitunter die Enumeration zum Ausgangspunkt eines Definitionsverfahrens, wenn es uns darauf ankommt, zunächst sämtliche dem zu definierenden Begriff untergeordneten Gegenstände uns selbst und unserem Mitunterredner vor Augen zu stellen. So kann man etwa auf die Frage: „Was ist ein psychisches Phänomen?“ die Antwort geben: „Als psychische Phänomene bezeichnen wir unsere Gefühle, Wollungen und Erkenntnisakte“. Weiter aber entsteht die schwierige Aufgabe, diese drei aufgezählten Arten von psychischen Phänomenen einer genaueren Analyse zu unterziehen, um daraus eine Definition im wahren Sinne des Wortes zu gewinnen.

5. DIE DEFINITION ALS SYNTHETISCHES URTEIL

§ 53. Betrachten wir jetzt die höchst schwierige Frage, wie weit die herrschende Ansicht begründet ist, daß alle Definitionen analytische Urteile sind. Wer diese Ansicht vertritt, der meint also, im Prädikat der Definition werde mit vielen Worten dasselbe ausgesagt, was bereits im Subjekt der Definition einsichtig geworden, aber nur mit einem oder mit wenigen Worten zum Ausdruck gebracht ist. Diese Deutung der Definition muß schon deshalb Bedenken erregen, weil jedermann weiß, wie schwer es vielfach ist, einen Begriff erschöpfend zu definieren, und wie oft in der wissenschaftlichen Literatur darauf hingewiesen wird, daß jeder Forscher sich anfangs mit provisorischen Definitionen begnügen müsse, und daß nur eine hohe Entwicklungsstufe der wissenschaftlichen Erkenntnis es ermögliche, bis zu wirklich exakten Begriffsdefinitionen vorzudringen.

Diese Tatsachen legen die Vermutung nahe, daß die Definition eine wissenschaftliche Errungenschaft sei, die zu einer neuen vorher nicht dagewesenen Erkenntnis führe und daher als synthetisches Urteil gelten müsse. Und in der Tat: ist der Begriff die organische Einheit all seiner Merkmale, die den Grund für ein System von Folgerungen bildet, so kann die begriffliche Erkenntnis nicht als etwas Fertiges dem Menschen in den Schoß fallen, vielmehr muß in der Entwicklung der Wissenschaft ein Zeitpunkt existieren, wo der Begriff zur Entdeckung kommt und diese Entdeckung in einem synthetischen Urteil ihren Ausdruck findet. Ist nun nicht die Definition ein solches Urteil? Und läßt sich nicht die Behauptung aufstellen, die kategorische Definition bringe die Entdeckung eines Begriffs, die hypothetische aber die Erfindung (Erzeugung) eines Begriffs zum Ausdruck? Um diese Vermutung zu begründen, gilt es zu zeigen, daß Subjekt und Prädikat des Definitionsurteils zwar identischen Umfang, nicht aber identischen Inhalt haben und die Definition daher ganz ebenso zu den synthetischen Urteilen zu rechnen sei wie das Urteil: „Alle gleichseitigen Dreiecke sind gleichwinklig“, trotzdem die Umfänge von Subjekts- und Prädikatsbegriff hier nicht identisch sind.

Der Einfachheit halber wollen wir des weiteren nur die Allgemeinbegriffe im Auge haben. Die wissenschaftliche Begriffsbildung geht von einer vorwissenschaftlichen Klassifikation aus; diese letztere aber hat es mit allgemeinen Vorstellungen zu tun, die unklar und undeutlich sind und daher durch Worte bezeichnet werden,

deren Bedeutung und Mitbedeutung im alltäglichen Sprachgebrauch und Denken noch schwankend ist. Jeder Ausschnitt aus der Wirklichkeit, der sich unklar und undeutlich vom Grunde des Weltganzen abhebt, wie z. B. dieses „Etwas“, das wir auf Grund solcher wandelbarer und unwesentlicher Merkmale, wie Farbe, Dichte, Bruchfläche, als Metall bezeichnen, bildet den Gegenstand der Definition; die Aufgabe des Prädikates aber besteht darin, aus diesem „Etwas“ ein System von wesentlichen, klar und deutlich erkannten Merkmalen herauszuheben, dieses System ist es nun, das den gesuchten Begriff ausmacht, und dem allein weiterhin der Terminus Metall zuzusprechen ist. Die Merkmale, um die es sich hierbei handelt, sind, wie die moderne Chemie lehrt, folgende: Einfachheit des Körpers, Fähigkeit sich mit Sauerstoff zu Oxyden zu verbinden. Welcher Art ist nun das Urteil, zu dem wir durch dieses unvollkommene, gleichsam tastende Verfahren gelangen können? Vor allem ist es klar, daß es kein allgemeines Urteil sein kann. Denn im vorwissenschaftlichen Sprachgebrauch, der den Ausgangspunkt der Definition bildet, kann das Wort Metall einerseits auf solche Stoffe angewandt werden, die nicht unter den Begriff Metall gehören, andererseits aber solchen Stoffen vorenthalten werden, auf die es — kraft der Definition — anwendbar wird; besteht doch die Aufgabe der Definition darin, in „diesem“ uns gegebenen Ausschnitt aus der Wirklichkeit ein System von Merkmalen aufzufinden, das etwas Einheitliches und Ganzes darstellt, alles andere aber, was uns in diesem ursprünglichen „Etwas“ vorliegt, beiseite zu lassen. Der Bestand der eben betrachteten kategorischen Definition ließe sich daher folgendermaßen zum Ausdruck bringen: Einige Gegenstände, die in der Natur existieren und Metalle genannt werden, sind solche einfache Körper, die sich mit Sauerstoff zu Oxyden verbinden. So ist also die Definition zum mindesten auf ihrer ersten Entwicklungsstufe ein partikuläres Urteil. Es ist ferner klar, daß sie ein synthetisches Urteil ist, das den Begriff nur im Prädikate enthält.

Sind nun alle Definitionen synthetische Urteile, so müssen sie offenbar, um dem Bestande der Wissenschaft einverleibt zu werden, bewiesen werden. Tatsächlich werden aber Definitionen ohne Beweis in die Wissenschaft eingeführt, ein Umstand, der dafür zu sprechen scheint, daß die Definition ein analytisches Urteil ist, das direkt durch den Satz der Identität, indirekt (falls man es zu negieren sucht) durch den Satz des Widerspruchs begründet wird. Darauf ist zu erwidern, daß die kategorische Definition in der Tat eines Beweises bedarf; da sie aber ein partikuläres Urteil ist, so ist

dieser Beweis so einfach, daß er für ein ungeübtes Auge un bemerkt bleibt.

In der Tat, um z. B. festzustellen, daß in der Natur solche Gegenstände vorkommen, welche die Merkmale „einfacher Körper“ und „Bildung von Oxyden in Verbindung mit Sauerstoff“ in sich verknüpfen, genügen einige wenige Beobachtungen. Handelt es sich aber um die Definition eines idealen Gegenstandes, z. B. um die Begriffe Quadrat, Logarithmus u. a., so reicht sogar ein einziger intellektueller Anschauungsakt vollkommen aus. Zur Begründung von hypothetischen Definitionen genügt endlich die Einsicht, daß das Prädikat seinem Bestande nach widerspruchsfrei ist¹⁾.

Die Entdeckung des Begriffs vollzieht sich gewöhnlich in unmittelbarem Anschluß an die vorwissenschaftliche Klassifikation und den alltäglichen Sprachgebrauch. Meistens heben die Wortbedeutungen solche Ausschnitte aus dem Wirklichkeitsbestande heraus, die durch verschiedene Begriffe bezeichnet werden können; wobei einige derselben dem praktischen Sprachgebrauch näher stehen, andere — ferner. Jeder Forscher, der sich die Aufgabe stellt, einen neuen Begriff zu bilden, unterzieht zunächst den Gegenstandsbereich, welcher durch die vorwissenschaftliche Klassifikation abgegrenzt ist, sowie sämtliche demselben nahestehende Gegenstandsbereiche einer genauen Musterung und sucht aus dem ihm vorliegenden Material einen solchen Begriff herauszufinden, der einerseits für die wissenschaftliche Erkenntnis die größte Bedeutung hat, andererseits aber auch dem gewöhnlichen Sprachgebrauch nach Möglichkeit nahekommt.

Die Methoden, die er bei der Begriffsbildung anwendet, die Vergleichungs- und Unterscheidungsakte, welche dieselbe erfordert, können in verschiedenen Wissenschaften im einzelnen sehr verschieden sein; die Betrachtung derselben gehört daher nicht mehr der Logik, sondern entweder der allgemeinen Methodologie oder den speziellen wissenschaftlichen Methodologien an.²⁾

Bisher haben wir von der Definition als von einem partikulären Urteil gesprochen. Jetzt können wir das Paradoxe dieser Auffassung durch den Hinweis mildern, daß diese Charakteristik nur für

1) Leibniz besteht nachdrücklich auf der Forderung, daß alle Definitionen begründet werden müssen, und meint, eine solche Begründung liege bereits in dem Nachweis der Widerspruchsfreiheit und damit der Möglichkeit des betreffenden Begriffs.

2) Einige beachtenswerte Erwägungen über diese Methoden finden sich in A. Wedenskij, „Logik als Teil der Erkenntnistheorie“, Kap. XVII.

das logische Anfangsstadium der Definition, d. h. für die Entdeckung des Begriffes Geltung hat. In ihrer weiteren logischen Entwicklung gestaltet sich die Definition zu einem allgemeinen Urteil, und in dieser Form erst bildet sie zusammen mit den Axiomen (z. B. in der Geometrie) die Grundlage für weitere Errungenschaften unseres Denkens, für jedes wissenschaftliche Beweisverfahren usw. In der Tat, haben wir einmal eingesehen, daß „einige der idealen Seinssphäre angehörigen Gegenstände, die mit dem Worte ‚Kreis‘ bezeichnet werden, einfache Figuren sind, die von einer geschlossenen krummen Linie so begrenzt werden, daß alle Punkte derselben von ein und demselben Punkte innerhalb der Figur gleichweit entfernt sind“, oder daß „einige in der realen Welt vorkommende Gegenstände, die mit dem Wort ‚Metall‘ bezeichnet werden, einfache Körper sind, die mit Sauerstoff sich zu Oxyden verbinden“, so macht es weiterhin keine Schwierigkeit, folgende Sätze aufzustellen: „alle Gegenstände (die Klasse von Gegenständen), die ich von jetzt ab mit dem Wort ‚Kreis‘ bezeichne (wobei ich diesem Wort die Bedeutung eines wissenschaftlichen Terminus beilege, d. h. ihn nicht auf andere Gegenstände anwende), sind Figuren, die von einer krummen geschlossenen Linie so begrenzt werden usw.“, oder „daß alle Gegenstände, die ich von jetzt ab mit dem Wort ‚Metall‘ bezeichnen werde, (wobei ich diesem Terminus bloß diejenige Bedeutung beilege, die im Prädikat zur Entfaltung kommt), einfache Körper sind, die mit Sauerstoff sich zu Oxyden verbinden“.

So hat sich also die Definition zu einem allgemeinen Urteil entfaltet; trotzdem macht die Begründung desselben keine Schwierigkeiten, da dies Urteil durch Abstraktion aus einem bereits bewiesenen wahren Urteil und durch terminologische Fixierung der dadurch erhaltenen Gegenstandsklasse gewonnen ist. Hieraus erhellt auch, daß jede kategorische Definition zugleich Definition des Gegenstandes und des Terminus ist, d. h. daß sie die Funktionen der Real- und der Nominaldefinition in sich vereinigt. Ebenso ist auch die Leistung der hypothetischen Definition eine doppelte: einerseits bestimmt sie den Gegenstand, andererseits fixiert sie die Bedeutung des Terminus, mit dem derselbe bezeichnet wird. — Alle diese allgemeinen Definitionsurteile haben synthetischen Charakter: den Gegenstand derselben bildet „dieser“ mir vorliegende Seinsausschnitt, der im partikulären Urteil durch die Worte „einige Gegenstände“ zum Ausdruck gebracht, jetzt aber durch einen bereits fixierten Terminus bezeichnet wird, das Prädikat dagegen besteht aus dem System von Merkmalen, das den betreffenden Begriff bildet.

Meine Deutung der Begriffsdefinition als synthetischen Urteils kommt den Anschauungen S. Franks nahe. Frank behauptet, anfänglich handle es sich in der gegenständlichen Erkenntnis lediglich um eine „Bestimmung“ des Gegenstandes, d. h. um ein Herausarbeiten von Bestimmtheiten aus dem noch unbestimmten Gegenstand (determinatio). Vollzogen wird diese Determination durch das thetische Urteil „X ist A“, welches Frank als erste Definition oder Bestimmung bezeichnet¹⁾. Erst auf Grund solch eines thetischen Urteils wird die Definition des Begriffs möglich, deren Aufgabe darin besteht, den Inhalt des thetisch gesetzten Gegenstandes festzustellen, d. h. diejenige Gesamtheit von Merkmalen, oder, anders ausgedrückt, diejenigen Teile der Alleinheit aufzufinden, welche durch ihre Relationen zu dem betreffenden Gegenstande die Stelle desselben im Ganzen des Seins eindeutig bestimmen. So ist also „der Inhalt des Begriffs nicht das Objekt, sondern das Ergebnis der Definition; nicht ein fertiger Inhalt ist es, der uns anfänglich vorliegt, und den wir erst nachträglich zu bestimmen haben, sondern im Gegenteil, erst aus der Definition geht der Begriff als bestimmter (determinierter) Inhalt hervor²⁾).

Für den synthetischen Charakter der Definition spricht sich auch einer der Vertreter des transzendentalen Idealismus der Marburger Schule, E. Cassirer, aus. In diesem Sinne deutet er jedenfalls in seiner Schrift „Leibniz' System in seinen wissenschaftlichen Grundlagen“ die sogen. genetischen oder in Leibniz' Terminologie kausalen Definitionen, die ja einen besonderen wissenschaftlichen Wert besitzen. Als Beispiel einer solchen Definition kann etwa folgendes Urteil dienen: Wenn eine Gerade sich in einer Ebene so bewegt, daß ein Endpunkt derselben unbewegt bleibt, so beschreibt sie eine Figur, die von einer Linie begrenzt wird, deren sämtliche Punkte von einem innerhalb der Figur befindlichen Punkte gleich weit entfernt sind.³⁾

In der genetischen Definition bildet den Grund eine Kombination verhältnismäßig einfacher Begriffe, aus denen als notwendige Folge ein neuer komplexerer Begriff hervorgeht. Durch dieses Definitionsverfahren gewinnt unser Verstand gleichsam Einsicht in die Genesis des Begriffs oder richtiger des ihm entsprechenden Gegenstandes. Der synthetische Charakter dieser Definitionen

1) S. Frank, „Der Gegenstand des Wissens“, S. 243.

2) Ebenda, S. 270.

3) Leibniz' philosophische Schriften, herausgeg. von Gerhardt I, S. 385 (Brief an Fouché).

ist evident. Cassirer deutet diese Synthese im Geiste des transzendentalen Idealismus Cohens als eine „apriorische“ und meint, die genetischen Definitionen enthielten eine „Intuition“ der Möglichkeit des Gegenstandes; unter ‚Intuition‘ versteht er aber die methodische Schau der Ideen im Sinne Platons.

Es bleibt uns jetzt noch übrig, die Frage zu betrachten, warum der analytische Charakter der Definitionsurteile meistens als eine unumstößliche Wahrheit angesehen wird. Das beruht unseres Erachtens nach vornehmlich auf zwei Gründen. Erstens bringt es die wissenschaftliche Erkenntnis zu exakt formulierten Definitionen gewöhnlich erst dann, wenn sie bereits eine hohe Entwicklungsstufe erreicht hat und es darauf ankommt, die gewonnenen Ergebnisse zwecks ihrer weiteren Verbreitung planmäßig und systematisch darzustellen. Soweit es sich nun hierbei um ein Wissen handelt, das für den Gelehrten oder Pädagogen zu etwas Gewohnheitsmäßigem geworden ist, kann dadurch sehr leicht die Verwechslung zweier verschiedenen Aufgaben und Standpunkte herbeigeführt werden: der Darstellung bereits fertigen Wissens und der Begründung von Wissen. Diese Verwechslung kann sehr leicht zu dem Irrtum Anlaß geben, den Ausgangspunkt der Definition bilde ein fertiger Begriff, dessen Inhalt im Prädikat bloß in grammatisch breiterer Form, d. h. durch viele Worte ausgedrückt werden müsse. Dieser Irrtum ist um so schwerwiegender, als auch die Darlegung fertigen Wissens immer zugleich ein logisches System bilden muß, in dem die obersten Grundsätze zugleich als Prämissen für die Ableitung weiterer Sätze dienen; wären aber die Definitionen analytische Urteile, so wären sie für die Begründung weiterer Erkenntnisse untauglich. Diese Behauptung kann wiederum paradox erscheinen; wir wollen sie daher einer näheren Betrachtung unterziehen.

§ 54. Daß es vielen Logikern schwer fällt, sich von dem Vorurteil, die Definition wäre ein analytisches Urteil, freizumachen, beruht wohl vor allem auf folgendem Grunde: die analytischen Urteile sind absolut gewiß, da ihre Verifizierung durch den Satz der Identität und den Satz des Widerspruchs vollkommen gewährleistet wird. Synthetische Urteile können dagegen auf diese Weise nicht verifiziert werden; die Methoden ihrer Begründung sind für unser Denken nicht so leicht zu durchschauen und scheinen daher geringere Gewißheit zu haben. Es ist mithin nicht zu verwundern, daß einige Philosophen, ja sogar manche Vertreter der positiven Wissenschaft (wie z. B. manche Mathematiker) dazu neigen, der Wissenschaft als oberste Prämissen lediglich Definitionen zugrunde zu legen und

die Axiome durch Definitionen zu ersetzen, da sie meinen, dadurch würde der Wissenschaft ein absolut sicheres Fundament gewährleistet.

Um allen weiteren Mißverständnissen und fruchtlosen Kontroversen vorzubeugen, wollen wir den Punkt, auf den es hier ankommt, möglichst genau und unzweideutig formulieren. Angenommen, die Definition sei ein analytisches Urteil, d. h. das Subjekt derselben enthalte das Prädikat in sich, so daß zwischen beiden ein Identitätsverhältnis besteht und die Verifizierung der Definition daher durch Berufung auf den Satz der Identität (direkt) oder den Satz des Widerspruchs (indirekt) vollzogen werden könne. Analytisch sollen daher des weiteren nur solche Urteile genannt werden, die durch die Sätze der Identität und des Widerspruchs verifiziert werden können, weil Subjekt und Prädikat derselben bei genauerem Vergleich sich als inhaltlich identisch erweisen.

Weisen wir nun nach, daß eine Begründung der Wissenschaft durch Urteile, die mittels Umwandlung der Axiome in Definitionen gewonnen worden sind, weder möglich ist, noch auch, wenn sie möglich wäre, der Wissenschaft einen höheren Grad der Gewißheit sichern könnte. Als Ausgangspunkt möge uns das Axiom „Eine Gerade (im euklidischen Raum) ist die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten“ dienen¹⁾.

Die Bedeutung dieses Satzes als einer Grundvoraussetzung der euklidischen Geometrie besteht darin, daß er 1. den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen zum Ausdruck bringt, nämlich zwischen der Geradheit der Linie (Unveränderlichkeit der Richtung) und der größtmöglichen Kürze derselben, und 2. daß dieses Gesetz für die gesamte Klasse von Gegenständen, nämlich von geraden Linien gilt, wobei im Subjekt des Urteils unter dem Worte „Gerade“ lediglich das Merkmal der konstanten Richtung zu verstehen ist. Der Inhalt dieses Gesetzes läßt sich aber genauer folgendermaßen formulieren:

Ist uns die Unveränderlichkeit der Richtung einer Linie gegeben, so genügt das bereits, um daraus als Ergebnis die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten zu erhalten. Das erste Merkmal ist der Grund, das zweite — die Folge. Daraus erhellt, daß das Axiom „die Gerade ist die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten“

1) Die Mathematiker leugnen meistens den axiomatischen Charakter dieses Satzes und suchen ihn aus anderen Axiomen über die Gerade abzuleiten. Diese Frage hat jedoch für uns keine Bedeutung, da das gewählte Beispiel bloß der Illustration unseres Gedankens dienen soll.

zu den synthetischen Urteilen gehört, zum mindesten in dem Sinne, daß hier zwischen Subjekt und Prädikat kein Identitätsverhältnis besteht und das Axiom daher nicht bloß durch die Gesetze der Identität und des Widerspruchs verifiziert werden kann. Hierauf könnte vielleicht erwidert werden: Diese Deutung der Definition widerspreche dem, was oben über den Gegenstand des Urteils gesagt worden ist. Erinnerung wir uns des Schemas, das uns den Bestand des Urteils veranschaulichen sollte:

$$\begin{array}{c} S \\ : : : : \text{---} P. \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \end{array}$$

Diesem Schema zufolge stellt der Gegenstand einen inhaltlich unendlich reichen Ausschnitt aus der Welt dar und enthält daher zugleich mit allen anderen Eigenschaften der Geraden auch ihre Kürze; daraus ergibt sich — wird weiter gefolgert —, daß hier zwischen Subjekt und Prädikat ein Identitätsverhältnis bestehe. Diesem Einwand zu begegnen ist nicht schwer: Subjekt des Urteils ist derjenige Teil des Urteilsgegenstandes (gleichviel ob er zur Einsicht gebracht ist oder nicht), der den Grund des Prädikats bildet. So besteht also partielle Identität zwischen dem Gegenstande des Urteils und dem Prädikat, nicht aber zwischen dem Subjekt des Urteils und dem Prädikat. Folglich beruht der Einwand auf einem Mißverständnis, d. h. auf einer Vermengung von Urteilsgegenstand und Urteilssubjekt.

Verwandeln wir nun das Axiom in ein analytisches Urteil, und zwar in ein solches, das bereits nicht mehr ein Axiom, sondern eine Definition des Begriffes der Geraden darstellt. Fassen wir diese letztere etwa folgendermaßen: Gerade wird im euklidischen Raume eine solche Linie genannt, deren Richtung konstant bleibt, und die zugleich die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bildet. (Wollte jemand aus dieser Definition das Merkmal der Richtungskonstanz fortlassen, so würden unsere weiteren Überlegungen dadurch nicht wesentlich getroffen, sie würden bloß ihre Anschaulichkeit verlieren, da es dann schwer fiele, den Vergleich zwischen Axiom und Definition durchzuführen.) Diese Definition sei nun ein analytisches Urteil im oben angegebenen Sinne, d. h. als Urteilssubjekt, welches das Prädikat begründet, gelte uns der Begriff „Linie mit konstanter Richtung, welche die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bildet“, als Prädikat (Folge), aber der Begriff „hat konstante Richtung und bildet die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten“. Der Unterschied zwischen dem Axiom (dem synthetischen

Urteil) und der Definition (dem analytischen Urteil) ist gewaltig: im Axiom handelt es sich um die Erkenntnis einer umfassenden Klasse von Gegenständen, nämlich der Linien mit konstanter Richtung; die Definition ist dagegen im Vergleich zum Axiom ein Urteil von geringerer Allgemeinheit; sie gilt nur für eine bestimmte Modifikation (Art) der betreffenden Klasse, nämlich nur für diejenigen Linien, welche konstante Richtung haben und zugleich die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bilden. Unser Gegner könnte darauf vielleicht erwidern: Besteht nicht aber zwischen der Richtungskonstanz und der kürzesten Entfernung zwischen zwei Punkten ein gesetzmäßiger Zusammenhang? Daraus folgt aber, daß die Begriffe „Linie mit konstanter Richtung“ und „Linie mit konstanter Richtung, welche die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bildet“ den gleichen Umfang haben, d. h. also, daß Axiom und Definition hier von gleichem Allgemeingrade sind. Darauf wäre zu antworten: Gewiß besteht ein solcher gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen der Richtungskonstanz und der kürzesten Entfernung, aber dieses (synthetische) Gesetz wird mir durch das von mir anerkannte Axiom zur Einsicht gebracht, d. h. durch ein synthetisches Urteil, in dem das Merkmal „Richtungskonstanz“ (das Urteils-subjekt) die Folge (das Prädikat) „die kürzeste Entfernung“ begründet. Wird aber dieses Axiom durch eine Definition ersetzt, und zwar eine solche, die als analytisches Urteil gilt, so kann mir diese letztere keine Einsicht in das oben erwähnte Gesetz gewähren. In der Tat, in dem analytischen Definitionsurteil besteht das Subjekt aus der Verknüpfung zweier Merkmale: der „Richtungskonstanz“ und der „kürzesten Entfernung“; dieser Begründung kommt offenbar absolute Gewißheit zu, da sie, im Grunde genommen, nicht anderes besagt, als daß „die Linie, welche die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bildet, eben eine Linie ist, welche die kürzeste Entfernung bildet“. Diese absolute Gewißheit der Begründung ist aber zugleich vollkommen bedeutungslos, weil aus dem gegebenen Urteil nicht zu ersehen ist, welche Rolle hierbei das zweite, dem Subjekt zukommende Merkmal der „Richtungskonstanz“ spielt; ist doch die Begründung des Prädikats von ihm vollkommen unabhängig. Auf Grund dieses Urteils ist es daher durchaus möglich, anzunehmen, daß das Merkmal der Richtungskonstanz bloß äußerlich und nicht mit gesetzmäßiger Notwendigkeit hinzugefügt worden ist, also das eine Mal da sein, das andere Mal aber fehlen kann. Mit anderen Worten: aus dem analytischen Definitionsurteil erhellt nicht, daß die Begriffe einer „Linie mit konstanter Richtung“ und einer „Linie mit

konstanter Richtung, welche die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bildet (im dreidimensionalen Raum), gleichen Umfang haben; es bleibt daher die Möglichkeit offen, daß der Begriff einer „Linie mit konstanter Richtung“ der Gattungsbegriff und der Begriff „einer Linie mit konstanter Richtung, welche die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten bildet“ der ihm untergeordnete Artbegriff ist. So wird also das Axiom durch Verwandlung in ein analytisches Definitionsurteil — sofern es nicht durch andere Erkenntnisse ergänzt wird — zu dem partikulären Urteil: „Einige Linien mit konstanter Richtung bilden die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten“ degradiert. Es ist daher klar, daß das Axiom durch Verwandlung in eine analytische Definition seinen Erkenntniswert einbüßt und alle die Folgerungen, welche Euklid daraus als aus einem synthetischen Satz (Gesetz) zieht, unmöglich gemacht werden.

Zur Erläuterung des eben Gesagten möge folgender analoge Fall herangezogen werden. Wenn jemand auf Grund des analytischen Urteils „Gelbe Rosen sind gelb“ die Frage beantworten wollte, in welchem Verhältnis die Klasse „Rosen“ zu dem Merkmal „gelb“ stehe, so wäre er offenbar nicht berechtigt, das allgemeine Urteil „Einige Rosen sind gelb“ zu fällen, sondern könnte nur dem partikulären Urteil „Einige Rosen sind gelb“ (nämlich die gelben Rosen sind gelb) vollkommene Gewißheit zuerkennen.

Aus den vorhergehenden Erwägungen ergibt sich die Folgerung, daß analytische Urteile in dem oben definierten Sinne nichts als leere Worte sind; im wirklichen lebendigen Denken kommen solche Urteile überhaupt nicht vor (selbst das Urteil „A ist A“ hat synthetischen Charakter und bedeutet: „A ist auch als zweimal Gedachtes sich selbst identisch“). Sie figurieren höchstens in logischen oder gnoseologischen Schriften, sei es als Fiktionen, sei es als Ergebnis irr tümlicher Urteilstheorien. In der „Kritik der reinen Vernunft“ kommt Kant zu dem Ergebnis, daß seine Vorgänger, und in Sonderheit Leibniz, die allgemeinen und notwendigen Grundsätze der Mathematik eben im Sinne dieser falschen Theorie verstanden haben — und das ist bis zu einem gewissen Grade richtig. Obgleich Leibniz diese Theorie nirgends mit voller Deutlichkeit formuliert (fehlt ihm doch noch der entgegengesetzte Begriff des synthetischen Urteils), so spricht er sich doch vielfach im Sinne derselben aus. Immerhin lassen sich in seinen Schriften nicht wenige Stellen finden, welche zeigen, daß ihm das Problem der Verifizierung von allgemeinen und notwendigen Urteilen auch noch in einer anderen, komplizierteren und der Wahrheit näherkommenden Fassung vorgeschwebt

hat. Kant hatte jedoch keinen Anlaß, diesem historischen Problem weiter nachzugehen. Für die systematischen Tendenzen seines Denkens kam es nur darauf an, die Möglichkeit solch einer theoretischen Begründung von Mathematik und Naturwissenschaft bei seinen Vorgängern aufzuweisen; ihm gehört das Verdienst, die Unzulänglichkeit dieser Theorie gezeigt und den Begriff des synthetischen Urteils aufgestellt zu haben. Er hat als erster die Frage: „Wie sind allgemeine und notwendige synthetische Urteile möglich?“ zu lösen versucht und sie zum Zentrum aller weiteren gnoseologischen Forschungen gemacht. Immerhin erkennt auch Kant neben den synthetischen Urteilen die Existenz von analytischen Urteilen an. Es bleibt daher jetzt noch übrig, die kantische Lehre in einem allerdings nicht wesentlichen Punkte zu Ende zu führen, nämlich alles Positive in der Lehre vom analytischen Urteil aus Logik und Erkenntnistheorie endgültig zu streichen und in der Behandlung dieser Frage nur so weit zu gehen, als es für das Verständnis der geschichtlichen Entwicklung der Erkenntnistheorie notwendig ist. Das würde zugleich genügen, um jeden Versuch, zu dieser falschen Theorie zurückzukehren, unmöglich zu machen.

§ 55. Die Frage, wieweit Axiome durch Definitionen ersetzt werden können, haben wir bis jetzt lediglich im Zusammenhang mit dem Problem des analytischen Urteils erörtert. Der Vollständigkeit halber sei hier noch auf eine andere mögliche Fassung derselben hingewiesen, die von dem eben betrachteten Problemzusammenhang unabhängig ist. Selbst wenn zugegeben wird, daß die Definition ein synthetisches Urteil ist, so hat dadurch die Forderung, alle Axiome durch Definitionen zu ersetzen, keineswegs ihre Berechtigung verloren; treten doch die Axiome mit dem Anspruch auf, Gesetze zum Ausdruck zu bringen, ohne dabei dieselben begründen zu können. Die Definition dagegen begnügt sich mit einer viel bescheideneren Rolle: sie will lediglich als ein hypothetisch angenommener Satz gelten.

Es ist jedoch nicht schwer, einzusehen, daß auch diese Fassung des Problems für die Wissenschaft nachteilig ist, zum mindesten insofern, als dadurch ohne jeden triftigen Grund der Wert der wissenschaftlichen Erkenntnis stark herabgesetzt wird. In der Tat, wenn die Definitionen bloß hypothetische Geltung haben, wenn sie also — in unserer Terminologie gesprochen — hypothetische Definitionen sind, so wird dadurch auch die gesamte Wissenschaft, die sich auf dieselben stützt, zu einem bloß hypothetischen Wissen. Indessen ist die unmittelbare Anschauung, insonderheit von idealen Gegen-

ständen, eine unbestreitbare Tatsache. Wenn z. B. der Mathematiker eine Definition der komplexen Zahl aufstellt, wenn Hilbert in den „Grundlagen der Geometrie“ den Begriff des „Zwischen“ durch eine Gruppe von Axiomen bestimmt, so beruht das Verstehen dieser Begriffe auf nichts anderem als auf der Schau der idealen Gegenstände, von denen die Rede ist. Zweifelhaft kann hierbei lediglich das eine bleiben: wie weit diese Ideen in unserer Seinssphäre realisierbar (darstellbar) sind; aber selbst solche Bedenken haben vielfach bloß temporären Charakter, wie es z. B. bei den komplexen Zahlen der Fall war. Die Wissenschaft beschäftigt sich ja nicht mit den realen Erscheinungsformen (Realisierungen) dieser Gegenstände, sondern mit ihrer idealen gesetzmäßigen Struktur und ist daher ihrem Charakter nach ebenso kategorisch wie die Definitionen dieser Gegenstände, die auf intellektueller Anschauung beruhen.

Die sich auf gesetzmäßige Zusammenhänge beziehenden Axiome, wie z. B. das eben besprochene Axiom der euklidischen Geometrie, sind uns in der intellektuellen Anschauung mit der gleichen Evidenz wie die kategorischen Definitionen gegeben und stehen daher (als kategorische Urteile) ihrer Gewißheit und ihrem Erkenntniswert nach auf der gleichen Stufe wie diese letzteren; es fehlt daher jede Veranlassung, diese Axiome in Definitionen zu verwandeln.

Ganz anders steht aber die Sache, wenn uns tatsächlich eine hypothetische Definition vorliegt, und wenn daher das System von Folgerungen, das aus derselben hervorgeht, den gleichen Erkenntniswert hat, d. h. ein System von Erkenntnissen bildet, die zwar notwendig aus den Prämissen fließen, immerhin aber nur bedingte Geltung haben. So können wir etwa die Existenz eines Himmelskörpers annehmen, den wir „Terricida“ nennen wollen, und den wir durch eine Reihe von Merkmalen (Masse, Temperatur, Laufbahn, Bewegungsgeschwindigkeit) bestimmen. Von dieser Definition ausgehend, können nun die Astronomen eine Reihe von Folgerungen ziehen, so etwa z. B. die Folgerung, daß am 6. August 1985 dieser Körper mit der Erde zusammenstoßen wird, und daß vor und nach diesem Zusammenstoß unter Einwirkung der „Terricida“ in unserem Sonnensystem ganz bestimmte Veränderungen stattfinden werden usw. Dies System von Erkenntnis trägt natürlich einen ganz anderen Charakter als Hilberts Geometrie oder Peanos mathematische Logik.

6. DIE DIVISION

§ 56. Die Definition ist ein logischer Akt, der die Aufgabe hat, den Inhalt eines Begriffes zu bestimmen und auf diesem Wege den Begriff als solchen allererst zu entdecken, d. h. also sowohl Inhalt als Umfang desselben in klarer und deutlicher Form zum Bewußtsein zu bringen.

Jetzt haben wir noch einen anderen Erkenntnisakt zu betrachten, der auf Allgemeinbegriffe (oder Allgemeinvorstellungen), und zwar speziell auf deren Umfang gerichtet ist und Division des Begriffes genannt wird. Er besteht darin, daß der vorliegende Allgemeinbegriff als Gattungsbegriff gefaßt und der gesamte Umfang desselben in die ihm untergeordneten und einander koordinierten Artbegriffe eingeteilt wird. Z. B. der Begriff „ebener Winkel“ kann in die Artbegriffe: spitzer, gerader und stumpfer Winkel eingeteilt werden.

Die Arten, die wir durch Division gewinnen, können ihrerseits wieder als Gattungen betrachtet und einer weiteren Teilung in noch speziellere Begriffe unterzogen werden usf.; es läßt sich also auf diesem Wege ein höchst kompliziertes System von Begriffen aufbauen. Eine Division, die irgend welchen wissenschaftlichen oder praktischen Zwecken dient, heißt Klassifikation.

Auf den ersten Blick scheint die Division ein höchst einfaches Verfahren zu sein. In Wirklichkeit ist aber ihre Durchführung vielfach mit großen Schwierigkeiten verbunden. In der Tat, der Umfang des einzuteilenden Begriffes muß offenbar so zerlegt werden, daß die Summe der Teilumfänge (der Artbegriffe) nicht größer, aber auch nicht kleiner als der Umfang des gegebenen Begriffes ist. Ja, noch mehr: Jedes Individuum, das dem Umfang des einzuteilenden Begriffes angehört, darf dem Umfange nur eines, nicht aber mehrerer Artbegriffe eingegliedert werden. Das bedeutet: Die Artbegriffe, die wir als Ergebnis der Division gewinnen, müssen einander entgegengesetzte (konträre oder kontradiktorische) Begriffe sein, wie z. B. die Begriffe: spitzer, gerader, stumpfer Winkel. Andernfalls würde die Einteilung ihren Zweck verfehlen, d. h. wir würden beim Übergang zu einem neuen Artbegriff demselben solche Individuen angliedern, die wir bereits den vorhergehenden Artbegriffen zugewiesen hatten. Das wäre z. B. der Fall, wenn wir den Begriff „ebener Winkel“ in die Artbegriffe „gerader Winkel“ und „Zentralwinkel“ einteilen wollten; diese Artbegriffe sind vereinbare, sich kreuzende Begriffe, folglich fallen ihre Umfänge zusammen.

Alle eben angeführten Bedingungen einer logisch einwandfreien

Division (oder Klassifikation) können leicht erfüllt werden, wenn zu diesem Zweck ein Verfahren angewandt wird, das als Einteilung auf Grund der Anwesenheit oder Abwesenheit irgendeines Merkmals bezeichnet wird. So kann z. B. der Begriff „ganze rationale Zahl“ auf Grund der Anwesenheit oder Abwesenheit des Merkmals „Teilbarkeit durch zwei“ in die zwei Artbegriffe gerade und nicht gerade (ungerade) Zahl eingeteilt werden.

Die einmalige Anwendung dieses Verfahrens ergibt nicht mehr als zwei Artbegriffe (eine dichotomische Einteilung). Wendet man es aber mehrere Male an, z. B. auf den gewonnenen negativen Artbegriff, der häufig umfangreicher als der positive Artbegriff ist, so kann daraus ein höchst kompliziertes Klassifikationssystem hervorgehen.

Die Einteilung auf Grund der Anwesenheit oder Abwesenheit eines Merkmals entspricht genau allen oben angeführten Forderungen. Die durch dies Verfahren gewonnenen Artbegriffe sind einander entgegengesetzt, und zwar stehen sie in kontradiktorischem Gegensatz zu einander. Es kann nicht einen Gegenstand geben, der zugleich ein Merkmal besäße und nicht besäße, denn das wäre eine Verletzung des Satzes des Widerspruchs. Die Summe der Teilumfänge (der Artbegriffe) darf nicht kleiner sein als der Umfang des eingeteilten Begriffs; andernfalls müßte es neben den zwei gefundenen Artbegriffen noch einen dritten geben, das widerspräche aber dem Satz des ausgeschlossenen Dritten.

Allein so bequem auch dieses Divisionsverfahren ist, so ist die Anwendung desselben doch nicht immer geraten, da sie in vielen Fällen eine Klassifikation ergibt, die für wissenschaftliche Zwecke wenig geeignet ist. Der negative Artbegriff, der durch dies Verfahren gewonnen wird, vereinigt in sich vielfach allzu heterogene Unterarten und kann daher nur in sehr beschränktem Maße für die Ableitung weiterer Folgen ausgebeutet werden. Als Beispiel kann etwa die Einteilung der Wirbeltiere in beflügelte und flügellose dienen.

Daher macht sowohl das wissenschaftliche wie das praktische Denken häufig von einem anderen Divisionsverfahren Gebrauch, das als Einteilung nach den Modifikationen ein und desselben Merkmals bezeichnet wird. Als Beispiel kann die oben angeführte Einteilung der Winkel in spitze, gerade und stumpfe gelten oder die Einteilung des Begriffs „ganze rationale Zahl, im dekadischen System ausgedrückt“, in die Artbegriffe: „einstellige, zweistellige, dreistellige, vielstellige (d. h. mehr als dreistellige) Zahl.“

Das Wesen dieser Methode besteht in folgendem: wir legen der Division ein Merkmal zugrunde, das allen dem Umfang des betreffenden Begriffs angehörigen Individuen zukommt, dabei aber verschiedenen Modifikationen unterworfen ist. Die erschöpfende Angabe aller dieser Modifikationen ergibt sodann die Einteilung des Begriffs in die ihm untergeordneten Artbegriffe. So liegt im ersten oben angeführten Beispiel das Merkmal „Verhältnis des Winkels zur Winkelgröße von 90° “ zugrunde; alle Modifikationen desselben werden durch die drei Begriffe: „größer als 90° , gleich 90° , kleiner als 90° “ erschöpft; daraus ergeben sich drei Arten von Winkeln — stumpfe, gerade und spitze.

Das Merkmal, dessen Modifikationen der Einteilung zugrunde liegen, heißt der Einteilungsgrund (fundamentum divisionis).

Aus den angeführten Beispielen erhellt, daß diese Methode der Einteilung nur in dem Falle sich durchführen läßt, wenn uns bereits eine exakte und evidenterweise erschöpfende Einteilung des als Einteilungsgrund dienenden Merkmals vorliegt, und zwar eine Einteilung in einander ausschließende (konträre) Artbegriffe (z. B. größer-sein, gleich-sein, kleiner-sein). Solche Genauigkeit und Evidenz der Einteilung kommt nur sehr wenigen Merkmalen zu, wie z. B. zeitlichen, räumlichen u. a.; vornehmlich sind es solche Merkmale, die den Gegenstand mathematischer Erkenntnis bilden können.

Die Division kann auch gleichzeitig auf Grund der Modifikationen zweier oder mehrerer Merkmale vollzogen werden; so kann man z. B. die Dreiecke nach der Größe ihrer Winkel und der Gleichheit ihrer Seiten einteilen: in spitzwinklige ungleichseitige Dreiecke, rechtwinklige ungleichseitige Dreiecke usw. (7 Arten).

§ 57. Die Fehler, die bei der Division zu vermeiden sind, haben wir bereits oben angedeutet. Die Division darf nicht zu eng sein, d. h. es darf in der Einteilung nichts von dem Umfang des einzuteilenden Begriffs fehlen: wollte jemand die Menschen in Polytheisten und Monotheisten einteilen, so wäre diese Einteilung zu eng, da hierbei die Atheisten übersehen sind.

Die Einteilung darf auch nicht zu weit sein, d. h. die Summe der Umfänge der durch die Division gewonnenen Artbegriffe darf nicht größer sein als der Umfang des geteilten Begriffs. Wenn z. B. jemand die Kryptogamen in Thallophyten, Moospflanzen, Farnpflanzen und Koniferen einteilen wollte, so wäre diese Einteilung zu weit, da die Koniferen (die Fichte, die Tanne u. a.) nicht zu den Kryptogamen gehören.

Am allergefährlichsten ist aber eine dritte Fehlerart, und sie ist

es auch, die am häufigsten vorkommt, das ist die unklare Einteilung; sie besteht darin, daß die Division nach den Modifikationen nicht eines bestimmten, sondern bald dieses, bald jenes Merkmals vollzogen wird. So ist z. B. die Einteilung der rationalen Zahlen in ganze Zahlen, Brüche, benannte und unbenannte (abstrakte) Zahlen unklar, weil anfangs die Arten nach ihrem Verhältnis zur Eins, weiter aber nach einem anderen Merkmale eingeteilt werden, nämlich danach, ob die Benennung der gezählten Gegenstände gegeben ist oder nicht. Einige der gewonnenen Artbegriffe sind daher miteinander vereinbar, z. B. die Begriffe ganze Zahl und benannte Zahl (sich kreuzende Begriffe). Die unklare Einteilung enthält gewöhnlich ein ganzes Nest von Fehlern in sich, d. h. sie ist nicht bloß unklar (irreführend), sondern zugleich zu weit oder zu eng oder auch gleichzeitig zu weit und zu eng (in verschiedenen Beziehungen). In der Tat, eine Unklarheit entsteht jedesmal in dem Falle, wenn der Klassifikator sich nicht selbst Rechenschaft darüber gibt, welches eigentlich das Grundmerkmal ist, nach dessen Modifikationen die Einteilung vollzogen wird; dabei kann es leicht vorkommen, daß er irgendeine Modifikation außer acht läßt oder aber, umgekehrt, dem gegebenen Begriff eine ihm nicht zukommende Art unterordnet. So ist in dem oben angeführten Beispiel die Art „gemischte Zahlen“ ausgelassen worden.

Die Theorie der Division und Klassifikation, so wie sie die traditionelle Logik ausgearbeitet hat, scheint auf dem ersten Blick sich durch große Einfachheit, Klarheit und Deutlichkeit auszuzeichnen. Leider läßt sich aber dieses logische Ideal der Klassifikation in der Wirklichkeit öfters nicht durchführen. Handelt es sich um abstrakt-ideale Gegenstände, z. B. um die Gegenstände der Mathematik, so kann es wohl zur Verwirklichung kommen, es bleibt aber völlig unerreichtbar, wenn es reale Objekte zu klassifizieren gilt, die ein System mit unzähligen Übergangsformen und Spielarten bilden, so insbesondere, wenn die Klassifikation nicht irgendeine ganz spezielle praktische Bestimmung hat, sondern eine „natürliche“ Klassifikation zu sein bestrebt ist, wie z. B. in der modernen Zoologie und Botanik. Das schwierige Problem der Klassifikation solcher Gegenstände ist bis jetzt in der Logik noch nicht ernstlich in Angriff genommen worden.¹⁾

1) Zu diesem Problem siehe den Artikel Benno Erdmanns über die Klassifikation nach Typen: „Theorie der Typeneinteilungen“ Philos. Monatshefte 1894.

7. DIE FORM DES URTEILS

1. DIE QUANTITÄT DES URTEILS. DAS PARTIKULÄRE URTEIL

§ 58. Ehe wir an den zentralen Teil der Logik, die Theorie des Beweises, herantreten, müssen wir noch diejenigen Unterschiede am Urteil betrachten, die für den Beweis von Bedeutung sind. Es sind das die Unterschiede der Quantität, der Qualität, der Relation und der Modalität.

Im Verlaufe von Jahrhunderten ist diese Urteilsklassifikation, die auf den Modifikationen der oben genannten Merkmale beruht, fast immer in der gleichen unveränderten Form dargestellt worden. Allein auch hier beginnt die moderne Logik bedeutsame Änderungen vorzunehmen, ja sie hat sogar nachgewiesen, daß die traditionelle Klassifikation eben gegen die Regeln verstößt, die von der klassischen Logik aufgestellt worden sind. Kurze, aber treffende Bemerkungen darüber finden sich in Lipps „Grundlagen der Logik“. Des weiteren wollen wir, alles Nebensächliche beiseite lassend, lediglich diejenigen Punkte in Erwägung ziehen, die für die weiter unten darzulegende Theorie des Beweises von Bedeutung sind.

Der Quantität nach teilt die Logik die Urteile in allgemeine, z. B. „alle Körper sind ausgedehnt“, in partikuläre, z. B. „einige Körper schwimmen im Wasser“, und singuläre, z. B. „dieser Körper (Balken) schwimmt auf dem Wasser“. Im ersten Urteil wird das Prädikat dem gesamten Umfange des Allgemeinbegriffes zugeschrieben, im zweiten — einem unbestimmten Teile desselben, im dritten — einem einzigen Exemplar.

In bezug auf diese Klassifikation bemerkt Lipps, sie wäre falsch, falls man behauptet, wie es in der Logik häufig geschieht, der Unterschied zwischen allgemeinen und partikulären Urteilen bestehe darin, daß in den ersteren das Prädikat dem gesamten Umfang des Subjekts, in den letzteren aber nicht dem gesamten Umfang desselben zugesprochen werde. Nach Lipps Ansicht wird das Prädikat in jedem Urteil dem ganzen Umfang des Subjektes zugeschrieben. Subjekt des Urteils: „einige Körper schwimmen auf dem Wasser“ ist eben nicht die Klasse „Körper“, sondern eine von unserer Erkenntnis noch nicht bestimmte Klasse: „einige Körper.“¹⁾ In der weiteren Entwicklung des Wissens kann eine solche Klasse zur Bestimmung kommen; so hat die Physik festgestellt, daß nur solche Körper im Wasser schwimmen, die eine Wassermenge

1) Vgl. Th. Lipps, Grundzüge der Logik, S. 45 ff.

verdrängen, deren Gewicht dem Gewicht des betreffenden Körpers gleich ist. Dank diesem Fortschritt der Erkenntnis verwandelt sich das partikuläre Urteil in ein allgemeines, z. B. im gegebenen Falle: „alle Körper, die beim Eintauchen in Wasser eine Wassermenge verdrängen, deren Gewicht demjenigen des eingetauchten Körpers gleich ist, schwimmen im Wasser.“

In den meisten Fällen hat das Wissen, das wir durch die Verwandlung des partikulären Urteils in ein allgemeines erhalten, einen geringeren Umfang als das allgemeine Urteil, welches den gleichen Begriff wie das partikuläre „zum Subjekt“ hat; so bezieht sich in dem angeführten Beispiel der allgemeine Satz der Physik bloß auf eine bestimmte Art der Gattung „Körper“. Das heißt: zur Bildung von partikulären Urteilen kommt es meistens in dem Falle, wenn das erkannte Urteilssubjekt nicht der zureichende Grund des Prädikats ist; nur in Verbindung mit irgendeinem spezifischen Merkmal x bildet es den zureichenden Grund, und es gilt daher dies x zu entdecken, um das partikuläre Urteil in ein allgemeines zu verwandeln.

Es sind aber auch solche Fälle möglich, wo das partikuläre Urteil sich in ein allgemeines verwandelt, das denselben Begriff wie das partikuläre zum Subjekt hat. Wenn wir z. B. aus den Listen der Reichsdumaabgeordneten ersehen, daß im Jahre 1905 im Gouvernement N von der Bauernschaft acht Abgeordnete gewählt worden sind, von denen uns fünf als Altgläubige bekannt sind, so sind wir berechtigt, das partikuläre Urteil: „einige (d. h. wenigstens einige) Bauernabgeordnete des Gouvernements N , die im Jahre 1905 in die Reichsduma gewählt worden sind, sind Altgläubige“ zu fällen. Wenn wir aber nun weiter erfahren, daß auch die übrigen drei Bauernabgeordneten Altgläubige sind, gewinnen wir die Berechtigung zu dem allgemeinen (registrierenden) Urteil: „alle Bauernabgeordneten, die im Jahre 1905 vom Gouvernement N in die Reichsduma gewählt worden sind, sind Altgläubige“.

Auch in diesem Falle bringt das partikuläre Urteil ein unvollkommenes Wissen zum Ausdruck. Freilich bildet hier der Gegenstand „Bauernabgeordneter, der im Jahre 1905 vom Gouvernement N in die Reichsduma gewählt worden ist“, den zureichenden Grund für das Prädikat; allein die Begründung ist hier nicht eine unmittelbare, sondern durch eine Reihe von Zwischengliedern vermittelt, nämlich durch mannigfache Erkenntnisse, die sich auf das politische, ökonomische, religiöse usw. Leben der Bauernschaft im Gouvernement N beziehen; es ist daher nicht zu verwundern, daß ich kein all-

gemeines Urteil aussprechen kann, solange meinem Bewußtsein bloß das erste Glied dieser Reihe von Gründen und Folgen einsichtig ist. Aber auch nachdem die Erweiterung meines Wissens mich zu einem allgemeinen Urteil berechtigt (auf Grund vollständiger Induktion), hat meine in diesem Urteil ausgesprochene Erkenntnis zwar an Bestimmtheit gewonnen, ist aber nicht mit dem Verständnis dessen verbunden, warum die Bauernschaft des Gouvernements *N* zu ihren Vertretern in der Reichsduma Altgläubige gewählt hat.

So ist also das partikuläre Urteil im Vergleich zu dem allgemeinen und dem singulären Urteil der Ausdruck einer niedrigeren Erkenntnisstufe; es unterscheidet sich von diesen letzteren durch die Unbestimmtheit des Subjektumfangs: kann doch das Subjekt „einige *S*“ (nicht kein *S*) eine Art der Gattung *S* bezeichnen, ebenso aber auch den ganzen Begriff *S* oder lediglich ein Exemplar der Klasse *S*. Diese Unbestimmtheit bringt das Wort „einige“ nur in dem Falle zum Ausdruck, wenn es im Sinne von „wenigstens einige“ (d. h. nicht keine) verstanden wird. In diesem Sinne wird auch das Wort „einige“ in der Logik meistens gefaßt, sofern es als Terminus für die Bezeichnung partikulärer Urteile gebraucht wird. Manchmal wird jedoch diesem Terminus auch eine andere Bedeutung beigelegt, welche in der gewöhnlichen Sprache vorherrscht, nämlich die Bedeutung „nur einige“, z. B. in dem Satze: „Einige Menschen haben ein absolutes Gehör“. Derartige Sätze bringen zwei Urteile zugleich zum Ausdruck, und zwar: „einige Menschen haben absolutes Gehör, andere haben es nicht“.

Die meisten Logiker legen dem Worte „einige“ die erste Bedeutung bei, obgleich sie in der alltäglichen Sprache höchst selten ist; ja selbst in der Wissenschaft kommt, wie N. Wassiljew nachweist, die zweite Bedeutung häufiger vor als die erste.¹⁾ Die traditionelle Logik gibt, nach Wassiljews Meinung, für ihre Deutung des Wortes „einige“ gar keine Gründe an (S. 5), dagegen sind es sehr gewichtige Gründe, die dafür sprechen, der Klassifikation der Urteile die Bedeutung „nur einige“ unterzulegen. Wassiljew macht darauf aufmerksam, daß das Urteil „wenigstens einige *S* sind *P*“ die Bedeutung hat: „einige *S*, vielleicht aber auch alle *S* sind *P*“ (S. 11), und dieses „vielleicht“ zeigt uns deutlich, daß hier ein problematischer Satz vorliegt. Er möchte daher solch einen Satz überhaupt nicht als Urteil bezeichnen und sieht darin bloß den Ausdruck unseres subjek-

1) N. A. Wassiljew, Vom partikulären Urteil, vom Dreieck der Widersprüche und vom Gesetz des ausgeschlossenen Dritten. Kasan 1910 (in russ. Sprache).

tiven Schwankens zwischen einem allgemeinen Urteil und dem Urteil „nur einige S sind P “ (S. 11). Diese „unbestimmten“ Urteile bilden, wie er meint, „eher eine psychologische als eine logische Form des Übergangs von einem Tatsachenurteil zu einem Gesetzesurteil“ (S. 46). Dagegen enthält das Urteil „nur einige S sind P “, z. B. „einige Menschen sind blondhaarig“, ein durchaus abgeschlossenes Wissen, nämlich die assertorische Aussage, daß das Prädikat P durch das Wesen des Subjektes S nicht ausgeschlossen, aber auch nicht gefordert wird, daß also das Prädikat „blondhaarig“ mit dem Begriffe „Mensch“ vereinbar ist, ihm aber durchaus nicht notwendig zukommt. Es weist darauf hin, daß die Verknüpfung der Begriffe S und P eine zufällige ist, daß diese Begriffe einander kreuzen. Wassiljew schlägt daher für diese Art von Urteilen die Bezeichnung „akzidentelle Urteile“ vor (S. 18) und will den Terminus „partikuläres Urteil“ vollständig aus der Logik verbannen, da in allen Urteilen das Subjekt seinem ganzen Umfange nach genommen werde. Alle Urteile, die eine Aussage über einen Begriff, eine Tatsache, einen Einzelgegenstand, eine Gruppe oder Klasse von Gegenständen enthalten, beziehen sich immer auf den ganzen Begriff, die ganze Tatsache, den ganzen Gegenstand, die ganze Klasse oder Gruppe von Gegenständen. Es gibt keine Kategorie der Partikularität. Das Subjekt ist im Urteil immer determiniert (S. 46, 20). (Dieser letzteren Behauptung, die mit den Anschauungen von Lipps zusammenfällt, können wir unsere Zustimmung nicht versagen.) Das letzte Argument, das Wassiljew zugunsten der Deutung „nur einige“ (akzidentelles Urteil) und gegen die Auffassung „wenigstens einige“ (problematisches Urteil) anführt, ist folgendes: „Der Unterschied zwischen dem akzidentellen und dem problematischen Urteil besteht darin, daß im ersteren das Subjekt immer ein Begriff ist, und daß solch ein Urteil stets eine überzeitliche, ewige Gesetzmäßigkeit zum Ausdruck bringt (ebenso wie das allgemein bejahende und das allgemein verneinende Urteil). Immer und überall wird das Prädikat ‚blondhaarig‘ mit dem Begriff ‚Mensch vereinbar sein. Das problematische Urteil bezieht sich dagegen immer auf Tatsachen und bringt immer eine Hypothese über einen faktischen und daher notwendig zeitlich bestimmten Sachverhalt zum Ausdruck“ (S. 18).

So treffend und feinsinnig auch die Erwägungen Wassiljews sind, so sind sie doch nicht zureichend, um die von der klassischen Logik vertretene Lehre endgültig zu erschüttern. Das Urteil „wenigstens einige S sind P “ ist in der Tat insofern unbestimmt, als der Gegenstand desselben, „einige S “, eine von unserer Erkenntnis noch nicht

bestimmte Klasse ist, es handelt sich also hier um ein besonderes psychologisches Stadium des Erkenntnisprozesses. Allein das schließt nicht aus, daß dieses Urteil auch einen exakt bestimmbar objektiven Gehalt besitzt, der ein assertorisches Wissen ergibt; dieser Gehalt ist in dem Sinne des Wortes „einige“ beschlossen, sofern es in der Bedeutung „nicht keine“ verstanden wird; ja noch mehr, er liegt in dem vollen Sinne der Worte „wenigstens einige“, wenn wir damit alle die einzelnen Exemplare meinen, denen wir auf Grund unmittelbarer Anschauung oder logischer Schlußfolgerung das Prädikat *P* zusprechen. Es liegt daher kein Grund vor, den Sinn dieser Urteile dadurch präzisieren zu wollen, daß wir ihm ein problematisches „vielleicht“ beifügen. Mit Recht bemerkt I. Lapschin in seiner Polemik gegen Wassiljew: „Das Wort ‚einige‘ birgt nichts Problematisches in sich; es enthält keinen bestimmten Gedanken über die übrigen. Ebensowenig kann mich jemand daran hindern, an diese ‚übrigen‘ überhaupt nicht zu denken, als mich jemand zwingen kann, in dem Urteil ‚alle Menschen sind sterblich‘ — notwendig an die Sterblichkeit von Käfern, Schmetterlingen usw. zu denken.“¹⁾

Freilich ist dieses Wissen, trotz seines assertorischen Charakters, nichts weniger als inhaltsreich, aber eben deswegen bildet es einen besonders interessanten Gegenstand für die Logik, sofern sie sich die Aufgabe stellt, die mannigfachen Formen des objektiven Wissensbestandes zu untersuchen. Das viel komplexere Wissen, das durch die Worte „nur einige“ bezeichnet wird, besteht, wie Wassiljew und vor ihm bereits A. Wedenskij („Logik als Teil der Erkenntnistheorie“, S. 74) richtig bemerkt hat, aus einer Verbindung zweier Urteile, die grammatisch durch einen Satz ausgedrückt werden (ein Teil von *S* ist *P*, der andere Teil von *S* ist nicht *P*). Da nun aber die Wissenschaft nicht nur die Elemente des Seins zum Gegenstand ihrer Untersuchungen macht, sondern auch alle die komplexen Gebilde, die sich wesentlich von den sie bildenden Elementen unterscheiden, so können, nach Wassiljews Meinung, auch die akzidentellen Urteile in der Urteilslehre eine besondere Betrachtung für sich beanspruchen. Denn, mögen sie auch im Grunde eine Verbindung zweier Urteile darstellen, so ist doch diese Verbindung gleichsam eine chemische, die Elemente haben hier den Charakter von Tatsachenurteilen verloren, ihr Produkt ist zu einem Gesetzesurteil geworden (S. 23). Das ist gewiß richtig, allein das Gesetz oder die Regel, von der

1) J. Lapschin, Gnoseologische Untersuchungen I. Die Logik der Relationen und der Syllogismus (russ.).

Wassiljew hier spricht, kommt exakter in folgenden zwei Einzelurteilen zum Ausdruck: S schließt P nicht aus, aber fordert es auch nicht (wir rechnen diese Urteile zu den singulären Urteilen auf Grund der oben dargelegten Lehre vom Begriff). Andererseits läßt sich aber das in den „akzidentellen“ Urteilen enthaltene Wissen durch solche komplexe Urteile zum Ausdruck bringen, denen die Logik wegen ihrer spezifischen Eigenart eine besondere Betrachtung widmet, — und das sind die disjunktiven Urteile. Besagt doch — wie Wassiljew selbst richtig bemerkt — das Urteil „nur einige S sind P “ nichts anderes als: „alle S sind entweder P oder sind nicht P “ (S. 17). So ist also der besondere Wissensgehalt, den das Urteil „nur einige S sind P “ ausdrückt, von der Logik keineswegs unbeachtet geblieben, es fehlt bloß jeder sachliche Grund, in der Klassifikation der Urteile denselben durch eine besondere Urteilkategorie auszuzeichnen.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß Wassiljew durchaus im Irrtum ist, wenn er meint, in den akzidentellen Urteilen handle es sich um die Relation sich kreuzender Begriffe. Diese Urteile sind auch dann möglich, wenn Subjekts- und Prädikatsbegriff zueinander im Verhältnis von Gattung und Art stehen, z. B.: „Nur einige Pflanzen sind Blütengewächse“.

Auch darin können wir Wassiljew nicht recht geben, daß er meint, die Urteile von der Form „wenigstens einige S sind P “ wären in der Sphäre des rationalen Wissens, z. B. in der Mathematik, überhaupt nicht anwendbar. J. Lapschin weist mit Recht darauf hin, daß eben solch ein Urteil gerade derjenigen Denkkoperation zu Grunde liegt, die Poincaré als mathematische Überlegung *par excellence* bezeichnet, nämlich dem Schluß von n auf $n + 1$. Solcher Fälle gibt es in der Mathematik sehr viele. So hat z. B. die Fermatsche Formel $x^n + y^n = z^n$ keine Gültigkeit, wenn x, y, z ganze Zahlen sind und $n > 2$ ist. In allgemeiner Form ist aber dieser Satz noch nicht bewiesen worden. Euler hat ihn für $n = 3$ und $n = 5$, Dirichle für $n = 14$, Kummer für $n =$ einigen Primzahlen nachgewiesen. Wir können daher sagen:

Einige $(x^n + y^n)$ sind nicht gleich z^n .

Dieses Urteil hat die Form O und wird in dem Falle zu E , wenn es gelingt, den Satz in voller Allgemeinheit nachzuweisen. Wird aber dieser Nachweis jemals geliefert werden?¹⁾

Da es nun nicht einfache, sondern zusammengesetzte Urteile sind,

1) Lapschin, ebenda, S. 53.

die Wassiljew unter dem Namen akzidenteller Urteile betrachtet, so ist es nicht weiter verwunderlich, daß er eine ganze Reihe von Schlußmodi, welche die klassische Logik für die Urteile von der Form „wenigstens einige S sind P “ aufgestellt hat, für die akzidentellen Urteile nicht gelten lassen kann. Ja, noch mehr, er sieht sich sogar genötigt, den Satz des ausgeschlossenen Dritten zu verwerfen und durch einen Satz des ausgeschlossenen Vierten zu ersetzen. Damit wird den akzidentellen Urteilen, d. h. den Urteilen über die zufällige Verknüpfung von S und P , ohne Zweifel zu viel Ehre erwiesen.

Erwägen wir nun zum Schluß die Frage, warum die Logik die Urteile „wenigstens einige S sind P “ einer besonderen Betrachtung unterzieht, trotzdem, wie bereits oben festgestellt wurde, diese Urteile erstens eine Unbestimmtheit enthalten, d. h. sich auf eine unbestimmte Gegenstandsklasse beziehen, und zweitens auch das bestimmte assertorische Wissen, das sie zum Ausdruck bringen („nicht kein S “ und „alle die S , die ich, sei es unmittelbar, sei es mittelbar, als P erkannt habe“ . . .), sehr wenig inhaltsreich ist.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß diese Art von Erkenntnissen sowohl in der Wissenschaft wie im praktischen Wissen sehr verbreitet ist; in all den mannigfachen Behauptungen, die durch Ausdrücke wie „manchmal“, „viele“, „die meisten“, „einzelne“ usw. eingeleitet werden, kann als vollkommen gewiß und erwiesen nur derjenige Teil ihres Wissensbestandes gelten, der bei genauerer Ausdrucksweise folgendermaßen formuliert werden müßte: „Wenigstens einige S sind P , über die übrigen S vermögen wir nichts auszusagen, solange wir darüber nicht weitere sichere Kenntnis erlangen“. Diese sicheren Kenntnisse fehlen uns aber häufig nicht nur im praktischen Leben, sondern leider auch in der Wissenschaft. So kommt es, daß wir solche Ausdrücke wie „häufig“, „manchmal“, „meistens“ usw. verwenden und dadurch den falschen Schein erwecken, als wäre es schon eine ausgemachte Sache, daß „ S in einigen Fällen P ist, in anderen Fällen aber nicht“. Derart ist z. B. die Behauptung: „Häufig sind hysterische Erkrankungen die Folge eines psychischen Traumas“. In einigen Fällen ist das Vorhandensein eines psychischen Traumas nicht nachgewiesen, und da es meistens sehr schwierig ist, solch eine negative These zu beweisen, so müssen wir eingestehen, daß die Frage offen bleibt und die angeführte Behauptung nur in dem Sinne als gewiß gelten kann, daß „wenigstens einige Fälle von Hysterie durch ein psychisches Trauma bedingt sind.“

Es ist gewiß richtig, daß die partikulären Urteile „wenigstens

einige S sind P “ ein Ergebnis logischer Abstraktion sind und in dem lebendigen konkreten Wissen in reiner Form, fast gar nicht anzutreffen sind; daher auch der Eindruck des Künstlichen, der ihnen anhaftet. Daran darf aber nicht weiter Anstoß genommen werden; haben es doch die meisten Wissenschaften mit künstlichen Produkten methodischer Abstraktion zu tun. Warum muß nun aber in der Logik diese Abstraktion vollzogen und sogar zum Gegenstand einer besonderen Betrachtung gemacht werden? — Erstens, weil die Urteile von der Form „wenigstens einige S sind P “ häufig die einzigen wirklich gewissen Erkenntnisse in der betreffenden Wissenssphäre darstellen; zweitens, weil sie leicht zu beweisen sind; drittens, weil sie dank ihrer leichten Beweisbarkeit vielfach die Anfangsstufe der wissenschaftlichen Erkenntnis bilden, und weil es gerade von besonderer Wichtigkeit ist, daß dieser Ausgangspunkt etwas vollkommen Gewisses ist; viertens, weil diese Urteile als Produkt einer weitgehenden Abstraktion etwas durchaus Elementares sind und insofern ganz spezifische Eigenschaften besitzen, die für die Erkenntnis von Bedeutung sind und, je nach den Umständen, bald einen positiven, bald einen negativen Einfluß ausüben. So ist z. B. die Rolle dieser Urteile im Syllogismus positiv, wenn sie die Konklusion bilden, dagegen negativ, wenn sie als Prämissen auftreten. Besonders wichtig ist aber, daß sie uns ein sicheres Mittel in die Hand geben, allgemeine Sätze, die falsch sind, in einfacher und doch überzeugender Weise zu widerlegen.

Die eben betrachtete Art von Urteilen bezieht sich auf eine unbestimmte Gegenstandsklasse, das Subjekt ist also hier determiniert. Dürfen sie aber in diesem Falle als partikuläre Urteile bezeichnet werden? Wir wollen diesen Terminus beibehalten, erstens, um von der traditionellen Terminologie nicht abzuweichen, zweitens aber, weil wir ihm folgende Bedeutung beilegen können: das Urteil „einige S sind P “ enthält eine Aussage über einen gewissen Teil der Klasse S , wobei die Frage offen bleibt, ob nicht vielleicht das Prädikat P der ganzen Klasse S zukommt.

Auf Grund des oben Dargelegten nimmt die Einteilung der Urteile nach ihrer Quantität folgende Gestalt an: 1. Urteile mit bestimmtem Gegenstandsinhalt; 2. Urteile mit unbestimmtem Gegenstandsinhalt. Die letzteren sind partikuläre Urteile; die ersteren zerfallen ihrerseits in 1. allgemeine und 2. in singuläre Urteile.

Die Grundeinteilung in dieser Klassifikation hat die Aufgabe, zwei Wissensstufen voneinander abzugrenzen, die sich ihrem Erkenntnis-

wert nach wesentlich unterscheiden: eine untere, weniger inhaltsreiche und eine höhere, inhaltsreichere. Die gleiche Tendenz macht sich fast überall, auch in den weiteren Urteilklassifikationen geltend.

Endlich zerfallen die allgemeinen Urteile noch in registrierende und unendliche Urteile. In den ersteren ist der Gegenstand ein registrierender Begriff, z. B. alle amerikanischen Staaten der Gegenwart haben ein repräsentatives Regierungssystem; in den letzteren — ein unendlicher Begriff, z. B. „alle Körper, die mit gleichnamiger Elektrizität geladen sind, stoßen einander ab.“

2. DIE QUALITÄT DES URTEILS. DIE RELATIVITÄT DER QUALITÄT

§ 59. Der Qualität nach werden die Urteile in bejahende und verneinende eingeteilt. Bejahend ist nach der Lehre der klassischen Logik ein solches Urteil, in dem das Prädikat P dem Gegenstand S zugesprochen, in bezug auf diesen Gegenstand bejaht wird, z. B. „sechs ist durch zwei ohne Rest teilbar“. Verneinend heißt dagegen ein solches Urteil, in dem das Prädikat P dem Gegenstand S nicht zugesprochen wird, z. B. „sieben ist durch zwei nicht ohne Rest teilbar.“

Jedes logische System, das sich diese Lehre von der Qualität des Urteils zu eigen macht, muß zugleich die Ansicht vertreten, daß die Negation „nicht“ (ebenso wie die Bejahung) weder zum Bestande des Prädikats, noch zum Bestande des Gegenstandes und des Subjektes gehört; dieser Theorie zufolge haben die beiden angeführten Urteile (über die Zahlen 6 und 7) ein und dasselbe Prädikat — „Teilbarkeit durch zwei ohne Rest“; verschieden ist dagegen die Relation des Prädikats zum Gegenstand, was durch Vorhandensein oder Fehlen des Wortes „nicht“ zum Ausdruck kommt. Was ist das nun für ein Verhältnis? Einige Vertreter der Logik bezeichnen es als Trennung (so Aristoteles in *De interpretatione* I), andere als Negation, die meisten jedoch gehen auf diese Frage überhaupt nicht ein. Wie dem auch sei, für alle diese Theorien wird die Struktur der bejahenden und verneinenden Urteile durch die Schemata: „ S ist P “ und „ S ist nicht P “ dargestellt.

Diese Deutung der Urteilsqualität verträgt sich offenbar nicht mit unserer oben dargelegten Urteiltheorie, die in dem Verhältnis von Subjekt und Prädikat ein Verhältnis von Grund und Folge sieht. Das Subjekt „die Zahl sechs“ ergibt als Folge „die Teilbarkeit durch zwei ohne Rest“; das Subjekt „die Zahl sieben“ zieht dagegen mit der gleichen Notwendigkeit die entgegengesetzte Folge „Nicht-Teilbarkeit durch zwei ohne Rest“ nach sich. Hieraus erhellt bereits,

daß vom Standpunkt unserer Urteilslehre die Negation „nicht“ zum Bestande des Prädikats gerechnet werden muß. Mit anderen Worten: wir müssen anerkennen, daß die beiden angeführten Urteile verschiedene Prädikate haben — „Teilbarkeit durch zwei“ und „Nicht-Teilbarkeit durch zwei“. Die Grundstruktur des Urteils ist

S

daher überall durch das gleiche Schema darzustellen: $::: - P$, wobei

unter P bald ein positiver, bald ein negativer Begriff zu verstehen ist.

Die klassische Theorie des verneinenden Urteils glauben wir jedoch nicht nur deswegen ablehnen zu müssen, weil sie sich mit unserer Urteilstheorie nicht verträgt. Sie weist auch noch andere Mängel auf, welche die konsequente Durchführung ihres Standpunktes unmöglich machen. Die Qualität „der Bejahung“ oder „Verneinung“ ist, dieser Lehre zufolge, eine absolute Eigenschaft des Urteils, weil sie durch die im Urteil selbst erhaltenen Relationen bedingt ist. Und trotzdem betrachtet die klassische Logik in der Schlußlehre ein und dasselbe Urteil, sofern es Prämisse eines Schlusses ist, bald als bejahend, bald als verneinend, je nach dem Verhältnis, in dem es zu den anderen Prämissen steht. Folglich erkennt sie selbst dieser Eigenschaft des Urteils eine bloß relative Bedeutung zu. Nehmen wir z.B. die beiden Prämissen: „Jede Person, die ein Reifezeugnis besitzt, ist zur Immatrikulation an der Universität als Student berechtigt; N. N. besitzt kein Reifezeugnis“. Aus diesen zwei Prämissen läßt sich nach der ersten Schlußfigur keine Folgerung über N. N. ziehen (da es möglich ist, daß außer denen, die ein Reifezeugnis besitzen, auch noch irgendwelche andere Kategorien von Personen zur Immatrikulation an der Universität als Studenten berechtigt sind). Die klassische Logik erklärt die Unmöglichkeit eines logisch berechtigten Schlusses im gegebenen Falle daraus, daß in der ersten Schlußfigur der Untersatz bejahend sein muß, hier aber der Untersatz „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“ ein verneinendes Urteil ist. Verbinden wir nun aber diesen Untersatz mit einem anderen Obersatz: „Personen, die kein Reifezeugnis besitzen, sind nicht zur Immatrikulation an der Universität berechtigt“, so läßt sich aus diesen beiden Prämissen die Folgerung ziehen: N. N. ist nicht berechtigt, an der Universität als Student immatrikuliert zu werden. Die Berechtigung dieser Schlußfolgerung erklärt die klassische Logik in diesem Falle dadurch, daß das Urteil „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“, sofern es mit dem eben angeführten Obersatz verbunden wird, als bejahendes Urteil zu gelten habe (gehört doch N. N. zu der Klasse von Personen, die kein Reifezeugnis besitzen und daher zur Immatriku-

lation an die Universität nicht berechtigt sind). Somit steht also der bejahende oder verneinende Charakter eines Urteils in Abhängigkeit von seinem Verhältnis zu anderen Urteilen oder zu den Begriffen, die dem Bestande eines anderen Urteils als Subjekt oder Prädikat angehören. Folglich ist die Qualität des Urteils eine durchaus relative Eigenschaft desselben.

Dies Ergebnis findet auch darin seine Bestätigung, daß ein Urteil durch bloße Änderung seiner grammatischen Form in ein bejahendes resp. verneinendes umgewandelt werden kann, ohne dabei seinen objektiven Gehalt zu ändern. Z. B. „sechs ist durch zwei ohne Rest teilbar“ ist seinem objektiven Gehalt nach dem Urteil „sechs ergibt, durch zwei geteilt, keinen Rest“ vollkommen äquivalent. Das ist auch ganz verständlich, wenn die Qualität des Urteils etwas Relatives ist.

Die Unklarheit, die in den Anschauungen der klassischen Logik über das Wesen der Urteilsqualität herrscht, legt unter anderem den Gedanken nahe, daß sie sich einer Vermengung der psychologischen und der logischen Seite des Urteils schuldig macht, d. h., daß sie die psychischen Akte der Bejahung oder Verneinung (d. Beistimmung oder Nichtbeistimmung zu dem Sinn der Aussage) als Grundlage der Urteilsqualität betrachtet. Da nun in jedem psychischen Akt der Bejahung die Verneinung der kontradiktorischen Aussage, wenn auch nicht aktuell mitgedacht, so doch potentiell mit verstanden wird, so erklärt sich hieraus, warum jede Aussage ohne Änderung ihres logischen Sinnes grammatisch so gestaltet werden kann, daß, je nach Belieben, entweder unsere Zustimmung und Bejahung oder aber die Verneinung, Ablehnung in den Vordergrund rückt („sechs ist durch zwei ohne Rest teilbar“; „sechs ergibt durch zwei geteilt keinen Rest“).

Übrigens ist in den meisten Fällen nicht einmal eine grammatische Umgestaltung dazu erforderlich. Intonation, Mimik (z. B. Bewegung des Kopfes) sowie der Zusammenhang mit den vorhergehenden und folgenden Aussagen zeigen es deutlich genug, ob sich in unserem subjektiven Bewußtsein ein Akt der Zustimmung oder der Ablehnung realisiert. Dementsprechend rückt auch im objektiven Bestande des Urteils bald das Moment der Bejahung, bald das der Verneinung in den Vordergrund. Koexistieren doch diese beiden Momente — wie im Kapitel über die Gesetze der Identität und des Widerspruchs gezeigt worden ist — in jedem bestimmten Inhalt.

Daß die Ansichten der Logiker in der Lehre vom negativen Urteil so mannigfach differieren, und daß dies Problem in der Logik bisher

keine endgültige Lösung gefunden hat, erklärt sich aus verschiedenen Verwechslungen der grammatischen, psychologischen und logischen Seite der Aussage. Der Standpunkt, den wir in dieser Frage vertreten, ist in unserem Artikel „Die logische und die psychologische Seite der bejahenden und verneinenden Urteile“ eingehend dargelegt. Hier sei er nur im Anschluß an die eben angestellten Erwägungen in Kürze skizziert¹⁾:

1. Das Moment der Bejahung und Verneinung im Urteil ist, sofern es für die logische Theorie in Betracht kommt, nicht etwas Absolutes, sondern etwas Relatives; es beruht nicht auf dem gegenseitigen Verhältnis der Urteilsmomente zueinander, sondern auf dem Verhältnis eines ganzen Urteils zu einem Begriff, der einem anderen Urteil, sei es als Gegenstand, sei es als Prädikat, angehört. Vergleichen wir die zwei Prämissen: „Personen, die ein Reifezeugnis besitzen, sind berechtigt als Studenten an der Universität immatrikuliert zu werden“ und „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“ — miteinander und betrachten die letztere in ihrem Verhältnis zum Gegenstand der ersteren (Personen, die ein Reifezeugnis besitzen), so müssen wir anerkennen, daß sie relativ verneinend ist; und zwar aus dem Grunde, weil zwischen dem Sinne des Urteils „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“ und dem Begriff „eine Person, die ein Reifezeugnis besitzt“, ein Verhältnis des Widerspruchs besteht. Ganz anders steht die Sache, wenn uns folgende Prämissen vorliegen: „Personen, die kein Reifezeugnis besitzen, sind nicht berechtigt, an der Universität als Studenten immatrikuliert zu werden“, und „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“. Hier besteht zwischen dem Sinn des Urteils „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“ und dem Gegenstand „Personen, die kein Reifezeugnis besitzen“, ein Verhältnis partieller Identität, und daher ist das Urteil „N. N. besitzt kein Reifezeugnis“ in diesem Falle ein relativ bejahendes.

In anderen Fällen veranlaßt uns die Struktur der Prämissen zu einem Vergleich der einen Prämisse mit dem Prädikat der anderen. So ist z. B. das Urteil „Ammoniak ist kein einfacher Körper“ verneinend in bezug auf das Prädikat des Urteils „Metalle sind einfache Körper“ (daher läßt sich aus diesen zwei Prämissen ein Schluß nach der zweiten syllogistischen Figur ziehen). Allein, eben derselbe Satz „Ammoniak ist kein einfacher Körper“ ist bejahend in bezug auf das Prädikat des Urteils „Salze sind keine einfachen Körper“

1) In der Sammlung meiner Aufsätze: Die Grundfragen der Gnoseologie (in russ. Sprache) 1919; und in der Zeitschrift „Logos“ 1912—13, Nr. 1 u. 2.

(daher läßt sich aus diesen zwei Prämissen kein Schluß nach der zweiten Figur ziehen).

Das Verhältnis des konträren Gegensatzes ist ein komplexes; es enthält auch den kontradiktorischen Gegensatz in sich. Als relativ verneinend hat daher ein Urteil auch in dem Falle zu gelten, wenn es seinem Sinne nach in konträrem Gegensatz zum Subjekt oder Prädikat eines anderen Urteils steht. Z. B. das Urteil „Ammoniak ist ein zusammengesetzter Körper“ ist verneinend in bezug auf das Prädikat des Urteils „Metalle sind einfache Körper“. Diese zwei Urteile ergeben daher den zwingenden Schluß „Ammoniak ist kein Metall“ nach der zweiten Schlußfigur, in der ja eine der Prämissen negativ sein muß.)

So geht also der relativ bejahende oder verneinende Charakter des Urteils (Verknüpfung und Trennung) letzterdings auf so evident logische (und ontologische) Verhältnisse zurück, wie es Identität und Gegensatz (konträrer und kontradiktorischer) sind.

2. Das Verhältnis zwischen Subjekt und Prädikat besteht in allen Urteilen, seien sie nun bejahend oder verneinend, in einem notwendigen Erfolgen des Prädikats aus dem Subjekt, wobei die Negation „nicht“ zum Bestande des Prädikats gehört, nicht aber als „Kopula“, ein zwischen Gegenstand und Prädikat stehendes selbständiges Element des Urteils ist. Diese Deutung des negativen Urteils bringt es mit sich, daß wir auch in der Lehre von den unmittelbaren Schlüssen, vom Syllogismus usw. von den Anschauungen der klassischen Logik abweichen. Da aber diese traditionellen Anschauungen noch bis jetzt in der philosophischen Literatur fast allgemeine Anerkennung finden und auch im einzelnen manches Beachtenswerte enthalten, so wollen wir bei der Behandlung der Schlußlehre jedesmal zwei parallel laufende Darstellungen geben, von denen die eine auf der klassischen Logik fußt, die andere der von uns vertretenen Theorie entspricht.

3. Von der relativen Affirmativität oder Negativität eines Urteils läßt sich auch noch eine absolute Affirmativität oder Negativität unterscheiden, die wir in folgender Weise bestimmen wollen: Liegen uns Begriffspaare vor, die zueinander in kontradiktorischem Gegensatz stehen, z. B. „Staatsmann“ — „Nicht-Staatsmann“, „Dichter“ — „Nicht-Dichter“, so wollen wir die ersteren positive, die letzteren negative Begriffe nennen. Dementsprechend kann ein Urteil, in dem das Prädikat ein negativer Begriff ist, z. B. „Shakespeare ist ein Dichter“, als absolut bejahend gelten, ist das Prädikat dagegen

ein negativer Begriff, z. B. „Shakespeare ist kein Staatsmann“, so heißt das Urteil absolut verneinend.

Es sei jedoch hier gleich bemerkt, daß für die Logik diese absolute Affirmativität oder Negativität des Urteils nur von geringer Bedeutung ist. Kommt es doch der allgemeinen Urteilstheorie vor allem auf die Beziehung zwischen Subjekt und Prädikat an, diese Beziehung steht aber in keinerlei Abhängigkeit davon, ob das Prädikat ein negativer oder ein positiver Begriff ist. Ebensovwenig beeinflusst die Qualität des Prädikates die Struktur des Schlusses. Die Einteilung der Urteile in absolut bejahende und absolut verneinende kommt lediglich bei methodologischen Fragen in Betracht, z. B., wenn es die Schwierigkeiten zu untersuchen gilt, auf welche die Begründung eines Urteils mit dem Prädikat $\text{non-}P$ stößt, z. B. „in dem kaukasischen Gebirge kommen keine Goldadern vor“.

4. Da jede Bestimmtheit den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs unterworfen ist und insofern sowohl eine positive wie auch eine negative Seite hat (blau ist nicht rot, ist kein Ton usw.), so kommt den bejahenden Urteilen, mögen sie nun absolut oder nur relativ bejahend sein, keine Priorität vor den negativen Urteilen zu.¹⁾

§ 60. In der Schlußtheorie müssen Quantität und Qualität des Urteils ständig berücksichtigt werden. Es ist daher üblich, die beiden Klassifikationen miteinander zu verbinden und die Urteile in allgemein bejahende, allgemein verneinende, partikulär bejahende und partikulär verneinende einzuteilen.

Allerdings gibt es auch noch singulär bejahende und singulär verneinende Urteile, allein diese Bezeichnungen kommen in der Logik nur selten zur Anwendung, weil den singulären Urteilen bisher wenig Beachtung geschenkt worden ist, wie es z. B. an den Schlußregeln zu sehen ist, die nur mit Rücksicht auf allgemeine und partikuläre Urteile formuliert worden sind.

Der Kürze halber werden Quantität und Qualität des Urteils meistens durch Buchstaben symbolisiert, und zwar bezeichnet a das allgemein bejahende, i das partikulär bejahende (die ersten zwei Vokale des lateinischen Wortes *affirmo* = behauptete), e das allgemein verneinende, o das partikulär verneinende Urteil (die beiden Vokale des lateinischen Verbums *nego* = verneine).

1) Vgl. hierzu Sigwarts Theorie der verneinenden Urteile und meine Einwände dagegen in dem Aufsatz: „Die logische und die psychologische Seite der bejahenden und verneinenden Urteile“ (Logos 1912–13, Heft 1, 2).

So bedeuten also die Symbole SaP , SiP usf.: „Alle S sind P “; „einige S sind P “ usf. Wir wollen uns in der weiteren Darlegung auch dieser Symbole bedienen, wobei jedoch nicht zu vergessen ist, daß überall, wo nicht die Theorien der klassischen Logik, sondern unsere eigenen Anschauungen in Rede stehn, die Buchstaben a , i , e , o die relative Bejahung oder Verneinung bezeichnen.

3. DIE RELATION DES URTEILS

§ 61. Der Relation nach unterscheidet die Logik drei Klassen von Urteilen: Kategorische, hypothetische und disjunktive.

Meistens wird das hypothetische Urteil in der Logik in dem Sinne verstanden, daß die Zugehörigkeit des Prädikats zum Subjekt hier von einer bestimmten Bedingung abhängig ist, die in Form eines zweiten Urteils angegeben wird; es liegen uns also hier zwei Urteile vor, die so miteinander verknüpft sind, daß die Wahrheit des einen die Wahrheit des anderen bedingt, z. B.: „Sind die Radien zweier Kreise gleich (erstes kategorisches Urteil, das die Wahrheit des folgenden bedingt), so sind die Kreise gleich (zweites kategorisches Urteil); im kategorischen Urteil dagegen (z. B. die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks ist gleich $2R$) wird die Beziehung zwischen Subjekt und Prädikat als eine solche gedacht, die nicht von irgend welchen Bedingungen abhängig ist“.¹⁾

Dieser Auffassung des Unterschiedes zwischen kategorischen und hypothetischen Urteilen können wir nicht zustimmen. „Die Bedingung“, von der die Verknüpfung von Subjekt und Prädikat abhängig ist, ist nichts anderes als der Grund (oder ein Teil des Grundes), aus dem das Prädikat als Folge hervorgeht; folglich gehört sie — unserer Urteilstheorie zufolge — dem Bestande des Urteilssubjektes an, und jedes Urteil, sei es kategorisch oder hypothetisch, bildet ein System, das einerseits die Gesamtheit der Bedingungen, andererseits die daraus hervorgehenden Folgen in sich schließt. In dem hypothetischen Urteil „Wenn der Koran von Gott inspiriert ist, so ist Muhammed ein Prophet Gottes“ (Beispiel aus Mills System der Logik, Buch I, IV. Kap. § 3) ist das „von Gott inspiriert sein“ die Bedingung, aus der das Prophetentum Muhammeds hervorgeht. Allein auch im kategorischen Urteil, z. B. „die körnerfressenden Vögel besitzen einen sehr muskulösen Magen“, ist das „körnerfressendsein“ die Bedingung, aus der sich das Vorhanden-

¹⁾ A Wedenskij, Logik als Teil der Erkenntnistheorie, 3. Aufl., S. 71.

sein eines muskulösen Magens ergibt. Daraus erhellt, daß der Unterschied der hypothetischen Urteile von den kategorischen nicht in dem vieldeutigen Terminus der Bedingung überhaupt gesucht werden muß, sondern in einer besonderen Art von „Bedingung“. Und diese besondere Art von Bedingung ist nicht schwer zu finden, wenn man etwa folgende zwei Urteile miteinander vergleicht: „Erde und Mond ziehen sich gegenseitig an“ und „wenn Erde und Mond zusammenstießen, so würden sich beide in einen gasförmigen Körper verwandeln“. Im ersten Urteil ist der Gegenstand „Erde und Mond“ etwas vom erkennenden Subjekte im Bestande der Welt *Vorgefunden*es (mag es sich hierbei auch um ein ideelles oder sogar phantastisch gegebenes Element der Welt handeln), im zweiten Urteil dagegen ist der Gegenstand „Erde und Mond, die miteinander zusammenstoßen“, lediglich eine *Annahme* des erkennenden Subjektes (späterhin kann es sich erweisen, daß diese Annahme der Wirklichkeit entspricht). In diesem Charakter des Gegenstandes liegt einzig und allein der Unterschied zwischen kategorischen und hypothetischen Urteilen. Was dagegen alle übrigen Momente in der Struktur dieser Urteile anbetrifft, so sind sie vollkommen gleich: sowohl im hypothetischen wie im kategorischen Urteil ergibt sich das Prädikat als schlechthin *notwendige* Folge aus der Beschaffenheit des Gegenstandes. Darin besteht ja eben die *Eigentümlichkeit* des hypothetischen Urteils, daß wir in demselben zwar von einer manchmal ganz willkürlichen Annahme ausgehen, weiterhin aber jeder Willkür entsagen und lediglich das im Auge behalten, was sich aus dieser Annahme mit *Notwendigkeit* ergibt. Ja, es sind auch solche hypothetische Urteile möglich, wo nur eine bestimmte Seite des Gegenstandes etwas *Angenommenes* ist, alle übrigen Seiten desselben aber im Bestande der (realen oder idealen) Wirklichkeit *vorgefunden* sind.¹⁾ Immerhin ist der Unterschied zwischen kategorischen und hypothetischen Urteilen ihrem Erkenntniswerte nach ein sehr großer: die ersteren stellen eine viel höhere Wissensstufe dar, ja, sie sind der eigentliche Zielpunkt aller Erkenntnis, da sie uns Kunde von dem wirklichen Bestande der Welt geben; die letzteren dagegen spielen vielfach nur die Rolle einer vorbereitenden Stufe zu dem kategorischen Wissen. Das *grammatische* Zeichen der Bedingtheit, das Wörtchen „wenn“, kann hier nicht als sicheres Unterscheidungsmerkmal gelten; es dient in gleicher Weise zur *Bezeichnung* sowohl einer bloß angenommenen (fingierten) als auch einer

1) Ähnliche Anschauungen über das hypothetische Urteil entwickelt Lipps in seinen „Grundlagen der Logik“, S. 83 ff.

bereits vorgefundenen Bedingung. Hieraus ist zu ersehen, daß jedes Urteil mit Hilfe des Wörtchens „Wenn“ ausgedrückt werden kann. So kann z. B. das Urteil „die körnerfressenden Vögel besitzen einen sehr muskulösen Magen“ ebenso gut durch den Satz „Wenn Vögel Körner fressen, haben sie einen sehr muskulösen Magen“ ausgedrückt werden. Besonders sind es die Gesetzmäßigkeiten des idealen Seins, die in die Form von Bedingungssätzen gekleidet werden; das nimmt ihnen aber keineswegs ihren kategorischen Charakter. So kann der Sinn des Theorems „wenn zwei Linien einer dritten parallel sind, so sind sie auch untereinander parallel“ ebenso gut durch den Satz „zwei Linien, die einzeln einer dritten parallel sind, sind auch untereinander parallel“ zum Ausdruck gebracht werden.

Allerdings ist es sehr leicht, von solchen Gesetzen ausgehend, zu echten hypothetischen Urteilen zu gelangen. Angenommen, mir liege eine geometrische Zeichnung vor, die unter anderem die Geraden *AB*, *CD* und *EF* enthält, deren gegenseitige Beziehungen mir noch unbekannt sind. Nun kann ich etwa, ohne vorausgehende Analyse der Zeichnung, die Annahme machen: „Wenn *AB* und *CD* einzeln *EF* parallel sind, so sind sie auch untereinander parallel.“ Das ist ein echtes hypothetisches Urteil. Lipps macht den Vorschlag, zur Bezeichnung solcher Urteile den Ausdruck „in dem Falle, wenn“ zu gebrauchen; allein auch dieser Ausdruck ist in der lebendigen Rede keineswegs ein Zeichen des echt Hypothetischen, häufig wird er im Sinne von „jedemal, wenn“ verwandt.

Das hypothetische Urteil wird durch einen zusammengesetzten Satz zum Ausdruck gebracht; mißt man der grammatischen Form allzu große Bedeutung bei, so kann daraus leicht die Ansicht entstehen, das hypothetische Urteil müsse als Verbindung wenigstens zweier Urteile betrachtet werden. In Wirklichkeit liegt eine solche Notwendigkeit nicht vor. Solche Beispiele wie „die körnerfressenden Vögel haben einen sehr muskulösen Magen“ zeigen deutlich, wie leicht ein und dasselbe Urteil bald durch einen, bald durch zwei oder mehrere Sätze ausgedrückt werden kann. In dem hypothetischen Urteil dient der gesamte durch „wenn“ eingeleitete Vordersatz (die Protasis) zur Bezeichnung des Gegenstandes oder Subjektes, ja, häufig gehört auch noch ein Teil des Nachsatzes (der Apodosis) zum Gegenstand des Urteils; so kann z. B. der Bedingungssatz „wenn der Koran von Gott inspiriert ist, so ist Mohammed ein Prophet Gottes“ als grammatischer Ausdruck eines Urteils dienen, in dem der gesamte Inhalt der Worte „wenn der Koran von Gott inspiriert ist, so ist Mohammed ein Prophet Gottes“ zum Be-

stande des Urteilsgegenstandes gehört (Mohammed als Verfasser des Koran, von dem angenommen wird, daß er von Gott inspiriert sei).

Alles eben Dargelegte könnte vielleicht den Gedanken nahe legen, daß jedes kategorische Urteil, wenn auch nicht in ausgesprochener Form, ein Existenzialurteil in sich enthalte. In der Tat: Als Existenzialurteil bezeichnen wir jede Aussage über das Dasein eines Gegenstandes, z. B. „Gott existiert“, „Tiere, die halb Eidechsen, halb Vögel sind, haben existiert“ u. dgl. m. Nun bezieht sich ja aber auch jedes kategorische Urteil auf einen Gegenstand als auf etwas in dem Bestande der Welt Vorgefundenes. Allein, wenn man die angeführten Beispiele nicht abstrakt betrachtet, sondern so, wie sie sich im System unseres Denkens realisieren, so zeigt sich, daß die „Existenz“, von der im Existenzialurteil die Rede ist (es „ist“, „existiert“, „kommt vor“ usw.), keineswegs mit dem Vorgefundensein zusammenfällt, das für den kategorischen Charakter des Urteils hinreichende Bedingung ist. Der Gegenstand eines kategorischen Urteils kann in der realen Wirklichkeit, im idealen Sein, in der Phantasiewelt des Dichters, im mythischen Volksbewußtsein usw. vorgefunden sein, und für den kategorischen Charakter des Urteils ist es ohne Belang, in welcher von diesen „Daseinsweisen“ der Gegenstand vorgefunden worden ist. Die Aufgabe des Existenzialurteils besteht dagegen gerade darin, die Frage zu beantworten, welche Daseinsart dem betreffenden Gegenstand zukomme. Wer z. B. die These „Gott existiert“ mit Nachdruck vertritt, der meint damit natürlich nicht eine Existenz, die Produkten der mythenbildenden Volksphantasie oder Konstruktionen unserer subjektiven Verstandestätigkeit zukommt, sondern eine Existenz, die vom menschlichen Bewußtsein unabhängig ist. Vielfach wird behauptet, die Existenzurteile unterscheiden sich ihrer Struktur nach wesentlich von allen anderen Urteilen; es fehle ihnen das Prädikat oder das Subjekt, und daher bildeten sie auch kein dreigliedriges System.¹⁾

Allein, aus den eben dargelegten Erwägungen geht hervor, daß sie sich dem allgemeinen Schema des Urteils wohl einfügen. In der Tat, besteht die Aufgabe dieser Urteile in der Bestimmung der Existenzart des Gegenstandes, so figuriert hier als Subjekt der allgemeine Begriff des Seins eines Gegenstandes, das Prädikat dagegen bestimmt die Art dieses Seins; so wäre das Urteil „Gott existiert“ genauer so auszudrücken: „Das Sein Gottes ist ein transsubjektives Sein.“

1) Nach Lipps Ansicht haben die Existenzialurteile kein Subjekt; s. „Grundlagen der Logik“ § 99, S. 65ff.

§ 62. Disjunktiv werden Urteile genannt, in denen dem Gegenstande mehrere Prädikate beigelegt werden, welche sich gegenseitig ausschließen, und zwar in der Weise, daß, wenn eines derselben dem Gegenstande zukommt, die anderen ihm nicht zukommen können; derart ist z. B. das Urteil: „Das Verhältnis zweier Zentralwinkel AOB und COD , die sich auf die inkommensurablen Bögen AB und CD stützen, ist entweder gleich dem Verhältnis dieser Bögen oder größer oder kleiner als dasselbe“. Wenn wir dieses Urteil aussprechen, so will das besagen: uns ist noch nicht bekannt, welches von den drei Prädikaten dem Gegenstand zukommt, wir wissen aber, daß sie gleichzeitig dem Gegenstand nicht beigelegt werden können, und daß, wenn zwei von ihnen dem Gegenstande nicht zukommen, das dritte ihm notwendig zugeschrieben werden muß. So ist also das Wissen, das im disjunktiven Urteil zum Ausdruck kommt, ein komplexes und zugleich ein unvollkommenes Wissen; es gibt uns keine Auskunft darüber, welche von den angeführten Möglichkeiten der Wirklichkeit entspricht. Die disjunktiven Urteile kommen daher ihrem Erkenntniswerte nach den kategorischen Urteilen nicht gleich und bilden nur eine vorbereitende Stufe zu der kategorischen Erkenntnis. Wenn der Geometer den oben angeführten Satz aufstellt, so weist er weiterhin nach, daß das Verhältnis der Zentralwinkel AOB und COD nicht größer und nicht kleiner ist als das Verhältnis der entsprechenden Bögen AB und CD ; daraus folgt — dem Sinne des disjunktiven Urteils gemäß —, daß nur die eine letzte Möglichkeit übrig bleibt, die wir als der Wirklichkeit entsprechend anerkennen müssen, und das ist die Gleichheit zwischen dem Verhältnis der Zentralwinkel und dem Verhältnis der dazu gehörigen Bögen.

Das disjunktive Urteil ist eigentlich kein einfaches, sondern ein zusammengesetztes Urteil, das aus der Verbindung mehrerer Urteile besteht. In der Tat, einfach können wir ein Urteil nennen, das als Elemente lediglich Gegenstand, Subjekt, Prädikat und die Relation zwischen diesen letzteren, d. h. das notwendige Hervorgehen des Prädikats aus dem Subjekt, enthält. Um den Sinn des disjunktiven Urteils wiederzugeben, bedarf es mehrerer solcher einfacher Urteile. Der oben angeführte geometrische Satz besteht z. B. aus folgenden hypothetischen Urteilen: „Wenn das Verhältnis der Zentralwinkel AOB und COD nicht kleiner und nicht größer ist als das Verhältnis der entsprechenden Bögen, so ist es ihm gleich; wenn das Verhältnis der Zentralwinkel AOB und COD dem Verhältnis der entsprechenden Bögen nicht gleich und auch nicht kleiner

als dasselbe ist, so ist es größer als dies Verhältnis“ usw.; ja, es birgt auch noch eine Reihe von kategorisch-problematischen Urteilen in sich: „Es ist möglich, daß das Verhältnis der Zentralwinkel *AOB* und *COD* dem Verhältnis der entsprechenden Bögen gleich ist; es ist möglich, daß das Verhältnis der Zentralwinkel *AOB* und *COD* kleiner ist als das Verhältnis der zugehörigen Bögen“ usw.¹⁾

Das grammatische Charakteristikum der disjunktiven Urteile, die Konjunktion „entweder — oder“, kann nicht als sicheres Kriterium für diese Urteile gelten. Häufig steht dieselbe zwischen Prädikaten, die miteinander vereinbar sind, z. B. „Weizen gedeiht entweder auf schwarzerdigem oder auf gut gedüngtem Boden“. Solche Urteile heißen konjunktiv-disjunktive Urteile, da hier die Verbindung der beiden verschiedenen Prädikate nicht ausgeschlossen ist (Weizen gedeiht auf gut gedüngter schwarzer Erde).

Das disjunktive Urteil kann nicht als eine den kategorischen und hypothetischen Urteilen beigeordnete Urteilsart gelten, wie es in den meisten Lehrbüchern der Logik behauptet wird. Es stellte eine besondere Modifikation des zusammengesetzten Urteils dar, die in keinem Zusammenhang mit der allgemeinen Klassifikation der Urteile nach der Relation steht, und die nur wegen ihrer hervorragenden Bedeutung für die Schlußlehre besonders erwähnt wird.

4. DIE MODALITÄT DES URTEILS

§ 63. Unter der Modalität des Urteils verstehen viele Logiker den Grad objektiver Notwendigkeit, der dem Zusammenhang von Subjekt und Prädikat in unserem Denken zukommt, und sie unterscheiden demgemäß drei Arten von Urteilen: problematische, assertorische und apodiktische Urteile.

Die Deutungen dieser drei Urteilsarten sind sehr mannigfaltig und vielfach unklar. Am allerverbreitetsten ist wohl die Definition, welche Überweg gegeben hat. „Der problematische Charakter“, sagt er, „liegt in der Ungewißheit der Entscheidung über die Übereinstimmung der Vorstellungskombination mit der Wirklichkeit, der assertorische Charakter in der unmittelbaren (auf eigene oder fremde Wahrnehmung gegründeten) Gewißheit, der apodiktische Charakter in der vermittelten (auf Beweis, ἀποδείξεις, gegründeten) Gewißheit.“²⁾ Dieser Lehre zufolge beschränkt sich also die Funktion des assertorischen Urteils darauf, eine Tatsache unmittelbar auf Grund einer Wahrnehmung zu konstatieren, z. B. „Peter der Große

1) Vgl. Lipp s, Grundlagen der Logik, § 140, S. 89 f.

2) Überweg, System der Logik, V. Aufl., § 89, S. 207 ff.

ist 1725 gestorben“. Das apodiktische Urteil ist dadurch ausgezeichnet, daß es durch einen Schluß begründet ist und die Notwendigkeit des Hervorgehens der Konklusion aus den Prämissen durch Wendungen wie „notwendig“, „muß“ u. a. unterstreicht, z. B. „das gleichseitige Dreieck ist notwendig gleichwinklig“ (da gleichen Seiten des Dreiecks gleiche Winkel gegenüberliegen). Die problematischen Urteile endlich sind dadurch charakterisiert, daß sie das ihnen widersprechende Urteil neben sich gelten lassen und diese Unbestimmtheit durch Wendungen wie „möglicherweise“, „vielleicht“, „wahrscheinlich“ u. dgl. m. zum Ausdruck bringen. Wenn z. B. jemand behauptet: „Heute nacht wird es vielleicht Frost geben“ (angenommen, das Urteil sei in Nordrußland an einem Frühlingsabend ausgesprochen worden, an dem die Temperatur 2 Grad Celsius betrug und bei klarem Himmel ein starker Nordost wehte), so gibt er damit zugleich zu verstehen, daß auch die entgegengesetzte Behauptung (heute nacht wird es vielleicht keinen Frost geben) zulässig ist.

In dieser Lehre fehlt jede Spur einer streng ausgearbeiteten Klassifikation. „Doch“, sagt Lipps, „ist der Gesichtspunkt dieser Einteilung kein einheitlicher. Mit der Frage nach dem Grade der Gewißheit verbindet sich in ihr die Frage nach der Art der Begründung derselben.“¹⁾

Ferner sind hier zwei Urteilsarten mit solchen Aussagen in eine Reihe gestellt, die überhaupt nicht den Charakter von Urteilen haben. In der Tat, das Wesen des Urteils besteht doch darin, daß das Subjekt den Grund bildet, aus dem das Prädikat mit Notwendigkeit hervorgeht; es kann daher einen ihm widersprechenden Satz nicht neben sich gelten lassen. Hieraus folgt, daß die problematischen Aussagen keine Urteile sind.²⁾

Endlich kann auch der Unterschied zwischen assertorischen und apodiktischen Urteilen nicht darin bestehen, daß in den letzteren die Verknüpfung von Subjekt und Prädikat als notwendig gedacht wird, in den ersteren aber dieses Notwendigkeitscharakters entbehrt; folgt doch in allen Urteilen das Prädikat mit Notwendigkeit aus dem Subjekte. „Das sogenannte assertorische Urteil (die einfache Behauptung A ist B)“, sagt Sigwart, „ist von dem apodiktischen (es ist notwendig, zu behaupten, daß $A = B$ ist) nicht wesentlich verschieden, sofern in jedem mit vollkommenem Bewußt-

1) Lipps, Grundlagen der Logik, § 412, S. 216.

2) Siehe darüber Sigwart, Logik, 3. Aufl., I. Teil, § 31, S. 236–242.

sein ausgesprochenen Urteile die Notwendigkeit es auszusprechen mit behauptet wird“.¹⁾)

Daher hält Sigwart „die traditionelle Unterscheidung des assertorischen und apodiktischen Urteils“ für nicht sehr glücklich.²⁾)

In demselben Sinne äußert sich auch Lipps: „Das Bewußtsein der Gewißheit oder objektiven Notwendigkeit des Vorstellens erlaubt zunächst und streng genommen keine Grade. Es besteht, oder es besteht nicht, und mit ihm besteht das Urteil, oder es besteht nicht“.³⁾)

Der Terminus „apodiktische Gewißheit“ wird gewöhnlich zur Bezeichnung der höchsten Gewißheitsstufe verwandt, und zwar häufig mit „Emphase“ gebraucht, wie Sigwart⁴⁾) richtig bemerkt, und wie es jeder selbst beobachten kann. Um so unzulänglicher ist daher der Versuch, den Unterschied zwischen assertorischen und apodiktischen Urteilen dahin zu bestimmen, daß die ersteren ganz unmittelbar eine Tatsache konstatieren, die letzteren dagegen ein vermitteltes, durch Schlußfolgerung gewonnenes Wissen darstellen; kommt doch dem vermittelten Wissen kein höherer Gewißheitsgrad zu als den ihm zu Grunde liegenden Prämissen.⁵⁾)

Die Einteilung der Urteile nach ihrer Modalität kann daher unseres Erachtens nach nicht aufrecht erhalten werden, da allen Urteilen in gleichem Maße Notwendigkeitscharakter zuerkannt werden muß.

Das darf uns aber nicht hindern, den Begriff einer problematischen Aussage aufzustellen, ohne jedoch dieselbe als Urteil anzuerkennen. Muß doch die Logik auch den niederen Wissensstufen, ja, selbst den Sätzen, welche allem Wissen vorausgehen, Beachtung schenken. Der Gegenstand solcher Aussagen enthält nicht den vollständigen (zureichenden) Grund des Prädikates, sondern nur einen gewissen größeren oder kleineren Teil dieses Grundes (so sind in dem angeführten Beispiel die Temperatur von 2 Grad Celsius, der klare Himmel und der Nordostwind Teilgründe für den erwarteten nächtlichen Frost), oder er schließt wenigstens nichts in sich, was mit dem Prädikat unvereinbar wäre.

1) Sigwart, ebenda S. 236.

2) Ebenda, S. 242.

3) Lipps, Grundlagen der Logik, § 413, S. 216.

4) Sigwart, ebenda, S. 224.

5) Vgl. darüber die Bemerkungen von Sigwart (ebenda § 31, S. 244) und Lipps, ebenda § 414, S. 279.

Das Vorhandensein von Teilgründen für die Existenz von *B* oder zum mindesten das Fehlen alles dessen, was seiner Verwirklichung hinderlich sein könnte, bildet das, was wir die Möglichkeit von *B* unter Voraussetzung des *A* nennen. Außer der problematischen Aussage über *A* sind wir daher auch zu einem Urteil über die Möglichkeit von *B* berechtigt. Der Unterschied zwischen der problematischen Aussage und dem Möglichkeitsurteil besteht darin, daß den Gegenstand der ersteren *A* bildet, den Gegenstand des letzteren dagegen die Möglichkeit von *B*, sofern die bereits erkannten Teile von *A* vorhanden sind. Wenn z. B. der Historiker behauptet: „Vielleicht war der falsche Demetrius ein Sohn Johann des Schrecklichen“, so hält er sich damit auch berechtigt, das Urteil zu fällen: „Es existiert die Möglichkeit, daß der falsche Demetrius ein Sohn Johann des Schrecklichen war“. Gegenstand der problematischen Aussage ist „der falsche Demetrius“, Gegenstand des Möglichkeitsurteils dagegen „die Möglichkeit, daß der falsche Demetrius ein Sohn Johann des Schrecklichen war“, sofern wir das, was uns von Demetrius und Johann bekannt ist, in Betracht ziehen. In diesem Urteil bleibt der gesamte, bereits erkannte Bestand der problematischen Aussage erhalten, er ist hier lediglich so umgewandelt, daß zwischen Subjekt und Prädikat sich ein notwendiger Zusammenhang ergibt. Solche Möglichkeitsurteile wollen wir problematische Urteile nennen.

§ 64. Zum Schlusse dieser Erwägungen sei noch folgendes bemerkt: Mögen wir auch die Einteilung der Urteile nach ihrer Modalität ablehnen zu müssen glauben, so können wir doch den Unterschied, der zwischen solchen Aussagen wie „dieser Rosenbusch hier ist verdorrt“ und etwa den mathematischen Lehrsätzen, z. B. „der Inhalt des rechtwinkligen Dreiecks ist gleich dem halben Produkt seiner Katheten“, besteht, nicht unbeachtet lassen. Beide angeführten Urteile sind in gleichem Maße notwendig, allein, diese Notwendigkeit kommt in ihnen nicht in gleicher Weise zur Einsicht. Der hier vorliegende Unterschied läßt sich durch folgende Erwägungen verständlich machen. Die notwendigen synthetischen Zusammenhänge zwischen Grund und Folge bilden in der Welt eine unendliche Kette, die aus unzählig vielen Gliedern besteht: *S-M-N-P-R* . . . Der Zusammenhang zweier beliebiger Glieder, die wir aus der Kette herausgreifen, z. B. *S* und *R*, ist stets ein notwendiger, mögen diese Glieder auch nicht benachbart sein. Diese Notwendigkeit wird uns nur in diesem Falle nicht unmittelbar einsichtig, und wir zollen ihr gleichsam blinde Anerkennung, da uns die Erkenntnis der vermit-

telnden Zwischenglieder noch fehlt. Derart sind aber gerade in den meisten Fällen die Wahrnehmungsurteile. Außerdem stellt der Grund vielfach eine höchst komplexe Verflechtung von Umständen *SABC* . . . dar, von denen uns in differenzierter Form nur der eine oder andere, z. B. *S*, einsichtig wird. Mögen wir nun auch den Grund als Ganzes im Auge haben, so besagt doch unser Urteil in diesem Falle nur so viel, daß der Gegenstand, dem das Moment *S* zukommt, den Grund von *P* in sich schließt; daraus ist aber noch nicht zu ersehen, was eigentlich im Gegenstande den Grund von *P* ausmacht. Das trifft besonders für die sinnlichen Wahrnehmungsurteile zu. Wenn wir z. B. auf einem Spaziergang durch unseren Garten das Urteil aussprechen: „Dieser Rosenbusch hier ist verdorrt“, so kommt diesem Urteil kein geringerer Grad von Notwendigkeit zu als dem Urteil: „Die Winkelsumme dieses spitzwinkligen Dreiecks ist gleich $2R$ “. Sind mir die Gegenstände dieser Urteile gegeben, so kann ich nicht umhin, ihnen die entsprechenden Prädikate beizulegen. Folglich enthält der Gegenstand des Urteils in beiden Fällen den Grund für das Prädikat. In beiden Fällen ist der Gegenstand ein unendlich inhaltsreicher Teil der Wirklichkeit, der dem erkennenden Subjekt nur teilweise in differenzierter Form zum Bewußtsein kommt. Der Unterschied zwischen den beiden angeführten Urteilen hängt bloß davon ab, welche Elemente des Gegenstandes in ihnen wirklich gewußt, d. h. als ein Differenziertes einsichtig geworden sind. Im Gegenstande des ersten Urteils beschränkt sich die Differenzierung bloß darauf, daß dies „ein Rosenbusch“ ist, und daß er sich an „dieser“ Stelle des Gartens befindet. Heben wir nun diese Bestimmungen aus dem lebendigen Ganzen des Gegenstandes heraus, abstrahieren wir sie von der gesamten Inhaltsfülle „dieses Busches“ und stellen sie in dieser isolierten Form vor unser Bewußtsein hin, so werden wir sofort bemerken, daß sie gar nichts enthalten, was uns nötigen könnte, ihnen das Prädikat „verdorrt“ zuzusprechen. Die zu differenzierter Einsicht gebrachten (gewußten) Elemente des Gegenstandes schließen also hier nicht den vollen Grund des Prädikates in sich: dieser Grund liegt also in der noch undifferenzierten Tiefenschicht des Gegenstandes, ja er muß dort liegen, weil andernfalls für uns jede Nötigung fehlen würde, „diesem Busch“ das Prädikat „verdorrt“ beizulegen, er würde uns auch sofort einsichtig werden, wenn wir die Möglichkeit hätten, das gesamte Zellengewebe dieses Busches und die physiologischen Prozesse darin einer Analyse zu unterziehen. Anders geartet ist das zweite Urteil. Hier liegt der Grund für das Prädikat in dem differenzierten Teil des

Gegenstandes, ja noch mehr, die Differenzierung unserer Erkenntnis geht hier noch weiter, als es für das Prädikat notwendig ist. Es ist nicht notwendig, daß das Dreieck gerade ein spitzwinkliges und gerade „dieses“ Dreieck ist. Sind uns in einer Ebene drei Gerade gegeben, die sich unter beliebigen Winkeln schneiden und einen bestimmten Teil der Ebene begrenzen, so ergibt sich daraus bereits, daß die Summe der von ihnen gebildeten Innenwinkel gleich $2R$ ist. So gibt es also zwei Arten von Urteilen. Entweder folgt das Prädikat aus den noch nicht zur Einsicht gekommenen (gewußten) Seiten des Gegenstandes (Urteile mit nicht deutlicherkanntem Subjekt), und nur die unmittelbare Wahrnehmung des Zusammenhanges in seiner konkreten Ganzheit bietet uns die Gewähr dafür, daß der Gegenstand wirklich den Grund des Prädikates in sich schließt. Betrachten wir in diesen Urteilen die gewußten Elemente des Gegenstandes in abstrakter Reinheit, so wird es uns klar, daß sie uns keineswegs nötigen, das Urteilsprädikat mit ihnen zu verknüpfen. Derartig sind die meisten Wahrnehmungsurteile. Anders geartet sind die Urteile, in denen das Prädikat aus den (deutlicher) gewußten Elementen des Gegenstandes hervorgeht (Urteile mit deutlich erkanntem Subjekt). Hier ist es uns ohne weiteres klar, daß das Prädikat diesen Elementen des Subjekts notwendig zukommt, selbst wenn wir dieselben in strenger Abstraktion denken. So beschaffen sind die Urteile, die hochentwickelten Wissenszweigen eigen sind, z. B. der Mathematik. Ein Verstand, der genötigt ist, an den Gegenständen vorzüglich das zu beachten, was zu deutlicher Einsicht gebracht ist, kann nicht umhin, die Wahrnehmungsurteile geringschätzig zu beurteilen und ihnen wenig Vertrauen zu schenken. Das ist verständlich, wenn man in Betracht zieht, daß in diesen Urteilen der gewußte (deutlich erkannte) Teil des Gegenstandes das Prädikat nicht begründet. Wer dagegen einen offenen Sinn für die lebendige Realität in ihrer konkreten Fülle hat, wie z. B. der Künstler, der wird die Notwendigkeit der Wahrnehmungsurteile leichter erfassen als die Notwendigkeit abstrakter wissenschaftlicher Sätze. In Wahrheit kommt beiden Urteilsarten die gleiche Notwendigkeit zu, der Unterschied liegt lediglich darin, daß die Erkenntnis des Gegenstandes in beiden Fällen nicht die gleiche Stufe der Differenzierung erreicht hat. Sofern das Ideal der Erkenntnis die Forderung stellt, daß alle Seiten der Wirklichkeit in gleichem Maße zu deutlicher Einsicht kommen, kann man sagen, daß die erste Urteilsart zwar eine Wahrheit enthält, jedoch von dem Erkenntnisideal abweicht, da das Wissen hier noch nicht zu voller Entwicklung gekommen ist; als vollkommen entwickelt

kann nur dasjenige Urteil gelten, in dem das Prädikat aus dem Gegenstande, sofern er deutlich erkannt ist, hervorgeht.¹⁾

Solche Urteile können wir als apodiktische bezeichnen, wobei wir davon ausgehen, daß das griechische Wort *απόδειξις* nicht nur den Akt des Aufzeigens bezeichnet, sondern auch V o l l e n d u n g bedeutet.

§ 65. Fassen wir all die logischen Elemente des Urteils zusammen, nämlich das zwischen Subjekt und Prädikat bestehende Verhältnis von Grund und Folge, ferner die Qualität, Quantität und Relation des Urteils, so können wir sie als Urteilsform, den gesamten übrigen Bestand des Urteils aber als Urteilsmaterie bezeichnen.

Den eigentlichen Gegenstand der Logik bildet die formale Seite des Urteils, folglich auch die formale, nicht materiale Seite der Wahrheit. Lösen wir durch Abstraktion die Form von der Materie des Urteils ab, so können wir den, allerdings künstlichen, Begriff einer formalen logischen Richtigkeit bilden, der von materialer Wahrheit unabhängig ist. So ist z. B. der Syllogismus „das Kamel ist ein Magnet, der Magnet zieht Eisen an, folglich zieht das Kamel Eisen an“ formal richtig, trotzdem er material unsinnig ist. Ist er doch nach den Regeln der ersten syllogistischen Figur aufgebaut, und die Konklusion „das Kamel zieht Eisen an“ ergibt sich mit Notwendigkeit, wenn einmal zugegeben ist, daß „das Kamel ein Magnet ist.“

Die logische Analyse solcher fiktiver, bloß formalrichtiger Schlußfolgerungen kann gewiß von einigem Nutzen sein, sofern sie uns zwischen Form und Materie des Urteils streng unterscheiden lehrt. Allein man darf dabei nicht vergessen, daß real Form und Materie nicht voneinander zu trennen sind, daß z. B. der eigentliche Lebensnerv des Urteils — das notwendige Erfolgen des Prädikats aus dem Subjekt in solchen Aussagen bloß fingiert, nicht aber wirklich realisiert ist; die Selbständigkeit der logischen Form darf daher nicht überschätzt werden. Selbst, wenn es uns auf Übung in logischen Analysen ankommt, ist darauf zu achten, daß in den Aufgaben (mit Ausnahme derer, die zur Illustration logischer Fehler dienen) nach Möglichkeit Urteile verwandt werden, die nicht nur formal richtig, sondern auch material wahr sind.

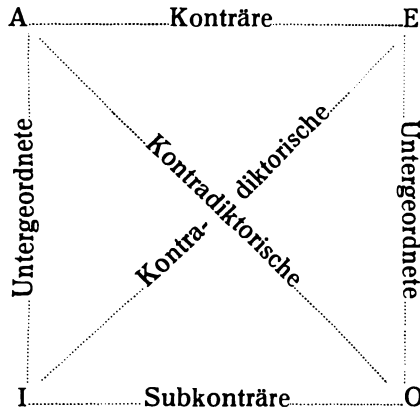
1) N. Loßkij, Die Grundlegung des Intuitivismus, S. 266ff.

5. DIE RELATIONEN ZWISCHEN URTEILEN

§ 66. Urteile können ebenso wie Begriffe sowohl miteinander vereinbar wie nicht vereinbar, d. h. einander entgegengesetzt sein. Der Gegensatz kann ein konträrer und ein kontradiktorischer sein.

In der Schlußtheorie haben wir es häufig mit Urteilen zu tun, welche dieselbe Materie *S* und *P* haben, dabei aber sich ihrer Form, d. h. ihrer Qualität und Quantität nach unterscheiden. Die Logik sieht sich daher veranlaßt, die möglichen Beziehungen zwischen solchen Urteilen einer Untersuchung zu unterziehen. Es handelt sich also, wie aus § 60 hervorgeht, um die Beziehungen, die zwischen allgemeinbejahenden (*A*), allgemeinverneinenden (*E*), partikulärbejahenden (*I*) und partikulärverneinenden (*O*) Urteilen bestehen können: „Alle *S* sind *P*“, „kein *S* ist *P*“, „einige *S* sind *P*“, „einige *S* sind nicht *P*“.

Um die möglichen Beziehungen zwischen diesen Urteilen dem Gedächtnis einzuprägen, verwendet die Logik als mnemotechnisches Mittel das sogenannte „Quadrat der Gegensätze“ oder „logische Quadrat“:



Das Verhältnis zwischen den Urteils-paaren auf der rechten und linken Seite des Quadrats (*A* und *I*, *E* und *O*) heißt Unterordnung (Subordination). Die Urteile, welche durch die Diagonalen oder durch die obere Seite des Quadrats miteinander verbunden sind (*A* und *O*, *I* und *E*, *A* und *E*), stehen in gegensätzlichem Verhältnis zueinander; und zwar ist der Gegensatz zwischen *A* und *E* ein konträrer, der Gegensatz zwischen *A* und *O*, sowie zwischen *I* und *E* ein kontradiktorischer.

Urteile, die zueinander im kontradiktorischen Gegensatz stehen, zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: sie können (nach dem Satz des Widerspruchs) nicht beide gleichzeitig wahr, doch können sie auch nicht gleichzeitig falsch sein (nach dem Satz des ausgeschlossenen Dritten); das eine von ihnen ist also notwendig wahr, das andere falsch. Konträr entgegengesetzte Urteile können nicht gleichzeitig wahr sein (nach dem Satz des Widerspruchs), sie können aber beide falsch sein (der Satz des ausgeschlossenen Dritten spielt hier keine Rolle). So sind z. B. die Urteile „Alle Vögel bauen Nester“ und „kein Vogel baut Nester“ beide falsch; die Wahrheit liegt in der dritten Möglichkeit „einige Vögel bauen Nester, andere nicht“. Das ist deshalb möglich, weil das Urteil „kein Vogel baut Nester“ nicht nur einen Teil des Inhaltes des ersten Urteils — „verneint, nämlich, daß alle Vögel Nester bauen“, sondern zugleich noch etwas Neues hinzufügt, nämlich, daß kein Vogel diesen Instinkt besitzt. Dieser Zusatz ist es nun, der falsch sein kann. Natürlich ist auch ein solcher Fall möglich, wo eines der konträr entgegengesetzten Urteile wahr, das andere falsch ist, z. B. wahr ist, daß „alle Metalle gute Leiter der Elektrizität sind“, falsch dagegen, daß „kein Metall ein guter Leiter der Elektrizität ist“.

Die gleichen Eigenschaften kommen singulären und allgemeinen Urteilen zu, die den gleichen Gegenstand, aber konträr entgegengesetzte Prädikate haben, z. B. „alle Franzosen sind sparsam“; „alle Franzosen sind freigebig“.

Das Verhältnis, das zwischen den Urteilen „einige S sind P “ und „einige S sind nicht P “ besteht, heißt subkonträr. Sie können nicht gleichzeitig falsch sein. Da aber ihr Gegenstand ein verschiedener ist, trotzdem er durch die gleichen Worte „einige S “ ausgedrückt wird, so können sie gleichzeitig wahr sein.

8. DAS NICHT-VOLLENTFALTETE (UNVOLLSTÄNDIGE) WISSEN UND DER IRRTUM

§ 67. Nicht alle Seiten des Gegenstandes werden im Urteil zu deutlicher Einsicht gebracht, ja sogar das wichtigste Element des Urteils, das Subjekt, d. h. der Teil des Gegenstandes, welcher den Grund des Prädikats bildet, kann vielfach unserem Bewußtsein gar nicht oder nur teilweise einsichtig werden. Darin besteht ja, wie wir oben gesehen haben, der Unterschied zwischen assertorischen und apodiktischen Urteilen (§ 64).

Dieses Nicht-voll-entfaltet-sein des Wissens ist an sich noch kein Irrtum, kann aber leicht zu einem solchen führen. Ein Beispiel mag

es verdeutlichen, worin der Unterschied zwischen Unvollständigkeit des Wissens und Irrtum besteht. Wir pflegen zu sagen: „Wasser siedet bei 100°C“. Nun ist es ja aber bekannt, daß Wasser, bis zu 100°C erwärmt, nicht sieden wird, wenn der atmosphärische Druck übernormal ist, oder aber daß es bei einer niedrigeren Temperatur siedet, wenn der atmosphärische unternormal ist. Dies exaktere Wissen läßt sich in dem Urteil formulieren: „Bei normalem atmosphärischen Druck siedet das Wasser, wenn es bis 100°C erwärmt wird.“

Das Urteil „Wasser siedet bei 100°C“ ist weniger genau, doch kann man nicht behaupten, daß es falsch ist. Falsch wird es erst in dem Falle, wenn wir es im Sinne des allgemeinen Urteils „Wasser siedet stets (in jedem Falle) bei 100°C“ verstehen, d. h. „die Temperatur des Wassers von 100°C“ als zureichenden Grund des Prädikates „sieden“ ansehen.

In den meisten Fällen formulieren wir unsere Aussagen mit größerer Vorsicht: der Gegenstand des Urteils wird als ein solcher Ausschnitt aus der Welt gedacht, in dem der Grund für das Prädikat nur teilweise aufgewiesen und zu differenzierter Einsicht gebracht wird, teilweise jedoch noch ungeklärt bleibt oder sogar bei dem gegenwärtigen Stande des Wissens überhaupt noch nicht erkannt werden kann. Zu vollständiger Erkenntnis des Grundes kommt es erst dann, wenn der Kreis unserer Beobachtungen sich erweitert, wenn z. B. das Sieden des Wassers nicht nur unter gewöhnlichen Verhältnissen beobachtet wird, sondern auch etwa auf hohen Bergen in verdünnter Luft oder in geschlossenen Gefäßen bei hohem atmosphärischem Druck usw. Das Urteil „Wasser siedet bei 100°C“ hat den normalen atmosphärischen Druck im Auge, ohne jedoch diese Einschränkung in Worten auszusprechen; es ist im Grunde ein partikuläres Urteil, d. i. ein Urteil über eine noch unbestimmte (nicht einsichtig gewordene, ungewußte) Klasse von Fällen; es ist also nicht ein falsches, sondern ein nicht vollentfaltetes (unvollständiges) Wissen. Zu voller Entfaltung gelangt es dann, wenn es gelingt, die fehlenden Elemente des Urteilssubjektes (des Grundes) aufzuweisen. Dann wird es sich aber auch zeigen, daß das Subjekt des Urteils ein engerer Begriff ist als der Begriff „Wasser bei 100°C“ und ihm ein geringerer Umfang zukommt, als es anfangs bei noch unvollständigem Wissen scheinen mochte. Ein Irrtum entsteht jedesmal dann, wenn wir einer Aussage voreilig allgemeine Bedeutung beilegen; es sind dann eben im Inhalte des Subjektes irgendwelche notwendigen Elemente fortgelassen, und der Umfang der Aussage ist allzuweit.

Es wäre jedoch eine arge Täuschung, wenn man glauben wollte, das Ideal des Wissens wäre leicht zu erreichen. So ist das oben angeführte Urteil „Wasser siedet bei 100°C “ auch mit dem Zusatz „wenn der atmosphärische Druck normal ist“ noch kein absolut exaktes Wissen. Ist es doch möglich, daß Wasser, bis 100°C erwärmt, auch bei normalem atmosphärischem Druck noch nicht siedet, wenn es z. B. aufgelöste Salze in sich enthält; außerdem muß Wasser, um bei 100°C zu sieden, einen gewissen Zusatz von Gasen enthalten. So gewinnt also dies physikalische Urteil eine immer komplexere Gestalt, und sein Gattungsbereich wird immer enger; es lautet jetzt: „Wasser siedet unter normalem atmosphärischem Druck bei 100°C , wenn es einen gewissen Zusatz von Gasen, aber keine aufgelösten Salze enthält.“ Natürlich ist auch damit das Ideal exakten Wissens noch keineswegs erreicht. Die moderne Physik kann noch eine Reihe weiterer Bedingungen aufzeigen, und es unterliegt keinem Zweifel, daß, wenn sie ihre Untersuchungen auf noch komplexere und seltener vorkommende Kombinationen von Erscheinungen ausdehnt, immer neue und neue Bedingungen sich werden ausfindig machen lassen. Alle wissenschaftlichen Urteile über reales Sein sind unvollkommen und einem ständigen Entwicklungsprozeß unterworfen. Ja noch mehr, auch die Urteile über ideales Sein sind keineswegs vollkommen. Man denke nur an die zahlreichen Einschränkungen, die sich die Sätze der Euklidischen Geometrie habengefallen lassen müssen, seitdem die Mathematik die mannigfachen Arten des nicht-euklidischen Raumes zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht hat. Selbst die Axiome und Postulate sind, wie weiter unten gezeigt werden soll, in den meisten Fällen noch weit davon entfernt, vollkommen zu sein. Das gesamte System des menschlichen Wissens ist also im ganzen wie auch in seinen einzelnen Teilen nicht sowohl irrtümlich als unvollständig und befindet sich in steter Entwicklung, die vermittels immer weitergehender Distinktionen unsere Erkenntnis zu immer größerer Präzision führt. Wer eine solche Unvollständigkeit des Wissens nicht anerkennen will, der muß alle Sätze der Wissenschaft als irrtümlich verwerfen. Tut er das aber nicht, so kann er nicht umhin, zuzugeben, daß im Urteilsbestande die gewußten Elemente uns stets auf dem Hintergrunde eines noch nicht gewußten Seins zum Bewußtsein kommen, das, wenn auch nicht gewußt, doch als ein Bewußtes dem Urteilsakt den richtigen Weg weist.

Es gibt aber noch eine andere Art der Unvollkommenheit des Wissens, welche der eben beschriebenen gerade entgegengesetzt ist.

Sie besteht darin, daß das Prädikat einem Gegenstande zugeschrieben wird, welcher Elemente enthält, die für die Begründung des Prädikats nicht notwendig sind, d. h. nicht zum Bestande des Subjektes gehören. Diese Elemente können sogar gewußt, zu deutlicher Einsicht gebracht und grammatisch durch eine Reihe von Worten ausgedrückt sein, die zur Bezeichnung des Urteilsgegenstandes dienen, es fehlt aber dabei vielfach die Einsicht, ob sie an der Begründung des Prädikats teilnehmen oder nicht. Solch ein Urteil kann eine evidente Wahrheit sein, und trotzdem stellt es ein nicht voll entfaltetes Wissen dar. Alle unsere unmittelbaren Wahrnehmungsurteile sind durch diesen Mangel gezeichnet. Auf Grund von Beobachtungen, die wir an einem Stück Kupferdraht gemacht haben, läßt sich das durchaus richtige Urteil fällen: „dieser Kupferdraht ist ein guter Leiter der Elektrizität“; allein solange noch nicht festgestellt ist, daß es für einen guten Leiter der Elektrizität keineswegs notwendig ist, gerade von Kupfer zu sein und Drahtform zu besitzen, oder solange mir diese Feststellungen nicht bekannt sind, ist mein Wissen ein unvollständiges: dem Urteilssubjekt sind überflüssige Elemente eingefügt, die abzulösen ich nicht imstande bin. Mein Wissen gewinnt an Präzision, sobald mir bekannt wird, daß ich berechtigt bin, neben diesem singulären Urteil noch einen anderen viel allgemeineren Satz aufzustellen: „Alle Metalle sind gute Leiter der Elektrizität“. Freilich enthält auch dieses Urteil wiederum solche Elemente, die für die Begründung des Prädikats überflüssig sind, und kann nur dadurch zu größerer Exaktheit gebracht werden, daß die Physik neben ihm ein noch allgemeineres Gesetz über die Bedingungen der Elektrizitätsleitung aufstellt.

Solch ein unvollständiges Wissen birgt für den erkennenden Verstand insofern Gefahren in sich, als es sich leicht in Irrtum verwandeln kann, so etwa, wenn wir im gegebenen Fall sagen: „nur Kupferdraht ist ein guter Leiter der Elektrizität“.

Ein und dasselbe Urteil kann diese beiden entgegengesetzten Mängel enthalten: einerseits können einige Elemente des Subjekts nicht einsichtig geworden sein, andererseits können ihm aber auch einige überflüssige Elemente anhaften. Die Entwicklung des Wissens, welche diese beiden Mängel beseitigt, vollzieht sich also in zwei entgegengesetzte Richtungen, einerseits durch Einsicht in die eingeschränkte Geltung unserer Urteile (sie erweisen sich als weniger allgemein, als wir auf Grund der grammatischen Form des ursprünglichen Urteils erwarten konnten), andererseits durch noch weitergehende Verallgemeinerungen.

§ 68. Um allen Mißverständnissen vorzubeugen, sei hier noch einiges über die Struktur von falschen Aussagen gesagt. Einerseits gibt es solche Aussagen, wo das Subjekt überflüssige Elemente enthält; andererseits solche, wo dem Subjekte einige zur Begründung des Prädikats notwendige Elemente fehlen. Der erste Fehler läßt sich leicht als Ergebnis einer falschen Synthese, welche das erkennende Individuum vollzieht, deuten. Dagegen scheint der zweite Fehlertypus auf den ersten Blick vom Standpunkt des Intuitivismus unerklärlich zu sein. Es sei daher an einem Beispiel gezeigt, daß diese Erklärung wohl möglich ist. Angenommen, es behaupte jemand: „alle Menschen mit asymmetrischer Gesichtsbildung sind angeborene Verbrecher“. Das „Verbrecher-sein“ ergibt sich keineswegs als Folge aus dem asymmetrischen Gesichtsbau, und der angeführte allgemeine Satz kann weder auf deduktivem noch auf induktivem Wege als bewiesen gelten; trotzdem kann es Personen geben, welche ihn mit voller Überzeugung als Wahrheit anerkennen. Erklären läßt sich das auf folgende Weise. Angenommen, die Vorstellung einer asymmetrischen Gesichtsbildung rufe in *NN* ein unangenehmes Gefühl hervor; oder es sei in der Wohnung von *NN* ein Diebstahl begangen worden, und der Täter sei eine Person mit asymmetrischem Gesichtsbau gewesen usw. Diese unangenehmen persönlichen Erfahrungen und Gefühle, die einen rein zufälligen subjektiven Charakter tragen, verbinden sich mit der Vorstellung eines asymmetrischen Gesichtsbau und bilden so das Motiv für die Synthese, welche *NN* zwischen dieser Vorstellung und der Vorstellung von angeborenen verbrecherischen Neigungen vollzieht; oder vorsichtiger ausgedrückt: dieser Komplex von psychischen Eigentümlichkeiten *NN*'s bildet die Ursache dessen, daß es in seinem Bewußtsein zu einer überaus innigen Assoziation (Verbindung) der eben genannten Vorstellungen (asymmetrischer Gesichtsbau und verbrecherische Neigungen) kommt. So liegt also hier ein wirklich notwendiges Verhältnis von Grund und Folge vor, es bezieht sich jedoch nicht auf die Struktur des Objektes, sondern auf die psychischen Prozesse in dem Bewußtsein von *NN*. Zu exaktem Ausdruck käme dieser Zusammenhang in dem Urteil: „In dem Bewußtsein von *NN*, der gegen Personen mit asymmetrischem Gesichtsbau eine ausgesprochene Antipathie hat, zieht die Vorstellung derselben unvermeidlich die Vorstellung angeborener verbrecherischer Neigungen nach sich.“

9. EINDEUTIGE UND MEHRDEUTIGE ZUSAMMENHÄNGE IM URTEIL

1. DER ZUSAMMENHANG IN PROGRESSIVER UND REGRESSIVER RICHTUNG

§ 69. Der Nexus (Zusammenhang) von Grund und Folge, der im Urteil zum Ausdruck kommt, ist von wesentlicher Bedeutung für das Schlußverfahren. Er ist es vor allem, aus dem sich die verschiedenen Schlußarten und die ihnen zugrunde liegenden Prinzipien erklären lassen.

Wir wollen daher diesen Nexus noch einer genaueren Betrachtung unterziehen, und zwar wollen wir ihn in zwei entgegengesetzten Richtungen verfolgen: in progressiver Richtung, d. h. vom Grund (Subjekt und Gegenstand) zur Folge (Prädikat) und regressiver Richtung von der Folge zum Grunde.

Angenommen, es seien uns drei Urteile gegeben: „Holz ist ein brennbarer Stoff“; „Alkohole sind brennbare Stoffe“; „Fette sind brennbare Stoffe“. Schematisch lassen sich diese Urteile folgendermaßen darstellen:

$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \text{S} \cdot \cdot - \text{P}; \\ \underbrace{\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot} \\ \cdot \cdot \text{K} \cdot \cdot - \text{P}; \\ \underbrace{\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot} \\ \cdot \cdot \text{N} \cdot \cdot - \text{P}. \\ \underbrace{\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot} \end{array}$$

Offenbar ist der Nexus in progressiver Richtung (vom Gegenstand zum Prädikate) eindeutig, in regressiver Richtung dagegen (vom Prädikat zum Gegenstand) mehrdeutig. In der Tat, mit dem Vorhandensein des Gegenstandes ist notwendig auch ein bestimmtes Prädikat vorhanden; der progressive Übergang vom Gegenstand zum Prädikat ist eindeutig bestimmt. Dagegen ist das Prädikat nicht notwendig mit einem bestimmten Gegenstand verknüpft; der Rückgang vom Prädikat zum Gegenstand ist nicht eindeutig bestimmt; im gegebenen Falle z. B. liegen uns drei Möglichkeiten vor, von denen keine einen Vorzug vor den beiden anderen hat.

2. DIE MEHRDEUTIGKEIT DES ZUSAMMENHANGES VON PRÄDIKAT UND GEGENSTAND

§ 70. Es gilt nun zu erklären, warum der Nexus (Zusammenhang) der Urteilelemente in progressiver und in regressiver Richtung nicht gleichwertig ist. Die erste beste Antwort, die sich auf diese Frage

geben läßt, lautet folgendermaßen: wir können annehmen, daß der Nexus von Grund und Folge in progressiver Richtung eindeutig, in regressiver mehrdeutig ist; mit anderen Worten, der Grund führt immer zu einem ganz bestimmten System von Folgen und kann nicht in verschiedenen Fällen verschiedene Folgen ergeben; was dagegen die Folge anlangt, so kann ein und dieselbe Folge aus verschiedenen Gründen gewonnen werden. So ist z. B. die Brennbarkeit die Folge so verschiedener Gründe, wie die chemische Struktur des Holzes, die chemische Struktur der Alkohole, der Fette usw. Es liegt also hier für ein und dieselbe Folge eine Vielfältigkeit der Gründe vor. Diesen Standpunkt vertritt die klassische Logik in der Lehre vom kategorisch-hypothetischen Schluß; durch das Vorhandensein einer Mehrheit von Gründen erklärt sie die Unmöglichkeit der Schlüsse vom Vorhandensein der Folge zum Vorhandensein des Grundes und vom Nichtvorhandensein des Grundes zum Nichtvorhandensein der Folge.

Diese Ansicht beruht auf einem Irrtum und führt, wie mir scheint, wenn auch nicht in der Logik, so doch in der Methodologie der Wissenschaften zu unlöslichen Aporien. Der Zusammenhang von Grund und Folge ist, meines Erachtens, nicht nur in progressiver, sondern auch in regressiver Richtung eindeutig. Die Erwägungen, welche dieser Ansicht zugrunde liegen, sollen weiter unten dargelegt werden, hier sei unser Standpunkt nur in Kürze skizziert. Das Urteil enthält, wie bekannt, den Zusammenhang von Grund und Folge in sich, allein es läßt sich keineswegs behaupten, als bestände es lediglich aus Grund und Folge. Das erste Glied des Urteils ist der zu erkennende Gegenstand; zu seinem Bestande gehört auch der Grund (das Urteilssubjekt) des Prädikates als der Folge, doch besitzt der Gegenstand gewöhnlich außerdem noch eine Reihe von Eigenschaften, die für die Begründung des Prädikats nicht von Belang sind. Daraus erhellt, daß der Zusammenhang der Urteilelemente in progressiver Richtung eindeutig, in regressiver mehrdeutig ist, und zwar ist er es sogar in dem Falle, wenn es sich erweist, wie weiter unten gezeigt werden soll, daß der Zusammenhang von Grund und Folge in beiden Richtungen eindeutig ist. In der Tat: sofern der Gegenstand den Grund in sich schließt, gibt er uns schlechthin sichere Gewähr für das Vorhandensein des Prädikats (der Folge), umgekehrt gibt aber das Prädikat als solches uns keinen Fingerzeig, durch welchen Gegenstand es begründet ist, denn der Gegenstand enthält auch solche Elemente, die für das Prädikat gleichgültig sind. Diese Elemente schließen sich in verschiedenen

Fällen in mannigfacher Weise an den das Prädikat begründenden Gegenstandskern, und es kann daher sehr verschiedenartigen Gegenständen ein und dasselbe Prädikat zukommen. Wir glauben also die Vieldeutigkeit des Zusammenhanges der Urteilelemente in regressiver Richtung nicht durch eine Vielfältigkeit der Gründe für ein und dieselbe Folge erklären zu müssen, sondern durch die Vielheit von Gegenständen für ein und dasselbe Prädikat.

3. DIE UNZULÄNGLICHKEIT DER LEHRE VON DER VIELFÄLTIGKEIT DER URSACHEN. DIE EINDEUTIGKEIT DES ZUSAMMENHANGES VON GRUND UND FOLGE, URSACHE UND WIRKUNG USW.

§ 71. Der logische Zusammenhang ist, wie wir oben bereits festgestellt haben, nichts anderes als ein ontologischer Zusammenhang, der dem objektiven Bestande des Urteils eingewachsen ist. Die irrtümliche Deutung des logischen Zusammenhanges, die eine Vielheit der Gründe zulassen zu müssen glaubt, ist in der Logik nicht selbständig aufgetaucht, sondern unter dem Einfluß einer falschen Ansicht über den für die Wissenschaft so bedeutungsvollen ontologischen Zusammenhang von Ursache und Wirkung. Ist es doch eine in Philosophie und Wissenschaft sehr verbreitete Anschauung, daß ein und dieselbe Wirkung in verschiedenen Fällen durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden kann. Einige wenige Beispiele genügen scheinbar, um uns diese Vielfältigkeit der Ursachen deutlich vor Augen zu führen. So kann z. B. das Erwärmen eines Körpers durch die Nähe eines anderen Körpers mit höherer Temperatur hervorgerufen werden, es kann aber auch durch andere Ursachen bedingt sein, z. B. durch Reibung, chemische Reaktionen, elektrische Ströme usw. Eine Explosion kann Wirkung der chemischen Zersetzung des Dynamits sein, aber ebensogut auch durch Entzündung von Benzin, Schießpulver usw. veranlaßt sein. So scheint also die Vielfältigkeit der Ursachen keinem Zweifel zu unterliegen; daraus folgt, daß der Zusammenhang der Naturprozesse nur in progressiver Richtung (von der Ursache zur Wirkung) eindeutig, in regressiver Richtung dagegen (von der Wirkung zur Ursache) mehrdeutig ist. Es ist jedoch nicht schwer zu zeigen, daß, wenn dem so wäre, Naturwissenschaft überhaupt unmöglich wäre. In der Tat, sehr häufig sieht sich der Naturforscher genötigt, Ursachen auf Grund der von ihnen hervorgerufenen Wirkungen aufzusuchen und zu bestimmen. Bestände nun tatsächlich eine Vielfältigkeit der Ursachen, so könnte die auf diesem Wege gewonnene Erkenntnis niemals gewiß sein, sie wäre bloß mehr oder weniger wahrscheinlich. Die

Annahme bestimmter Ursachen auf Grund derartiger Forschungsmethoden trüge den Charakter einer Hypothese, und diese Hypothesen könnten niemals die Gewißheitsstufe einer Theorie erreichen. Denn, wenn es eine Vielfältigkeit der Ursachen gibt, so könnte offenbar eine Hypothese nur in dem Falle zur Theorie werden, wenn es gelänge (etwa dank einer Vervollkommnung der Beobachtungstechnik), die früher bloß angenommene Ursache einer Erscheinung oder wenigstens die Ursache dieser Ursache direkt zu beobachten.

Aus dem Gesagten ist bereits ersichtlich, daß von diesem Standpunkt aus eine Wissenschaft über alles der Vergangenheit Angehörige unmöglich ist. Wenn der Geologe nach der anwachsenden oder abnehmenden Größe der Erdteilchen in den verschiedenen Tiefen ein und derselben Ablagerungsschicht bestimmt, ob diese Schicht beim Austrocknen eines Wasserbeckens oder im Gegenteil beim Entstehen desselben sich gebildet hat, oder wenn er die Bildung von Tälern aus der Wirkung abfließenden Wassers erklärt, so sieht er sich auf Schritt und Tritt genötigt, auf die Ursachen aus den von ihnen hinterlassenen Wirkungen zu schließen, und wenn diese Schlußfolgerungen bloß wahrscheinlich sind, so wird die gesamte Geologie zu einem System von Hypothesen, die kein Fortschritt der Wissenschaft in eine wohl begründete Theorie verwandeln könnte. In der gleichen Lage befindet sich die Geschichte, wenn sie auf Grund von erhaltenen Inschriften, Münzen und anderen Denkmälern die Vergangenheit zu rekonstruieren sucht. Selbst wenn der Historiker diese Vergangenheit auf Grund des Zeugnisses (z. B. Memoiren) eines vertrauenswürdigen Augenzeugen darstellt, bedient er sich eines Schlusses von der Wirkung auf die Ursache, da ja die Erinnerungen des betreffenden Augenzeugen selbst eine Folge der geschilderten Ereignisse sind.

Man darf sich auch nicht durch den Gedanken trösten, daß immer noch genug Wissenschaften übrigbleiben, die auf der Beobachtung uns gegenwärtiger Ursachen und Wirkungen beruhen, Wissenschaften, welche die Gesetze des progressiven Zusammenhanges dieser bestimmten Ursache mit dieser bestimmten Wirkung feststellen. Denn auch diese Wissenschaften würden ihrer Gewißheit verlustig gehen, wenn es eine Vielfältigkeit der Ursachen gäbe. Erfordert doch die Begründung jedes beliebigen Naturgesetzes die Anwendung solcher Verfahrungsweisen, die teilweise eine aus den Wirkungen gewonnene Erkenntnis der Ursachen voraussetzen. Sofern z. B. der Zoologe nicht nur auf seinen eigenen Beobachtungen fußen kann, sondern auch auf den Forschungen, Zeichnungen, Beschreibungen,

photographischen Aufnahmen usw. anderer Forscher, kann er nicht umhin, anzuerkennen, daß in seinem Bewußtsein die Wissenschaft in ihren Ausgangspunkten sich viel häufiger auf ein Wissen stützt, das von den Wirkungen auf die Ursachen zurückschließt, als auf ein progressives Wissen, das von den Ursachen zu den Wirkungen fortschreitet. In noch viel stärkerem Grade macht sich dieselbe Erscheinung im praktischen Leben geltend; wir können hier kaum einen Schritt machen, ohne von den Wirkungen auf die Ursachen zurückzuschließen. Wie oft muß z. B. ein Richter zu diesem Verfahren greifen, wenn er die Umstände, unter denen ein Verbrechen begangen worden ist, rekonstruieren will. Oder man denke etwa an die höchst komplizierten Rückschlüsse, die Sherlock Holmes, der Held der Connan Doyle'schen Romane, anzuwenden liebt.

Die angeführten Beispiele zeigen es mithin deutlich: wer eine Vielfältigkeit der Ursachen annehmen zu müssen glaubt und die Möglichkeit stringenter Schlüsse von der Wirkung auf die Ursache in Frage stellt, der untergräbt damit die Gewißheit all unserer Erkenntnis.

Dies Ergebnis, meinen wir, gibt uns volle Berechtigung, die Vielfältigkeit der Ursachen in Zweifel zu ziehen. Zunächst wollen wir zeigen, daß das Faktum einer Vielfältigkeit der Ursachen keineswegs erwiesen ist. Meistens begnügt man sich damit, auf einzelne Beispiele hinzuweisen. Allein, diese Hinweise sind schon deswegen wenig überzeugend, weil die Wirkung hier nicht in ihrer konkreten Fülle, sondern bloß in abstrakter, begrifflicher Form betrachtet wird, so wird z. B. von einer Explosion im allgemeinen gesprochen, deren Ursache die chemische Zersetzung von Dynamit, die Entzündung von Benzin, Schießpulver usw. sein kann. Nimmt man dagegen die Wirkung in mehr individualisierter Gestalt, z. B. berücksichtigt man den Charakter des Explosionsknalles, die Form der Splitter der zersprungenen Metallhülsen u. dgl. m., so wird man schließlich zu einem Ergebnis gelangen, das alle anderen Ursachen mit Ausnahme des Dynamits ausschließt. Soll etwa noch weiter bestimmt werden, durch welche Menge von Dynamit die Explosion hervorgerufen worden sei, so muß die Wirkung noch genauer und in noch konkreterer Form untersucht werden. Ja, wir könnten es vielleicht in der Erforschung der Wirkung so weit bringen, daß es uns gelänge festzustellen, ob die Explosion infolge mechanischer (Stoß) oder chemischer Einwirkung auf das Dynamit erfolgt sei usw. Erfassen wir endlich die Wirkung in ihrer ganzen konkreten Fülle und absoluten Besonderheit, so kann nicht in Abrede gestellt werden, daß die Ursache

derselben nur ein ganz bestimmter absolut individueller Komplex von Vorgängen sein kann. So ist also eine Reihe individuell bestimmter Naturvorgänge nicht nur in progressiver, sondern auch in regressiver Richtung eindeutig bestimmt.

Ja, noch mehr, die eben dargelegten Erwägungen zeigen, daß eine Wirkung, die ohne individuelle Eigentümlichkeiten gedacht, d. h. in einem Allgemeinbegriff zum Ausdruck gebracht wird, gleichfalls nur auf eine bestimmte Ursache bezogen werden kann, die jedoch in gleicher Weise gewisser individueller Züge beraubt worden ist, d. h. als Allgemeinbegriff gedacht wird. Je allgemeiner der Begriff der Wirkung, umso allgemeiner muß auch der Begriff der entsprechenden Ursache sein. Nehmen wir z. B. nicht einen bestimmten Einzelfall einer Explosion, aber auch nicht den allerallgemeinsten Begriff der Explosion überhaupt, sondern bleiben bei dem Begriff „einer Explosion von diesem bestimmten Typus“ stehen, so müssen wir als Ursache derselben „das Dynamit überhaupt“ anerkennen; gehen wir zum allgemeinsten Begriff einer Explosion überhaupt über, so muß auch die Ursache derselben in allgemeinsten Form gedacht werden, nämlich als ein plötzliches, ungeheuer starkes Überwiegen des Druckes, den ein Körper auf seine Umgebung ausübt, über den Druck der Umgebung auf diesen Körper.

Mit anderen Worten: jedesmal, wenn auf Grund eines Beispiels für die Vielfältigkeit der Ursachen behauptet wird, die Wirkung P werde bald durch die Ursache S , bald durch K , bald durch N hervorgerufen, erweist es sich bei näherem Zusehen, daß S , K und N komplexer Natur sind, und daß ihnen trotz ihrer Verschiedenheit ein gemeinsames, überall gleiches Element zukommen kann, das in strengem Sinne die eigentliche Ursache von P bildet. Z. B. S ist *def*, K ist *drg*, N ist *dmt*, wobei nur d die Ursache von P ist, *ef*, *gr* und *mt* dagegen an der Hervorbringung von P keinen Anteil haben. So können z. B. die allerverschiedensten Ursachen der Wärme — Reibung, chemische Reaktionen, Elektrizität usw. ein gemeinsames Moment in sich enthalten, welches die eigentliche und zugleich einzige Ursache der Wärmezunahme ist. Der Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis bestätigt diese Behauptung; zunächst stellt die Wissenschaft gewöhnlich eine Reihe verhältnismäßig spezieller kausaler Gesetzmäßigkeiten auf: „Wo S ist, da entsteht notwendig P “, „wo K ist, entsteht notwendig P “, „wo N ist, entsteht notwendig P “, und erst später entdeckt sie das allgemeinere Gesetz: „Wo d ist, da tritt notwendig P ein“, welches alle vorher aufgestellten Sätze verallgemeinert.

Die Unzulänglichkeit aller Argumente zugunsten einer Vielfältigkeit der Ursachen läßt sich noch auf folgende Weise deutlich machen: Dieselbe Art von Beispielen, welche das Vorhandensein einer Vielfältigkeit der Ursachen begründen sollen, läßt sich auch zugunsten des Vorhandenseins einer Vielfältigkeit der Wirkungen anführen, d. h. es läßt sich mit gleicher Berechtigung die Behauptung aufstellen: Ein und dieselbe Ursache könne bald diese, bald jene Wirkung hervorbringen. So kann man z. B. behaupten, die Wirkungen der Strafe seien sehr verschiedenartig; manchmal habe sie eine wirkliche Besserung des Bestraften zur Folge, manchmal erzeuge sie bloß Heuchelei oder Erbitterung und ärgere Verstockung usw. Wer aus diesen Beispielen das Vorhandensein einer Vielfältigkeit der Wirkungen folgern wollte, der müßte in der Logik auch eine Vielfältigkeit der Folgen anerkennen. Damit wäre aber nicht nur die Naturwissenschaft, sondern auch die Logik in ihren Grundlagen erschüttert.

Es versteht sich von selbst, daß das eben angeführte Beispiel nicht als Beleg für das Vorhandensein einer Vielfältigkeit der Wirkungen dienen kann, und zwar auf Grund analoger Erwägungen, wie sie gegen die Lehre von der Vielfältigkeit der Ursachen von uns angeführt worden sind. Die Strafe *A* hat in verschiedenen Fällen verschiedene Resultate — *D*, *E*, *F* — gezeitigt; man darf aber nicht behaupten, die Ursache dieser Resultate liege in ein und demselben *A*. Die volle Ursache derselben setzt sich aus der Kombination der Strafe mit den seelischen Eigenschaften der bestraften Person *B*, *C*, *L* zusammen. Es liegt also hier nicht ein mehrdeutiger progressiver Zusammenhang:

A — D
A — E
A — F

vor, sondern ein eindeutiger:

AB — D
AC — E
AL — F.

§ 72. Alle diese Erwägungen stellen eines als unzweifelhaft fest: die Vielfältigkeit der Ursachen kann keineswegs als bewiesen gelten. Es bleibt daher noch übrig nachzuweisen, daß sie tatsächlich nicht existiert, und daß jede Wirkung stets nur durch ein und dieselbe Ursache hervorgebracht wird. Solche Sätze können weder induktiv aus Einzeltatsachen, noch deduktiv aus allgemeinen Prin-

zipien erwiesen werden. Vergegenwärtigen wir uns die oben entwickelte ideal-realistische Theorie des Allgemeinen, so kann die Begründung des vorliegenden Satzes keine weiteren Schwierigkeiten machen. Die gleiche ideale Schau, die uns einsehen läßt, daß jede Wirkung ihre Ursache hat, bietet uns auch die Gewähr sowohl für die Eindeutigkeit des Zusammenhanges zwischen Ursache und Wirkung wie auch für die Eindeutigkeit des Zusammenhanges von Wirkung und Ursache. In der Tat, die ideal-realistische Theorie des Allgemeinen besagt ja, daß eine in verschiedenen Fällen (d. h. räumlich und zeitlich verschieden determinierte) gleiche Wirkung, eben sofern sie gleich ist, nicht in vielen Exemplaren existiert; sie ist in buchstäblichem Sinne numerisch ein und dasselbe identische Sein; es ist daher unmöglich, daß sie mehrere verschiedene Ursachen hat, ganz ebenso wie es unmöglich ist, daß ein und derselbe Mensch mehrere Mütter habe.

Ähnliche Erwägungen zugunsten der Eindeutigkeit des ontologischen Zusammenhanges in beiden Richtungen können auch für andere Relationen angeführt werden, z. B. für die Relation von Mittel und Zweck, für die funktionalen Beziehungen mathematischer Größen und dergleichen mehr. Daraus ergibt sich bereits, daß auch in der Logik der Zusammenhang von Grund und Folge in beiden Richtungen ein eindeutiger ist. Und die gleiche ideale Schau, welche uns den Satz „jede Wirkung kann immer nur ein und dieselbe Ursache haben“ evident macht, führt uns auch *mutatis mutandis* zu der Einsicht, daß ein und dieselbe Folge nur aus einem einzigen Grunde hervorgehen kann, d. h. daß eine Vielfältigkeit der Gründe unmöglich ist.

II. DER BEWEIS — DER SCHLUSS

1. DIE UNMITTELBARE VERIFIZIERUNG DER URTEILE

1. DER BEWEIS AUF GRUND UNMITTELBARER ANSCHAUUNG

§ 73. Die auf den Gegenstand gerichtete Anschauung (Intuition) eröffnet uns in den allermeisten Fällen ganz unmittelbar solche Inhalte, die mit dem Gegenstande notwendig verknüpft sind, und berechtigt uns folglich, ein Urteil über ihn zu fällen. Urteile wie: „Diese Rose ist gelb“, „die Lampe brennt trübe“, „das Pendel schwingt“, „A glitt aus und fiel“ — können natürlich direkt auf Grund sinnlicher Anschauung konstatiert werden. Die Möglichkeit solcher Urteile ergibt sich daraus, daß, der Theorie des Intuitivismus zufolge, der Gegenstand der Beobachtung in seinem originären (leibhaftigen) Sein in das Bewußtseinsfeld des erkennenden Subjektes tritt, und zwar in seiner ganzen Struktur und mit all seinen Beziehungen zu anderen Gegenständen; so daß die sinnliche Wahrnehmung selbst teils einen sinnlichen, teils einen unsinnlichen (spekulativen) Charakter trägt.

Nicht immer jedoch führt dieser gerade Weg zum Ziele. *S* kann der Grund von *P* sein, aber nicht der unmittelbare, sondern der entferntere Grund; es könnte z. B. aus *S* unmittelbar *M* folgen, aus *M—N* und erst aus *N* schließlich *P*. Oder aber den Grund von *P* bildet nicht einfach *S*, sondern eine komplexe Gesamtheit von Bedingungen *SABC*; endlich kann auch der Grund oder die Folge zu denjenigen Elementen der Wirklichkeit gehören, die nur mit großer Mühe erkannt und unterschieden werden können (die Ursachen dieser Schwierigkeiten hat die Psychologie des Erkennens, nicht aber die Logik zu untersuchen). In diesen Fällen ist es mitunter schwer, ein unmittelbares Wissen zu gewinnen, und um ein Urteil fällen zu können, sieht man sich genötigt, zu einer vermittelten Anschauung zu greifen. Diese besteht nun darin, daß wir, falls der Zusammenhang zwischen *S* und *P* sich nicht unmittelbar erschauen läßt, andere Erkenntnisse zu Hilfe nehmen, d. h. andere auf *S* und *P* bezügliche Urteile, und durch Vermittelung derselben zu einem Wissen um den Zusammenhang von *S* und *P* kommen. Sind uns z. B. die zwei Sätze bekannt: „Die Wärme ruft eine Verlängerung des Pendels hervor“ und: „Alles, was eine Verlängerung des Pendels hervorruft, verlangsamt seine Schwingungen“, so ist auf Grund derselben leicht zu ersehen, daß „die Wärme die Schwingungen des Pendels ver-

langsam“ (das Beispiel ist dem System der Logik von Überweg, § 101, entlehnt). Dieses vermittelte Verfahren der Begründung von Urteilen heißt Schlußverfahren. Es versteht sich von selbst, daß zwischen der Intuition und dem Schlußverfahren kein Gegensatz besteht: der Schluß ist eine Intuition (Anschauung) des Zusammenhangs zwischen dem Gegenstande *S* und dem Prädikate *P*, zu der wir auf Grund der als Prämissen dienenden Intuitionen gelangen.

Viele Vertreter der Logik halten nur solche Urteile für logisch begründet, die durch ein Schlußverfahren bewiesen sind. Der Verifizierung des Urteils durch Wahrnehmung sprechen sie dagegen jeden logischen Charakter ab. Eine derartige Abgrenzung beruht darauf, daß diese Forscher die Logik als Wissenschaft vom Denken definieren; die Wahrnehmung aber kein Denken ist. Von unserem Standpunkt aus ist diese ganze Richtung der Logik und die auf ihr beruhende Unterscheidung falsch. Die subjektive psychologische Seite des Denkens wie der Wahrnehmung liegt in gleicher Weise außerhalb der logischen Sphäre und bildet den Gegenstand psychologischer Forschung. Die Logik untersucht die Struktur der objektiven Seite des Urteils und des Schlusses. Das logische Wesen des Schlusses beruht in dem sachlichen (objektiven) Zusammenhang zwischen Prämissen und Konklusion, kraft dessen die Prämissen den zureichenden Grund der Schlußfolgerung bilden. Allein, unserer Lehre zufolge, die wir oben entwickelt haben, ist die Begründung jedes Urteils, mag es auch als einzelnes in einer Wahrnehmung wurzeln und nicht aus anderen Urteilen abgeleitet sein, prinzipiell die gleiche; der Unterschied besteht bloß darin, daß in diesem Falle das Urteil seinen zureichenden Grund in sich selbst enthält, d. h. daß in dem Gegenstande unmittelbar der zureichende Grund des Prädikates erschaut wird, z. B. wenn ich, in ein Zimmer tretend, konstatiere: „Diese Lampe erleuchtet das ganze Zimmer“. Daraus erhellt, daß in unserem System der Logik nicht nur der Schluß, sondern auch die Wahrnehmung eine für das Urteil gültige Beweismethode ist; das eine wie das andere Verfahren gibt dem Urteil eine logische Begründung, die natürlich nicht auf einem psychologischen Prozeß, sondern auf der objektiven Struktur des Gegenstandes beruht, die in der einen oder anderen Weise erschaut wird. So ist also das gesamte Wissen, von den ersten grundlegenden Elementen an bis hinauf zu den letzten Folgerungen, logisch begründet und durchweg von logischen Elementen durchdrungen.

§ 74. Nun erhebt sich aber die schwerwiegende Frage, ob durch unmittelbare Anschauung, ohne Vermittelung von Schlüssen, auch allgemeine Urteile bewiesen werden können. Die meisten logischen Systeme — soweit sie sich überhaupt mit dieser Frage befassen — sehen sich zu der Behauptung genötigt, daß unmittelbar nur singuläre (diese Lampe erleuchtet das ganze Zimmer), partikuläre (in diesem Klassenzimmer sind einige Bänke bekrizelt) und allgemein registrierende Urteile (alle Bäume in diesem Garten sind Apfelbäume) aufgestellt werden können. Die unendlichen allgemeinen Urteile dagegen lassen sich offenbar nicht unmittelbar begründen. Professor Wedenskij beweist diesen Satz in seinem System der Logik durch folgende Erwägungen: „Jedes allgemeine Urteil bezieht sich auf eine unendliche Anzahl von Gegenständen. Z. B. das archimedische Gesetz bezieht sich auf eine unendliche Anzahl von Körpern, die unendlich viele Male in Flüssigkeiten getaucht werden; der Satz „alle Menschen sind sterblich“ bezieht sich auf eine unendliche Anzahl von Menschen. Beim bloßen Feststellen von Erfahrungstatsachen dagegen handelt es sich immer nur um eine endliche Anzahl von Gegenständen, z. B. um eine bestimmte, endliche Zahl von Fällen, in denen Körper in Flüssigkeiten getaucht worden sind; oder um den Tod einer bestimmten endlichen Zahl von Menschen usw. Aus diesem Sachverhalt ergibt sich nun, daß, solange wir uns wirklich auf das bloße Konstatieren von Erfahrungsdaten beschränken, die Allgemeinheit unseres Urteils, d. h. seine Bezogenheit auf eine unendliche Zahl von Gegenständen, nicht verifiziert werden kann, und daß zur Verifizierung derselben die Feststellung der Erfahrungsdaten noch durch irgendwelche Schlüsse ergänzt werden muß. Die bloße Feststellung von Erfahrungsdaten als solche vermag jedoch nur solche Urteile zu verifizieren, die sich auf eine endliche Anzahl von Gegenständen beziehen, d. h. singuläre und partikuläre Urteile.¹⁾

Mit Recht mißt Prof. Wedenskij diesem Satz eine entscheidende Bedeutung bei. Er untersucht daher des weiteren zwei Beispiele von allgemeinen unendlichen Urteilen noch genauer und gibt seinem Leser obendrein folgende Anweisung: „Die Regel, der zufolge kein allgemeines Urteil durch bloßes Konstatieren von Erfahrungsdaten verifiziert werden kann, müssen wir uns so zu eigen machen, daß wir sie immer vor Augen haben und mit unserem ganzen Wesen

1) Wedenskij, Logik als Teil der Erkenntnistheorie, Kap. VII, Die Grundmethoden, 3. Aufl., S. 107.

empfinden. Bei der Behandlung der induktiven Schlüsse werden wir uns noch überzeugen können, daß diese Regel für die Logik von großer Wichtigkeit ist. Aber noch mehr: in dieser Regel ruht der Schwerpunkt der gesamten Erkenntnistheorie. Leider ist diese Regel so einfach, daß man sie ohne jede Mühe erfaßt, aber ebendeshalb auch gleich wieder vergißt und nach wie vor sich von der irrümlichen Meinung leiten läßt, als könnte man unmittelbar in der Erfahrung, ohne Vermittlung von Schlüssen, die Richtigkeit vieler allgemeiner Urteile, z. B. des Archimedischen Gesetzes erschauen.“¹⁾

In der Tat stehen wir vor einem höchst wichtigen Problem, dessen Lösung in dieser oder jener Richtung nicht nur für das gesamte System der Logik und Erkenntnistheorie von wesentlicher Bedeutung ist, sondern auch für die Theorie der Wissenschaft, d. h. für die Lehre von der Struktur des Systems der wissenschaftlichen Erkenntnis, von den Grundlagen desselben, dem Grade seiner Gewißheit usw.

Wenn die unendlichen allgemeinen Urteile in keinem Falle durch unmittelbare Anschauung verifiziert werden können, so gelangen wir unvermeidlich zu einer skeptischen Bewertung dieser für die Wissenschaft so wichtigen Klasse von Urteilen, oder aber wir müssen die Behauptung aufstellen, sie könnten nur durch Schlüsse begründet werden. Ein System der Logik, das behauptet, die unmittelbare Anschauung vermöge nur singuläre Urteile zu verifizieren, ist zugleich genötigt die Ansicht zu vertreten, daß selbst eine Mehrheit von singulären Urteilen, wie man sie auch kombinieren mag, immer nur ein allgemeines registrierendes Urteil ergeben kann, niemals aber zu einem Wissen führt, das sich auf eine unendliche Menge von Gegenständen bezöge; ein solches System muß daher zum Ergebnis kommen, daß jeder Schluß, der die Richtigkeit eines auf eine unendliche Zahl von Fällen bezüglichen Urteils erweist, in seinem Bestande wenigstens ein unendliches Urteil als Prämisse enthält.

Woher käme aber dies letztere? Sollte es etwa die Folgerung aus einem anderen noch fundamentaleren Schlusse sein? — In diesem Falle müßte aber dieser fundamentalere Schluß seinerseits wenigstens ein unendliches allgemeines Urteil als Prämisse enthalten. Da nun die Reihe dieser Schlüsse nicht unendlich sein kann, ist es klar, daß früher oder später an den Anfang derselben ein oder mehrere unendliche allgemeine Urteile gesetzt werden müssen, die ohne

1) Wedenskij, ebenda, S. 108.

jeden Beweis als Grundlage alles Wissens angenommen werden; es sind also Urteile, die weder unmittelbar, noch durch Vermittlung von Schlüssen verifiziert werden, die aber zur Erzeugung einer Vielheit von vermittelten allgemeinen Urteilen notwendig sind. Solche grundlegende unbeweisbare Urteile werden in diesen Systemen der Logik als apriorische Urteile bezeichnet (die kantischen Urteile a priori). Prof. Wedenskij definiert und charakterisiert sie folgendermaßen: „Apriorische Urteile werden solche allgemeine synthetische Urteile genannt, deren Gültigkeit für die Erkenntnis angenommen werden muß, sofern wir die Existenz eines vermittelten Wissens, nämlich der Mathematik und der Naturwissenschaft, anerkennen; mögen auch diese Urteile niemals und in keiner Weise zu beweisen sein. Und zwar müssen wir ihre Gültigkeit annehmen, nicht nur ohne sie im gegenwärtigen Augenblick beweisen zu können, sondern auch ohne die Hoffnung zu haben, jemals in Zukunft einen Beweis für dieselben zu erbringen; im Gegenteil wir müssen das klare Bewußtsein und Verständnis dafür haben, daß es logisch unmöglich ist, sie jemals in irgendeiner Weise zu beweisen, sei es auf deduktivem oder induktivem Wege.“¹⁾

Wenn also die unendlichen allgemeinen Urteile nicht unmittelbar festgestellt werden können, so gelangt die Logik in bezug auf dieselben unvermeidlich entweder zum Skeptizismus, wie es die Vertreter des individualistischen Empirismus tun, oder aber zum Apriorismus, wie ihn die Anhänger des Kritizismus und der aus ihm erwachsenen Richtungen vertreten. Dabei ist zu bemerken, daß auch der Apriorismus einen gewissen skeptischen Anflug hat, da er das Fundament der wissenschaftlichen Erkenntnis für unbeweisbar hält und nur als Notbehelf anerkennt, ohne den die Wissenschaft sich nicht aufbauen läßt.

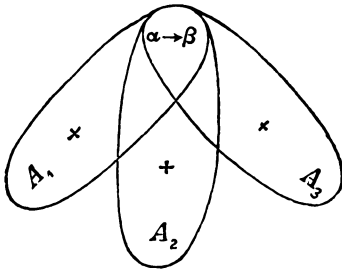
Sowohl die skeptische wie die aprioristische Logik ist dualistisch; beide setzen eine scharfe Grenze zwischen den singulären und den allgemeinen Urteilen. Unsere Logik, die auf einer intuitivistischen Erkenntnistheorie fußt und zudem von einer ideal-realistischen Konzeption des allgemeinen Begriffes ausgeht, lehnt diesen Dualismus ab und stellt die Behauptung auf, daß die unmittelbare Anschauung nicht nur singuläre, sondern auch einige unendliche allgemeine Urteile verifiziert.²⁾

1) A. J. Wedenskij, ebenda, S. 373.

2) Um den weiteren Darlegungen dieses Problems folgen zu können, muß man sich den Inhalt §§ 38—40 ins Gedächtnis rufen.

Die Möglichkeit der Naturgesetze sowie der allgemeinen Urteile, die sie zum Ausdruck bringen, beruht, wie bereits oben gezeigt worden ist, darauf, daß vielen Wirklichkeitsinhalten, trotzdem sie an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten zur Verwirklichung kommen, numerisch ein und dieselben Ideen zugrunde liegen. In der Tat, besteht zwischen zwei Ideen ein notwendiger Zusammenhang, so hat dieser Zusammenhang, ebenso wie die Ideen selbst, Gültigkeit für alle Fälle, in denen er sich verwirklicht. An sich ist solch ein Zusammenhang von Ideen ein einzigartiges ideales Gebilde, in bezug auf seine Verwirklichungen trägt er aber den Charakter eines Gesetzes, d. h. er stellt ein Gebilde dar, das in

einer unzähligen Menge von Einzelfällen zur Verwirklichung kommt. Schematisch läßt sich das folgendermaßen darstellen:



Die durch einen Pfeil verbundenen griechischen Buchstaben α und β bezeichnen zwei Ideen, die in notwendigem Zusammenhang stehen; A_1 , A_2 und A_3 — Einzelfälle, die dieses ideale Gebilde in sich verwirklichen.

Das Urteil, das den Zusammenhang der Ideen ($\alpha \rightarrow \beta$) zum Ausdruck bringt, ist ein singuläres Urteil, wie aus dem Schema ersichtlich ist; dagegen ist das Urteil, das die Verwirklichung dieses Zusammenhangs ausdrückt, ein allgemeines. So ist in dem Urteil „ $3 + 5 = 8$ “, welches die Relation der Gleichheit zwischen den Ideen „Drei + Fünf“ und „Acht“ zum Ausdruck bringt, ein ideales Gebilde gemeint, das nur einmalig in der Welt existiert; folglich ist dies Urteil ein einzelnes. Aber dies ideale Gebilde ist gleichermaßen in drei + fünf Nüssen, drei + fünf Tönen, Wünschen, Tugenden usw. verwirklicht. Die Sphäre dieser Verwirklichungen kommt in dem Urteil zum Ausdruck „jede Drei + einer Fünf ist einer Acht gleich“, oder „alle (getrennt gedachten) Dreien + Fünfen sind einer Acht gleich“ (eine Vielheit von singulären, wenn auch nicht vollkommen individualisierten Urteilen); das ist ein allgemeines Urteil. Die Umgangssprache hat für diese Urteilsunterschiede keine besondere Bezeichnung; ein und dieselbe grammatische Form „drei plus fünf ist gleich acht“ bringt daher einmal ein singuläres Urteil, ein anderes Mal — ein allgemeines Urteil zum Ausdruck.

Um das singuläre Urteil „ $3 + 5 = 8$ “ aufzustellen, genügt es einmal, dies ideale Gebilde gedanklich zu erschauen, ebenso wie es

eines Blickes genügt, um sich zu überzeugen, daß „diese Lampe brennt“. Der Unterschied zwischen diesen beiden Fällen des Erschauens besteht bloß darin, daß im ersten Falle eine unsinnliche Anschauung (eine intellektuale Intuition oder spekulative Anschauung), im zweiten eine sinnliche (genauer, eine teils sinnliche, teils unsinnliche Anschauung) vorliegt. Freilich scheint die Sache anders zu liegen, wenn ein Kind sich diesen Satz aneignen soll; dann sind wir genötigt eine Mehrheit von Beispielen mit verschiedenartigem Inhalt zu Hilfe zu nehmen: wir veranlassen das Kind, drei und fünf Streichhölzer, drei und fünf Körner, drei und fünf Stühle usw. zusammenzuzählen, bis endlich sein Verstand sich die Einsicht, daß „drei + fünf gleich acht“ ist, wirklich zu eigen gemacht hat. Welche Bedeutung hat nun aber diese Mehrheit von Beispielen, aus denen sich (durch unmittelbare Beobachtung) eine Reihe von singulären Urteilen ergibt, wie etwa: „diese drei Nüsse machen zusammen mit jenen fünf Nüssen acht Nüsse aus“? Die Vertreter des individualistischen Empirismus (wie z. B. Mill) sind der Ansicht, diese Einzelbeobachtungen spielten die Rolle von Prämissen, auf denen ein Schluß gegründet ist, und zwar eine induktive Verallgemeinerung: „Jedesmal, wenn zu drei (Dingen) fünf (andere Dinge) hinzugefügt werden, erhalten wir acht (Dinge).“ Später, bei Betrachtung des gesamten Systems der Millschen Logik werden wir noch darlegen, warum wir dieser Lehre nicht beistimmen können. Fürs erste sehen wir von aller Polemik ab und beschränken uns auf die Darstellung unserer eigenen Ansicht. Das Urteil „drei plus fünf ist gleich acht“ ist schon deshalb keine Verallgemeinerung einer Mehrheit von Beobachtungen, weil es — ein singuläres Urteil ist. Freilich können wir dem Geiste des Kindes dieses Urteil nur einsichtig machen, indem wir das Kind eine Reihe von Beobachtungen anstellen lassen; allein diese Beobachtungen haben einzig und allein den Zweck, im Geiste des Kindes eine wichtige subjektivpsychische Veränderung hervorzurufen, nämlich seine Aufmerksamkeit von dem Inhalt der verschiedenen Dinge (der Nüsse, Streichhölzer usw.) abzulenken und allein auf die ideale Form, auf die Ideen der Drei, der Fünf, der Acht und ihren Zusammenhänge zu konzentrieren. Wie aus dem Schema auf S. 212 ersichtlich ist, ist dazu erforderlich, daß in unserem Bewußtsein die wechselnden und unwesentlichen Elemente A_1 , A_2 , A_3 ... zurücktreten, und allein der Zusammenhang von α und β in unseren geistigen Blickpunkt rückt. Die Mehrheit der Beobachtungen enthält mithin keinen logischen Beweis, sie ist bloß ein subjektives Mittel der Abstraktion. Der Be-

weis dagegen liegt in dem Material selbst, das abstrahiert wird, nämlich darin, daß α (drei + fünf) der Grund von β (gleich acht) ist. Und dieser Zusammenhang wird mit voller Evidenz erschaut, sobald alle Elemente desselben abstrakt und gereinigt von allem Fremdartigen vor unser geistiges Auge treten. Ferner: ist uns einmal das singuläre Urteil „drei + fünf = acht“ einsichtig geworden, so wird es uns nicht mehr schwer, auch die Wahrheit des allgemeinen Urteils „Jede Drei (beliebiger Dinge) ergibt zusammen mit einer Fünf (beliebiger Dinge) eine Acht“ einzusehen. Zu diesem Zweck ist bloß erforderlich, daß wir die Gesamtheit der Verwirklichungen des idealen Gebildes „ $3 + 5 = 8$ “ getrennt denken, indem wir diese Vielheit gleichsam von dem Ende aus erfassen, wo sie sich zu einer Einheit zusammenschließt, nämlich von seiten der Relation $\alpha \rightarrow \beta$ (siehe das Schema), wobei das, was zu dieser Relation $\alpha \rightarrow \beta$ hinzukommt, nämlich die zahllosen Verwirklichungen derselben in den Gegenstandsgruppen A_1, A_2, A_3 usw., in nicht individualisierter Form vor unser geistiges Auge tritt, d.h. so, daß uns die individuellen und die Artunterschiede der Einzelgegenstände, die diesem Gesetz unterstehen, nicht einsichtig werden (darüber, wie uns der Umfang einer Klasse zum Bewußtsein kommt, siehe oben § 40). Somit ist auch dieser Denkart eine unmittelbare Verallgemeinerung und keineswegs ein induktiver Schluß (denn die induktiven Schlüsse ergeben vermittelte Verallgemeinerungen).

Sehr treffend charakterisiert Joh. Gottl. Fichte in seiner Wissenschaftslehre (1801) dies Erfassen einer Vielheit mit einem Blick. Er fordert den Leser auf, einen beliebigen Winkel mit zwei Seiten von bestimmter Länge zu zeichnen; an der Hand dieser Zeichnung solle er sich darüber Rechenschaft ablegen, daß die dritte Seite, die die beiden anderen verbindet und mit ihnen ein Dreieck bildet, nur eine einzige Gerade sein kann (so daß ein Winkel und zwei Seiten das Dreieck eindeutig bestimmen), und schließlich zur Einsicht gelangen, daß dieser Satz sich auf jeden beliebigen Winkel mit beliebigen zwei Seiten bezieht und für jedes denkende Wesen verbindlich ist. Dieses Wissen zeichnet sich durch absolute Überzeugungskraft und unerschütterliche Festigkeit aus. Worin liegt nun der Grund desselben? — „Wenn es mit der Behauptung dieses Wissens Grund haben soll“, sagt Fichte, „so mußte er (der Leser) in dem diesmaligen Ziehen gar nicht bloß das diesmalige, sondern das Ziehen einer Linie unter diesen Bedingungen . . . überhaupt und schlechthin in seiner unendlichen Wiederholbarkeit mit einem Blicke . . . wirklich übersehen.“ — „Ferner sollte der ausgesagte Satz nicht nur für ihn, sondern schlecht-

hin für jedes vernünftige Wesen gelten, welches nur die Worte, mit denen er ausgedrückt ist, verstände; sonach mußte der Leser durchaus nicht auf sich als diese Person, noch auf sein eigenes persönliches Urteil, sondern auf das Urteil aller Vernünftigen sehen und dasselbe mit einem Blick übersehen, aus seiner Seele heraus in die Seele aller vernünftigen Wesen hineinsehen, wenn es mit seiner Behauptung des ausgesprochenen Wissens Grund haben soll." — Ja noch mehr, „er betrachtet . . . sein Urteil gar nicht als ein in diesem Augenblicke gefälltes, sondern übersieht sein und aller vernünftigen Wesen Urteil über diesen Gegenstand schlechthin in aller Zeit, d. i. absolut zeitlos, wenn es mit der Behauptung des ausgesprochenen Wissens Grund haben soll.“¹⁾)

Die Herrschaft über Zeit und Raum, die sich in dem von Fichte beschriebenen Umfassen einer unendlichen Zahl von Gegenständen in einem Blick kundgibt, und die nur dem überzeitlichen und über-räumlichen Ich zukommt, ist die notwendige Bedingung der Gewißheit und Begründetheit von allgemeinen Urteilen, die sich auf eine unendliche Anzahl von Fällen beziehen. Es bestehen hier nur zwei Möglichkeiten: entweder sind wir im Besitz von vollständig verifizierten allgemeinen Urteilen; dann existiert die von Fichte beschriebene unendliche Anschauung; oder aber diese unendliche Anschauung existiert nicht (unendlich nicht im Sinne zeitlicher Dauer — sie ist ja, im Gegenteil, momentan —, sondern im Sinne eines Umfassens von unendlich vielen Gegenständen); in diesem Falle gelangt man unvermeidlich zum Skeptizismus und muß die Verifiziertheit selbst der evidentesten allgemeinen Sätze der Mathematik leugnen.

Die hier beschriebene Methode der Verifizierung von allgemeinen Urteilen ist nicht ein Schlußverfahren, sondern unmittelbare Anschauung. Die Gegner dieser Lehre könnten vielleicht spöttisch erwidern: falls dem so wäre, so wären ja alle Schlußfolgerungen und Beweisketten in Metaphysik, Physik, Physiologie und anderen Wissenschaften vollständig überflüssig. Mit einem Schlage könnten wir zu all den allgemeinen Urteilen dieser Wissenschaften gelangen; liegt doch, vom Standpunkt des Idealrealismus betrachtet, jedem beliebigen allgemeinen Urteil ein ideales Gebilde $\alpha \rightarrow \beta$ zugrunde, dessen Verwirklichung in einer Vielheit von Gegenständen sich durch das gleiche Schema, wie die Verwirklichung des Gebildes „ $3 + 5 = 8$ “,

1) J. G. Fichte, Darstellung der Wissenschaftslehre, 1801, herausg. v. Medicus, B. IV, S. 3—6.

ausdrücken läßt (s. oben). Es käme also immer und überall nur darauf an, die Anschauung auf dieses ideale Gebilde zu richten, und damit wäre die Sache gemacht. Demgegenüber müssen wir daran erinnern, daß auch die singulären Urteile über sinnlich wahrnehmbare Gegenstände nicht immer durch unmittelbare Wahrnehmung bewiesen werden können, sei es daß die einzelnen Zusammenhänge zu verwickelt sind oder die Zusammenhangsreihen sich nur schwer verfolgen lassen. Um so größer sind die Schwierigkeiten bei der Anschauung idealer Zusammenhänge; diese erfordert einen hohen Grad von Abstraktionsfähigkeit, ein Vermögen, sich von der Fülle interessanter, nützlicher, schädlicher u. a. sinnlicher Erfahrungsinhalte nicht beirren und ablenken zu lassen; und schließlich ein hoch entwickeltes Unterscheidungsvermögen, das besonders in den Fällen in Anspruch genommen wird, wo es sich um einen immer und überall gleichartigen Wirklichkeitsinhalt handelt. Von dieser Beschaffenheit sind aber gerade die Inhalte der allgemeinsten Ideen, wie z. B. der Substanzidee, die auch heutzutage selbst den Philosophen noch wenig geläufig ist, trotz mehr als zweitausendjähriger unermüdlicher Arbeit des menschlichen Denkens.¹⁾

2. DIE INTELLEKTUELLE ANSCHAUUNG (SPEKULATION)

§ 75. Kurz gesagt, die subjektiv-psychologische Bedingung der unmittelbaren Verallgemeinerung besteht in einer hohen Entwicklung des Vermögens der Spekulation oder intellektuellen Anschauung. Mit diesem Terminus, im weitesten Sinne verstanden, ist jede Anschauung eines idealen Seins zu bezeichnen. Sofern das reale Sein, selbst wenn es sinnlich wahrgenommen wird, in den Bestand des Wissens nur in Verbindung mit idealem Sein eingeht, enthält jedes Wissen und jede Denkmethode spekulative Elemente. Allein wir werden uns der Termini „Spekulation“, „spekulative Methode“, „spekulatives Wissen“ vornehmlich zur Bezeichnung derjenigen Fälle bedienen, in denen die Verifizierung des Urteils durch die sinnliche Erfahrung wesentlich behindert wird und daher eine besonders radikale Abstraktion von derselben erfordert.

Das ideale Sein ist, wie wir oben festgestellt haben, entweder konkretes oder abstraktes Sein. Den allgemeinen Urteilen liegen abstrakte Ideen zugrunde, denn diese letzteren bedingen die Ver-

1) Über die Bedingungen, welche die Unterscheidung möglich machen, und über die unvollkommene Entwicklung dieser Tätigkeit beim Menschen vgl. die interessanten Erwägungen in der „Psychologie“ von James, Kap. XV: Die Unterscheidung.

einigung von Gegenständen zu Gruppen, die Klassen genannt werden. Die abstrakten Ideen sind formal oder material (vgl. § 38). Die abstrakt-materialen Ideen enthalten nicht nur die Form, sondern auch den Inhalt des Seins, sie sind aufs engste mit dem komplexen und veränderlichen Gebiete der realen Welt verflochten. Daher können auch die Gesetze des realen Seins in den allermeisten Fällen nicht durch unmittelbare spekulative Anschauung entdeckt werden. So wird z. B. das physiologische Gesetz: „die Atmung der Pflanzen nimmt bei Steigerung der Temperatur bis 40° an Stärke zu“ oder das physikalische Gesetz: „Körper, die mit gleichnamiger Elektrizität geladen sind, stoßen einander ab“ nicht durch unmittelbare Anschauung, sondern durch ein Schlußverfahren festgestellt, nämlich durch wissenschaftliche Induktion, die uns zur Verallgemeinerung von Einzelfällen berechtigt. Dagegen stehen viele abstrakt-formale Ideen und ihre notwendigen Zusammenhänge mit solcher Klarheit und Deutlichkeit vor unserem geistigen Auge, die intellektuelle Anschauung derselben hat beim Menschen einen so hohen Entwicklungsgrad erreicht, daß die Spekulation auf diesem Gebiete vielleicht eine gewissere Erkenntnisquelle ist als die Urteile der sinnlichen Wahrnehmung. Die wichtigsten Grundlagen alles Wissens, die Axiome, werden eben mit Hilfe dieser hochentwickelten unmittelbaren Anschauung gewonnen. So kann z. B. das Axiom „zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind, sind auch untereinander gleich“ nicht die induktive Verallgemeinerung von Beobachtungen irgendwelcher sinnlicher Daten sein, z. B. zweier Stücke, die einem dritten Stücke, oder zweier Stücke Zucker, die einem dritten Stücke Zucker gleich sind u. d. m. Die Gleichheit von Dingen ist niemals exakt und kann nicht als Material für eine absolut exakte mathematische Wahrheit dienen. Die logische Verifizierung dieser Wahrheit liegt ausschließlich in ihr selbst, nämlich darin, daß der Gegenstand des Urteils „zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind“ (es handelt sich hier um Größen, die der modernen Mathematik bekannt sind und vermittels reeller Zahlen gemessen werden), den unmittelbar einsichtigen Grund des Prädikates „sind einander gleich“ in sich enthält.

Eine große Anzahl von mathematischen Sätzen werden durch unmittelbare spekulative Anschauung festgestellt. In jeder mathematischen Abhandlung kann man dafür eine Fülle von Beispielen finden. Schlagen wir etwa die bekannte Abhandlung Dedekinds „Kontinuität und irrationale Zahlen“ auf, so finden wir am Schluß des ersten Paragraphen den Satz: „Wenn a , c zwei verschiedene Zahlen sind,

so gibt es immer unendlich viele verschiedene Zahlen, welche zwischen a , c liegen.“ Dies Gesetz bedarf keiner anderen Begründung als derjenigen, die in der Idee zweier verschiedener Zahlen, d. h. im Gegenstande selbst gegeben ist. Die gleiche unmittelbare Begründung kommt auch den Sätzen zu, die sich auf die unendliche Teilbarkeit von Linien, Flächen, dreidimensionalen geometrischen Körpern u. d. m. beziehen.

Die Unmittelbarkeit der Begründung vieler mathematischer Gesetze ist von dem berühmten Mathematiker und Philosophen Georg Cantor richtig erkannt worden. In der Abhandlung „Grundlagen einer allgemeinen Mannigfaltigkeitslehre“ äußert er sich in folgender Weise: „Hier beschränke ich mich auf den Nachweis, wie aus dem Begriffe der wohlgeordneten Menge die Grundoperationen für die ganzen, sei es endlichen oder bestimmt-unendlichen Zahlen in der einfachsten Weise sich ergeben, und wie die Gesetze derselben aus der unmittelbaren inneren Anschauung mit apodiktischer Gewißheit erschlossen werden.“ Und weiter stellt er unmittelbar fest, daß das Gesetz der Kommutativität auf die Addition zweier Zahlen nicht anwendbar ist, wenn nicht beide endliche Zahlen sind.¹⁾

Nicht anders steht es in der Logik und Erkenntnistheorie. Daß jedes Denkobjekt, das dem System endlicher Elemente der Welt angehört, dem Gesetz der Bestimmtheit (den Gesetzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten) sowie dem Gesetz der funktionalen Abhängigkeit unterworfen ist, ist eine Wahrheit, die auf die gleiche unmittelbare Weise begründet wird wie das Axiom von der Gleichheit zweier Größen, die einzeln einer dritten gleich sind.

Es ist erstaunlich, mit welcher Leichtigkeit diese Anschauung idealer Gebilde in solchen Gebieten vollzogen wird, wie sie die Größenrelationen, die räumlichen Relationen, die Relationen, die die Mechanik bilden u. dgl. m. Die Erforschung derselben gestaltet sich gleichsam zu einem Spaziergang durch das Reich der Ideen und veranlaßt uns sogar zu gewissen gedanklichen Experimenten, so z. B. wenn wir uns in Gedanken klar darüber werden, daß zwei gerade Linien eine ebene Fläche nicht begrenzen können.

Wie groß die Deutlichkeit der Anschauung von mathematischen Gegenständen ist, zeigen die Beweise, die wir an der Hand einer Zeichnung führen. Wollen wir etwa den Lehrsatz von der Summe der Innenwinkel eines Dreiecks beweisen und zeichnen zu diesem

1) G. Cantor, Grundlagen einer allgemeinen Mannigfaltigkeitslehre, § 3, S. 6. Leipzig 1883.

Zweck ein spitzwinkliges Dreieck von bestimmter Seitenlänge an die Tafel, so zweifelt niemand daran, daß die Dreieckigkeit überhaupt untersucht wird, d. h. die Idee des Dreiecks, nicht aber „dieses“ spitzwinklige Dreieck, dessen Seiten Gerade sind, die durch Kreidestriche grob symbolisiert werden und die Länge von 3 cm, 5 cm usw. haben.

Der Ideal-Realismus antwortet klar und einfach auf die Frage, warum unser Wissen sich hier nicht bloß auf dieses Dreieck, sondern auf die Dreieckigkeit überhaupt bezieht. Dagegen ist der Nominalismus genötigt, diese Eigentümlichkeit der mathematischen Beweise entweder ohne jede Erklärung mit Schweigen zu übergehen, oder aber darin einen Übergang des Denkens von der Betrachtung eines Einzelfalles zur Betrachtung einer ganzen Klasse als Sammelname zu sehen und diesen Übergang als Verallgemeinerung auf Grund eines Einzelfalles aufzufassen. Aber gerade diese letztere ist vom Standpunkt der nominalistischen Theorie nicht erklärbar, fordert doch dieselbe eine Begründung der Verallgemeinerung aus der Betrachtung von mehreren Einzelfällen.

§ 76. Die Entdeckung der notwendigen Zusammenhänge zwischen abstrakt-materialen Ideen ist gewöhnlich eine viel schwierigere Aufgabe als die Untersuchung formal-abstrakter Ideen. Meistens sind dazu Schlüsse erforderlich, unter anderem auch solche wie die wissenschaftliche Induktion. Allein die Unterschiede in der Erkenntnis dieser zwei Typen von Ideen sind ausschließlich durch subjektiv-psychologische Schwierigkeiten der Abstraktion und Unterscheidung bedingt, und zwar bloß durch den Grad dieser Schwierigkeiten. Es liegen daher keine prinzipiellen Hindernisse vor, um die Methoden die zur Begründung von Urteilen über formale Ideen tauglich sind, auch für die Erkenntnis materialer Ideen auszunutzen. Und in der Tat, werden die letzten abstrakt materialen Grundlagen der Wissenschaft ebenso unmittelbar verifiziert wie die abstrakt-formalen. So z. B. das Kausalitätsgesetz „alles, was geschieht (in der Zeit entsteht), hat eine Ursache“ oder das Trägheitsgesetz „jeder Körper beharrt in dem Zustand der Ruhe oder der gradlinigen gleichförmigen Bewegung, solange er nicht durch von außen wirkende Kräfte veranlaßt wird, seinen Zustand zu ändern“. Die konkreten Beispiele, die bei der Darstellung des Trägheitsgesetzes angeführt werden, haben den Zweck, erstens, die Abstraktion zu erleichtern, und zweitens, die Mißverständnisse zu beseitigen, die dadurch entstehen, daß der wahre Zusammenhang der Phänomene in der konkreten Wirklichkeit durch andere Prozesse verdeckt wird. Da-

her fordert uns der Physiker z. B. auf, eine Kugel vorzustellen, die auf ein Brett geworfen wird und auf demselben weiterrollt, sodann dieselbe Kugel, die mit der gleichen Kraft auf eine Eisfläche geschleudert wird usw., bis wir in Gedanken an den Nullpunkt der Reibung und des vom Medium ausgehenden Widerstandes gelangen und zur Einsicht kommen, daß in diesem letzteren Falle kein Grund zur Änderung der Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung vorliegt.

In der „Bestimmung des Menschen“ bringt Fichte den Leser auf folgende Weise zur Erkenntnis des notwendigen gegenseitigen Zusammenhanges zwischen allen Teilen der Natur: „In jedem Moment ihrer Dauer ist die Natur ein zusammenhängendes Ganze; in jedem Moment muß jeder einzelne Teil derselben so sein, wie er ist, weil alle übrigen sind, wie sie sind; und du könntest kein Sandkörnchen von seiner Stelle verrücken, ohne dadurch vielleicht unsichtbar für deine Augen, durch alle Teile des unermesslichen Ganzen hindurch etwas zu verändern. Aber jeder Moment dieser Dauer ist bestimmt durch alle abgelaufenen Momente und wird bestimmen alle künftigen Momente; und du kannst in dem gegenwärtigen keines Sandkorns Lage anders denken, als sie ist, ohne daß du genötigt würdest, die ganze Vergangenheit ins Unbestimmte hinauf und die ganze Zukunft ins Unbestimmte herab dir anders zu denken. Mache, wenn du willst, den Versuch mit diesem Körnchen Flugsandes, das du erblickst. Denke es dir um einige Schritte weiter landeinwärts liegend. Dann müßte der Sturmwind, der es vom Meere hertrieb, stärker gewesen sein, als er wirklich war. Dann müßte aber auch die vorhergehende Witterung, durch welche dieser Sturmwind und der Grad desselben bestimmt wurde, anders gewesen sein, als sie war, und die ihr vorhergehende, durch die sie bestimmt wurde; und du erhältst in das Unbestimmte und Unbegrenzte hinauf eine ganz andere Temperatur der Luft, als wirklich stattgefunden hat, und eine ganz andere Beschaffenheit der Körper, welche auf diese Temperatur Einfluß haben, und auf welche sie Einfluß hat. — Auf Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit der Länder vermittelst dieser und selbst unmittelbar auf die Fortdauer der Menschen hat sie unstreitig den entscheidendsten Einfluß. Wie kannst du wissen — denn da es uns nicht vergönnt ist, in das Innere der Natur einzudringen, so reicht es hier hin, Möglichkeiten aufzuzeigen —, wie kannst du wissen, ob nicht bei derjenigen Witterung des Universums, deren es bedurf hätte, um dieses Sandkörnchen weiter landeinwärts zu treiben, irgendeiner deiner Vorfäter vor Hunger oder Frost oder Hitze würde umgekommen sein, ehe er den Sohn erzeugt hatte, von dem du ab-

stammst? — daß du sonach nicht sein würdest, und alles, was du in der Gegenwart und für die Zukunft zu wirken wähest, nicht sein würde, weil — ein Sandkörnchen an einer anderen Stelle liegt?“¹⁾

Natürlich wird die Wahrheit, die sich unserem Geiste bei der Betrachtung eines Beispiels mit so unwiderstehlicher Kraft aufdrängt, nicht durch dies einzelne Beispiel bewiesen und kann überhaupt nicht auf induktivem Wege bewiesen werden; die Beispiele sind hier nur psychologische Kunstgriffe, die die Spekulation erleichtern. Diese Kunstgriffe müssen für verschieden veranlagte Geister verschieden sein. So vermeiden es z. B. manche Denker, besonders, wenn sie es mit ihnen wohlbekannten Gegenständen ihrer Spezialforschung zu tun haben, die Ideen zu konkreten anschaulichen Bildern zu verdichten, da es ihnen leichter fällt mit Ideen zu operieren, die jeder realen Umkleidung entbehren.²⁾

Ein solcher Geist gewinnt z. B. Einsicht in die Notwendigkeit einer Ursache jedes Geschehnisses dadurch, daß er von allen konkreten Phänomenen absieht, von vornherein lediglich an „ein Geschehnis in der Zeit überhaupt“ denkt und dabei den Versuch macht, sich gedanklich dies Geschehnis als ein für sich seiendes Aufleuchten in der Zeit vorzustellen, das in keinem Zusammenhang mit anderen Prozessen steht und überhaupt von allem übrigen Sein unabhängig ist (z. B. von einer wollenden Seele, einem materiellen Atom usw.). Dabei zeigt sich mit Evidenz, daß dieser Versuch undurchführbar ist. Das ist nichts anderes als ein Gedankenexperiment.

In seinem Werk „Erkenntnis und Irrtum“ führt Mach eine Reihe von Beispielen solcher Experimente an, z. B. die Erforschung der Hebelgesetze und der schiefen Ebene durch Stevin und Galilei, die Entdeckung der Stoßgesetze durch Huygens u. dgl. m.³⁾ (Freilich darf man hierbei nicht vergessen, daß Mach jede Spekulation leugnet und die Begründung einer Wahrheit vermittle des Gedankenexperimentes psychologisch erklärt als Niederschlag einer Reihe von Erinnerungen an frühere Erfahrungen, die eine dauerhafte Assoziation zwischen zwei Vorstellungen hergestellt haben.)

1) Fichte, *Bestimmung d. Menschen*, Bd. III, S. 14—15 (Medicus).

2) Vgl. hierzu die Bemerkungen von Poincaré in seinem Buche „Der Wert der Wissenschaft“, I. B., 1. Kap.: *Intuition und Logik in der Mathematik*.

3) Mach, *Erkenntnis und Irrtum*, das Kap. über Gedankenexperimente. Vgl. auch Mach, *Die Mechanik in ihrer Entwicklung*, 5. Aufl., S. 32; desgleichen seine *Prinzipien der Wärmelehre*, S. 151.

Auch Schuppe bedient sich in seiner „Erkenntnistheoretischen Logik“¹⁾ des Gedankenexperimentes, um die notwendige Zugehörigkeit jeder sinnlichen Qualität zu einer räumlichen und zeitlichen Bestimmtheit festzustellen. Indem er eine sinnliche Qualität (z. B. eine Farbe) von der Raumfläche, die sie einnimmt, abstrahiert, stellt er folgende Überlegung an: „Denken wir zunächst diese Abstraktion auch nur an einer einzigen Erscheinung vollzogen, so haben die ausgesonderten Elemente die Natur des Allgemeinen, und wenn wir jedes von ihnen von den andern losgelöst uns vorzustellen versuchen und dabei innerwerden, daß uns dies unmöglich ist, so ist das ein Experiment von demselben Wert und derselben Beweiskraft wie jedes Experiment. Es beweist, daß diese Qualität, d. h. nicht der individuelle eben erfahrene Eindruck, sondern diese Qualität als Allgemeinbegriff ohne Wo und Wann nicht vorstellbar ist. Daß diese Elemente sich gegenseitig bedingen, ist also keine individuelle Erfahrung, sondern der Kausalzusammenhang haftet an dem Allgemeinen, und es bedarf zu seiner allgemeinen Gültigkeit keiner weiteren Erfahrung mehr.“²⁾

Durch ein gleiches Gedankenexperiment beweist er den noch innigeren Zusammenhang des Artunterschiedes mit dem Inhalt des Gattungsbegriffes in denjenigen Fällen, wo der Allgemeinbegriff eine „eigentliche Gattung (*οἰκεῖον γένος*)“ ist (vgl. zu dieser Lehre Schuppes oben § 37). Derart ist z. B. der Zusammenhang des Artmomentes der Röte mit dem Gattungsinhalte „Farbigkeit“, die Absonderung des ersten Momentes vom zweiten ist nicht nur unvorstellbar, sondern auch undenkbar.

Endlich können auch Urteile von viel geringerem Allgemeinheitsgrade durch Abstraktion aus mehreren Einzelbeobachtungen oder sogar aus einem einzigen Falle gewonnen werden, wobei der notwendige Zusammenhang von *S* und *P* wiederum unmittelbar erschaut wird. Haben wir uns einigemal an einer brennenden Kerze, einem Kienspan oder einer glühenden Kohle verbrannt, so genügen diese 2—3 Fälle, um den Gedanken aufkommen zu lassen: „Das Feuer brennt.“ Dieser Gedanke ist auch nicht eine induktive Verallgemeinerung (ein Schluß auf Grund wissenschaftlicher Induktion), die erst nach mehreren Beobachtungen den Zusammenhang zwischen *S* und *P* aufdeckt; während in jeder einzelnen Beobachtung dieser

1) Schuppe, Erkenntnistheoretische Logik, S. 171, 325. Bonn 1878. —

2) Vgl. ebenda, 181, 204, 324, ferner desselben Grundriß d. Erkenntnistheorie u. Logik, S. 58.

Zusammenhang noch nicht erschaut war. Hier ist, im Gegenteil, jede Einzelbeobachtung bereits von der Einsicht in den Zusammenhang von *S* (Feuer) und *P* (brennt) begleitet, und wenn trotzdem die Formulierung des Gedankens mehrere Beobachtungen erfordert, so geschieht das zu dem Zwecke, um den Prozeß der Abstraktion des *S* (Feuer) von gleichgültigen Nebenumständen zu erleichtern, z. B. von der Farbe (gelb, blau), Form u. dgl. m. Was aber *S* selbst (das Feuer überhaupt) an betrifft, so deckt schon jede einzelne Beobachtung den Zusammenhang desselben mit dem Brennen auf, d. h. sie zeigt, daß *S* in jedem Falle dem Bestande dessen angehört, was Schmerz verursacht. Mit anderen Worten, schon die einzelnen Beobachtungen gewähren uns die Einsicht, daß *S* zum Bestand des Urteils-subjektes gehört. Darum eben liegt hier, trotz einer Mehrheit von Beobachtungen, logisch betrachtet, eine unmittelbare Verallgemeinerung vor. Einen anderen Charakter tragen die induktiven Verallgemeinerungen (induktive Schlüsse): hier bestehen die Prämissen in Beobachtungen, die bloß den Zusammenhang des Gegenstandes mit dem Prädikat *P* feststellen, die jedoch noch nicht jenen Kern im Gegenstande aufdecken, der eben *P* begründet; die Aufgabe des induktiven Schlusses besteht gerade darin, nach erfolgter Zusammenstellung mehrerer Beobachtungen allererst in der Konklusion diesen Kern und dessen Zusammenhang mit *P* zu erschauen.

Zu unmittelbaren Verallgemeinerungen kommt es besonders leicht bei Beobachtungen, die sich auf Funktionen unseres Leibes oder auf mechanische Relationen beziehen. Der Druck und Zug, den deformierte elastische Körper ausüben, der von schweren Körpern ausgehende Druck, die Stöße eines in Bewegung befindlichen Körpers, das Gleichgewicht eines Körpers, bei dem Schwerpunkt und Stützpunkt zusammenfallen, die Aufhebung des Gleichgewichts, die eintritt, sobald dem Schwerpunkt die Stütze entzogen wird, die größere Leichtigkeit, mit der sich ein Körper längs einer schiefen Ebene (im Vergleich zur vertikalen Richtung) heben läßt u. a. d. Zusammenhänge und Abhängigkeiten können in vielen Fällen unmittelbar erschaut werden, und zwar in verschiedenen Graden der Verallgemeinerung, ohne daß jedoch damit die Fähigkeit verbunden wäre, die Beobachtung durch solche Termini wie „Schwerpunkt“ oder „elastischer Körper“ u. dgl. m. auszudrücken, und auch ohne jeden Versuch einer exakten Formulierung des Gedankens. Dessenungeachtet kommt diesen vorwissenschaftlichen Erkenntnissen ein nicht geringer Wahrheitsgehalt zu; das zeigt sich in der Voraussicht

und Findigkeit, welche die meisten Menschen in ihrem praktischen alltäglichen Tun an den Tag legen.

§ 77. Eine feste Grenze zwischen den Fällen, wo wissenschaftliche Induktion notwendig ist, und denen, wo die Möglichkeit unmittelbarer Verallgemeinerung vorliegt, gibt es jedoch nicht. Ein talentvoller oder genialer Forscher, der sich durch verfeinerte Beobachtungsfähigkeit, besonders auf dem ihm nahestehenden Forschungsgebiet, auszeichnet, dringt manchmal ganz unerwartet in solche Zusammenhänge ein, die dem Geiste anderer Menschen verschlossen bleiben. Um aber diese Entdeckung seinen Mitmenschen mitteilen zu können, sieht er sich veranlaßt, sie auch noch mit Hilfe anderer allgemein zugänglicher Methoden, d. h. auf induktivem oder deduktivem Wege zu begründen. Diejenigen Philosophen und Forscher, die nicht gleich uns, die unmittelbare und vermittelte Verallgemeinerung voneinander abgrenzen, gliedern daher diese Akte unmittelbarer Intuition dem Bestande der wissenschaftlichen Induktion ein. Foncegrive¹⁾ sagt in seinem Artikel „Généralisation et induction“: „Es ist bemerkenswert, daß, wenn Gelehrte, die von ihren Entdeckungen erzählen und dabei nicht die Absicht verfolgen, ihre Beschreibung einer vorgefaßten, von den Philosophen entlehnten und meist irrthümlichen Methodologie anzupassen, sie folgende und ihnen ähnliche Ausdrücke gebrauchen: ‚mir ging der Gedanke durch den Kopf; der Gedanke überraschte mich; ich wurde plötzlich von dem Gedanken erleuchtet (illumination)‘. Auch heben sie hervor, daß ihre Entdeckung sich nicht langsam und allmählich durch Anhäufung von Erfahrungen vollzogen hat, sondern plötzlich, unerwartet mit einem Schlage, gleich als wäre ein Vorhang zerrissen, als hätte ein Schleier sich gelüftet, als wäre ein Blitz aufgeleuchtet. In solchen Fällen kann man eher sagen, der Gegenstand entdeckte sich dem Forscher, als daß der Forscher den Gegenstand entdeckte, wie es ja der Lehre der Peripatetiker entspricht, die behaupten, der Verstand verhalte sich im Prozesse der Abstraktion passiv. Daher sind viele Entdeckungen auf Grund einer einzigen Erfahrung gemacht worden. Eine zweite Erfahrung erweist sich in dem Fall als notwendig, wo es dem Forscher nicht gelungen ist, das erstemal etwas Wesentliches zu erschauen.“ Der Ansicht Claud Bernards zufolge²⁾, gehört bei jeder empirischen Wahrheitsforschung „die Initiative stets dem Gefühl, das Gefühl erzeugt eine apriorische

1) Revue philosophique XLI, 1896 Avril, S. 373.

2) Claude Bernard, Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, S. 50, 59, 77.

Idee oder Intuition“, der Verstand entwickelt diese Idee und die Erfahrung (d. h. neue Beobachtungen und Experimente nach methodischer Auswahl) kontrolliert die Schlußfolgerungen des Verstandes. Die apriorische Idee ist eine eigenartige „intuitive Antizipation des Verstandes, die zu einem glücklichen Funde führt“. Sie taucht „als neue und unerwartete Relation zwischen Dingen auf, die vom Verstande wahrgenommen werden“. Die Genialität wird durch dies verfeinerte Gefühl (*sentiment délicat*) charakterisiert, „qui presse d'une manière juste les lois des phénomènes de la nature“, das aber der Kontrolle methodischer Beobachtungen und Experimente unterliegt. Wir müssen hier nur hinzufügen, daß Claude Bernard zwar dasselbe Phänomen unmittelbarer Intuition beschreibt, auf das auch wir hinweisen, daß er aber dasselbe nicht im Sinne unseres Intuitivismus erklärt, sondern eher im Geiste des vorkantischen Rationalismus, oder die Existenz angeborener Ideen annimmt. „Die experimentelle Idee“, sagt er, „geht aus einer gewissen Ahnung (Vorgefühl) des Verstandes hervor, der voraussieht, daß die Phänomene in einer ganz bestimmten Weise verlaufen müssen. In diesem Sinne kann man behaupten, daß unserem Verstande ein Gefühl oder eine Intuition der Naturgesetze eigen ist; doch kennen wir nicht die Form derselben, und nur die Erfahrung vermag sie uns aufzuzeigen. Der menschliche Verstand besitzt von Natur ein Gefühl oder eine Intuition des Prinzipes, welches die Einzelfälle beherrscht.“¹⁾ Daher meint Claude Bernard unter anderem, daß die induktive Forschungsmethode nur eine besondere Art der Deduktion ist, d. h. in dem Übergange vom Allgemeinen zum Einzelnen besteht.

Den Anschauungen Claude Bernards kommen die Ansichten Liebig's nahe, soweit er die Meinung vertritt, daß in den Naturwissenschaften jede Forschung deduktiven oder apriorischen Charakter trage, da sie sich von einer apriorischen Idee leiten lasse.²⁾

Von besonderem Interesse für uns ist der Umstand, daß Liebig die Notwendigkeit vieler Beobachtungen für die induktive Verallgemeinerung strikt leugnet. „Ein jeder,“ sagt er, „der sich einigermaßen mit der Natur vertraut gemacht hat, weiß, daß eine jede Naturerscheinung, ein jeder Vorgang in der Natur für sich das ganze Gesetz oder alle Gesetze, durch die sie entstehen, ganz und ungeteilt in sich einschließt; die wahre Methode geht demnach nicht, wie Bacon will, von vielen Fällen, sondern von einem einzelnen Fall

1) Claude Bernard ebenda, S. 61, 83.

2) J. v. Liebig, Über Francis Bacon von Verulam und die Methode der Naturforschung, S. 49.

aus, ist dieser erklärt, so sind damit alle analogen Fälle erklärt; unsere Methode ist die alte aristotelische Methode, nur mit sehr viel mehr Kunst und Erfahrung ausgestattet.“¹⁾ Und indem er weiter seiner Verachtung für Bacon freien Lauf läßt, bemerkt er treffend: „Bacon's Methode ist die der vielen Fälle, und da ein jeder einzelne unerklärte Fall ein Zero ist und Tausende von Nullen, in welcher Ordnung es auch sei, zusammengestellt keine Zahl ausmachen, so sieht man ein, daß sein ganzer Induktionsprozeß in einem Hin- und Herschaukeln von unbestimmten sinnlichen Wahrnehmungen besteht.“²⁾)

In seinem Artikel „Généralisation et induction“ weist Foncegrive außer auf Claude Bernard und Liebig auch auf Goethe und Tindhal hin, die bei der Beschreibung wissenschaftlicher Entdeckungen den Terminus „Intuition“ gebrauchen.³⁾ Foncegrive selbst entwickelt in dem genannten Artikel eine Theorie der Induktion, die er intuitiv nennt. Seiner Meinung nach ist es nur durch Intuition möglich, die wesentlichen Merkmale eines Phänomens von den zufälligen Nebenumständen zu unterscheiden und auf diese Weise den Typus desselben festzustellen. Unter diesen intuitiv gefundenen Typus subsumieren wir dann weiter auf deduktivem Wege die konkreten Fälle, die wir in der Erfahrung antreffen, und ersehen dabei wiederum intuitiv die Möglichkeit einer unendlichen Menge gleicher Subsumtionen. Die Induktion besteht somit aus zwei Akten intuitiven Erschauens und einem Akt deduktiven Schließens.

Freilich ist die Intuition, von der Foncegrive spricht, grundverschieden von der Intuition, die wir annehmen zu müssen glauben. Wir vertreten die Ansicht, daß uns in der Erfahrung die reale transsubjektive Welt unmittelbar gegeben ist, während Foncegrive alle Elemente des Erkenntnisprozesses als Inhalte des Verstandes, der Sinnlichkeit, ja überhaupt des Seelenlebens des Erkenntnissubjektes auffaßt. Andererseits behauptet er, daß die notwendigen Zusammenhänge sogar an einzelnen Erfahrungsdaten erschaut werden können; er stimmt also darin mit uns überein, daß in der Erfahrung uns nicht bloß räumliche und zeitliche, sondern auch tieferliegende und zwar notwendige Zusammenhänge der Erscheinungen gegeben sind.

Es ist bemerkenswert, daß selbst diejenigen Forscher, die den intuitiven Charakter der Induktion leugnen, sich doch veranlaßt

1) J. v. Liebig, Über Francis Bacon von Verulam. 1863. S. 47.

2) Ebenda, S. 48.

3) Revue philosophique XLI, 1896 Mai, S. 528.

sehen, das hier erörterte Problem in der einen oder anderen Weise zu berühren. Die einen glauben anerkennen zu müssen, daß im Prozesse des induktiven Schlußverfahrens sich ein ganz besonderer Scharfblick des Verstandes kundgibt. So sagt z. B. Javons: „Es gibt einen gewissen angeborenen Scharfblick, den nur wenige besitzen und der ihnen die Möglichkeit gibt, natürlich nicht ohne Mühe und zeitweilige Irrtümer, eines in Vielem zu entdecken.“¹⁾ Andere wieder weisen darauf hin, daß die Theorie des induktiven Schlußverfahrens, die seit Aristoteles den Gelehrten so viel Kopfzerbrechen macht und bis jetzt noch weit von ihrer Vollendung ist, leicht aufgebaut werden könnte, wenn es möglich wäre anzunehmen, daß die in der Natur wirkenden Kräfte eben als Kräfte der Wahrnehmung zugänglich wären. So äußert sich z. B. Hume: „Wenn unser Verstand die Kraft oder Energie irgendeiner Ursache entdecken könnte, so wären wir imstande, die Wirkungen derselben auch ohne Zuhilfenahme der Erfahrung vorauszusehen, und könnten unmittelbar mit voller Sicherheit über diese letztere Urteile fällen, gestützt allein auf Denken und Überlegung.“²⁾ Auch Karinskij sieht sich genötigt, in seiner „Klassifikation der Schlußfolgerungen“ anzuerkennen, daß, „wenn uns in der Wahrnehmung die die Erscheinungen hervorbringende Kraft selbst gegeben wäre, wir keine Veranlassung hätten, mit Hilfe der Methode der Ausschaltung nach dem Kausalzusammenhang der Erscheinungen zu forschen; wir könnten dann zur Erkenntnis dieses Zusammenhanges auf direktem Wege gelangen, d. h. durch Analyse der Erscheinungen selbst, die einander hervorbringen“.³⁾

3. DAS NICHT-VOLLENTFALTETSEIN (DIE UNDIFFERENZIERTHEIT) DER URSPRÜNGLICHEN EINZELURTEILE UND DER UNMITTELBAREN VERALLGEMEINERUNGEN

§ 78. Die ursprünglichen singulären Wahrnehmungsurteile und die unmittelbaren Verallgemeinerungen sind in höchstem Grade mit den Mängeln behaftet, die wir oben als ein Nicht-voll-entfaltetsein des Urteils charakterisiert haben (s. § 67). Gewöhnlich ist der Inhalt dieser Urteile folgender: „Etwas Komplexes“ oder „Dieses Komplexe“ (wobei „dieses“ durch äußere räumlich-zeitliche Merk-

1) Die Grundlagen der Wissenschaft.

2) Hume, Untersuchung über den menschlichen Verstand.

3) Karinskij, Klassifikation der Schlußfolgerungen (russisch), S. 8. Vgl. auch über die Intuition als Quelle der Induktion Lachelier, Du fondement de l'induction u. a.

male bestimmt wird), welches das Merkmal S besitzt, ist P (so konstatiert z. B. der Schüler bei einer Demonstration im physikalischen Kabinett: „diese Holundermarkkugeln stoßen einander ab“; der Bauer behauptet: „bei Wind trocknen die Wege schneller als bei stillem Wetter“): in diesen Urteilen, deren gegenständlicher Inhalt sich durch unermeßliche Fülle auszeichnet, sind diejenigen Seiten des Gegenstandes, welche den unmittelbaren und zureichenden Grund des Prädikats bilden, entweder gar nicht oder nur teilweise erkannt. Mit anderen Worten, der Zusammenhang zwischen dem bereits erkannten Teil des Gegenstandes und dem Prädikat ist hier entweder ein sehr entfernter; d. h. abgeleiteter, oder aber er ist nicht vollständig; daher können uns diese Urteile als Wissen von Einzelformen infolge ihrer Unklarheit nicht befriedigen; noch weniger sind wir imstande, sie als allgemeines Wissen anzuerkennen, da wir für ihre Allgemeingültigkeit nicht einstehen können; sie haben daher fast gar keinen wissenschaftlichen Wert. Eine Verallgemeinerung von der Art wie etwa: „wir hören mit den Ohren“ — enthält freilich ein Körnchen Wahrheit in sich; bildet doch das Vorhandensein gewisser Prozesse im Gehörsapparat einen Teil der Bedingungen, die die Wahrnehmung von Gehörsempfindungen ermöglichen, allein im primitiven Denken ist die richtige Einsicht dieses Zusammenhanges zwischen zwei Prozessen einerseits durch eine dicke Schicht von Vorstellungen verdeckt, die nicht zur Sache gehören (das Ohr als Ganzes; das Hören nicht bloß als Wahrnehmung von Empfindungen, sondern auch als Sprachwahrnehmung); andererseits aber fehlt es ihr an einigen wesentlichen Einschränkungen (außer den Prozessen im Gehörsapparat erfordert die Wahrnehmung noch gewisse Prozesse im Gehirn sowie in der Ich-sphäre, wie z. B. die Aufmerksamkeit u. a. m.). Auf Grund mehrerer Erfahrungen stellen wir ohne Mühe fest, daß eine Nuß sich um so leichter knacken läßt, je tiefer wir sie in den Nußknacker hineinstecken; aber zur Einsicht zu kommen, daß diese Kraftersparnis durch das Verhältnis bedingt ist, das zwischen der Entfernung der Nuß vom Schnittpunkt der Hebelarme des Knackers und der Entfernung des Ansatzpunktes der Kraft von dem gleichen Schnittpunkt besteht, ist schon viel schwieriger, weil die Bedingungen, unter denen das Vergleichen vor sich geht, diese Einsicht nicht begünstigen. Ebenso leicht ist es zu bemerken, „daß ein Gegenstand, den wir in der Hand halten, beim Öffnen derselben auf die Erde fällt, weil er schwer ist,“ aber einzusehen, daß die Schwere durch die Erde bedingt ist, ist bereits schwieriger, da die Anziehung der Erde ein Faktor ist, der stets unverändert in unserer

Erfahrung vorhanden ist und sich infolgedessen nur mit Mühe erkennen (unterscheiden) läßt.

Die Ungenauigkeit, Unklarheit und Unbestimmtheit vieler unmittelbarer Verallgemeinerungen erreicht bisweilen gewaltige Dimensionen; es genügt schon darauf hinzuweisen, daß viele abergläubische Vorstellungen zu derartigen Verallgemeinerungen gehören. Doch ist hierbei nicht zu vergessen, daß auch abergläubische Vorstellungen in den meisten Fällen einen gewissen Wahrheitskern enthalten, so daß auch hier häufiger eine Ungenauigkeit und Mangelhaftigkeit der Formulierung vorliegt als ein offenkundiger, auskristallisierter Irrtum.

Wie bereits erwähnt, können diese Mängel, die auf dem Nicht-voll-entfaltet-sein des Urteils beruhen, dreifacher Art sein: erstens können im Urteilssubjekt einige notwendige Elemente nicht erkannt sein, zweitens können demselben einige überflüssige Elemente beigefügt sein, wobei ihre Überflüssigkeit unerkannt bleibt, und drittens können diese beiden Mängel gleichzeitig in ein und demselben Urteil auftreten. Die wissenschaftliche Erkenntnis entwickelt sich aus dieser höchst unvollkommenen vorwissenschaftlichen Erkenntnis und hebt dieselbe auf eine höhere Entwicklungsstufe vermittelt zweier entgegengesetzter Verfahrensweisen: erstens durch Einsicht in die Einschränkungen, die im Urteil deutlich ausgesprochen werden müssen, und zweitens durch den Aufstieg zu immer umfassenderen Verallgemeinerungen.

Dieser Entwicklungsprozeß vollzieht sich sogar in der Sphäre der letzten Grundlagen der wissenschaftlichen Erkenntnis, in der Sphäre ihrer Axiome und Prinzipien. In der Tat, die Axiome und Prinzipien werden durch unmittelbare Anschauung gewonnen, die häufig eine hohe Entwicklungsstufe der Spekulation voraussetzt, wie z. B. das Prinzip der Erhaltung der Energie oder das Prinzip¹⁾ der Erhaltung der Materie. Es ist nicht zu verwundern, daß auch diese Wahrheiten noch lange nicht vollkommen sind und erst allmählich in der Wissenschaft zu exakter Formulierung gebracht werden. So wurden sogar die auf Raumrelationen bezüglichen Axiome, die der Euklidischen Geometrie zugrunde liegen, lange Zeit hindurch ohne jeden Vorbehalt anerkannt; heutzutage müssen wir ihnen aber einige Einschränkungen hinzufügen, nämlich darauf hinweisen, daß sie nur für einen dreidimensionalen Raum gültig sind, dessen Krümmungsradius ständig gleich Null ist. Diese Restriktion, die

1) Mit dem Worte Prinzip seien hier die letzten Grundlagen des Wissens bezeichnet, die abstrakt-materiale Ideen in sich enthalten.

unserem Wissen eine größere Exaktheit verleiht, hat nicht nur eine rein formale Bedeutung. Indem sie den relativ partikulären Charakter unseres Wissens hervorhebt, öffnet sie uns zugleich, wie bekannt, einen Ausblick auf neue umfassende Forschungsgebiete, die den Inhalt ganzer neuer Wissenszweige bilden. Diese letzteren aber können ihrerseits soweit verallgemeinert werden, daß die Euklidische Geometrie sich neben ihnen als Spezialfall einer allgemeinen Erkenntnis erweist.

Mit noch größerer Berechtigung lassen sich solche Wandlungen an denjenigen Prinzipien voraussehen, die der Physik und Chemie zugrunde liegen, nämlich an den Gesetzen der Erhaltung der Energie und der Erhaltung der Materie.

Analoge Veränderungen können sich in der Mechanik vollziehen unter dem Einfluß des Relativitätsprinzips und der damit verbundenen Lehren Einsteins, Minkowskis u. a. So muß z. B. im Zusammenhange mit diesen Theorien das Prinzip der Erhaltung der Materie, als Erhaltung einer trägen Masse, eine Einschränkung erfahren: die träge Masse eines Körpers ist nur in bezug auf das System, in dem sie ruht, konstant, d. h. in bezug auf das System, mit dem zusammen sie sich bewegt, in bezug auf andere Systeme ist dagegen die Masse des Körpers veränderlich, und zwar wächst sie mit dem Anwachsen der Bewegungsgeschwindigkeit. Aber auch das genügt noch nicht; die erwähnten Theorien fügen dieser Formulierung noch eine Reihe weiterer Einschränkungen hinzu.

Die Einschränkungen des Prinzips der Erhaltung der Materie können jedoch eine noch wesentlichere Bedeutung gewinnen, wenn man sich auf metaphysischen Boden begibt und die Materie in ihrem Verhältnis zu hyperphysischen Faktoren ins Auge faßt. Wenn wir den Satz von der Erhaltung der Masse aufstellen, so sprechen wir damit die Überzeugung aus, daß nicht nur diese einzelne Eigenschaft der Materie erhalten bleibt, sondern daß die Materie überhaupt unzerstörbar ist, daß jedes einzelne Stoffteilchen ein Sein ist, das auf keine Weise aus der Welt geschafft werden kann.

Oberflächliche Beobachtung, die sich von sinnlichen Merkmalen leiten läßt, bestätigt diese Überzeugung durchaus nicht; dem Gesichts- und dem Tastsinn erscheinen die Verwandlungen der Materie häufig als ein Vergehen und Entstehen derselben. Wie ist nun aber unser Verstand auf diesen Gedanken gekommen, und worauf beruht unser Vertrauen zu ihm? Betrachten wir den Weg, auf dem er gewonnen wurde, näher, so ist leicht zu ersehen, daß es sich um einen Akt spekulativer Anschauung handelt. Einzelne Beispiele, wie

etwa der Hinweis darauf, daß der Stoff des verbrannten Baumes in Gestalt von Gasen, Dämpfen und Asche erhalten bleibt, sind nur dazu angetan, unser Vertrauen zu den gegenteiligen Aussagen des Gesichts- und des Tastsinnes zu untergraben, zur Einsicht in die notwendige und allgemeine Gültigkeit des Prinzips gelangen wir erst dann, wenn wir eine tiefergehende Analyse der Wirklichkeit vornehmen, indem wir uns das materielle Sein als etwas Undurchdringliches, d. h. schlechthin Widerstandleistendes vor Augen stellen und seine Eigenschaften einer Betrachtung unterziehen. Dann werden wir ohne Mühe gewahr, daß das materielle Sein immer erhalten bleibt, welche Kräfte auch auf dasselbe einwirken mögen: es kann höchstens seinen Ort wechseln oder in Teile zerfallen. Ist es aber einem allseitigen Druck ausgesetzt und zugleich der Möglichkeit beraubt, von der Stelle zu rücken, so ist die Kraft seiner Selbstbehauptung, d. h. seines Widerstandes, unbegrenzt.

Diese Spekulation trägt einen außerordentlich primitiven und groben Charakter: sie operiert mit sehr komplizierten, undifferenzierten Vorstellungen, und es ist daher durchaus möglich, daß sie etwas Wesentliches übersieht. Das Vertrauen, das wir zu dem Prinzip der Unzerstörbarkeit des Stoffes¹⁾ haben, zeigt freilich, daß auch in dieser Spekulation — wie es ja unserer Theorie zufolge fast immer der Fall sein muß — tatsächlich eine gewisse Wahrheit steckt, doch kann es möglich sein, daß sie einer gewissen Ergänzung, d. h. einer Einschränkung bedarf. Und in der Tat, wenn wir uns all die Beweise näher ansehen, welche uns die praktisch-sinnliche, die experimentell-wissenschaftliche und die philosophisch-spekulative Erkenntnis für die Unzerstörbarkeit des Stoffes liefern, so werden wir gewahr, daß wir dabei immer nur Kräfte im Auge haben, die auf das gegebene Stoffteilchen von außen einwirken. Wenn dem aber so ist, so sind wir berechtigt, bloß folgenden Satz, der eine

1) Spencer (Grundlegende Prinzipien II. Teil, V. Kap.) sucht dieses Prinzip durch eine sehr feinsinnige Spekulation zu begründen: und zwar bringt er das Gesetz der Erhaltung des Stoffes mit dem Gesetz der Relationalität des Denkens in Zusammenhang. Wir halten aber diesen Weg für verfehlt, da Bewußtsein und materielle Außenwelt durchaus nicht so unmittelbar miteinander verbunden sind. In dem Gedankengang Spencers wenigstens ist der Fehler evident: er beruft sich darauf, daß das Verschwinden eines der beiden Korrelationsglieder undenkbar ist, da ja sonst auch das Denken verschwände, er übersieht aber hierbei, daß das materielle Glied der Relation sich in ein geistiges verwandeln könnte, dann bliebe die Relation und mithin auch das Denken bestehen, die Materie wäre aber verschwunden.

viel engere Bedeutung als das von der Wissenschaft anerkannte Prinzip hat, als wahr aufzustellen: ein Stoffteil ist durch die auf ihn von außen einwirkenden Kräfte anderer Stoffteile nicht zerstörbar. Wir können daher, ohne mit diesem Satz in Widerspruch zu geraten, die Annahme machen, daß die Materie zerstörbar ist, besonders wenn wir von einer bestimmten dynamischen Theorie der Materie ausgehen. Wir können uns z. B. vorstellen, daß auf einer gewissen Entwicklungsstufe der Materie die ihr eigene Tätigkeit der Repulsion oder ausschließlichen Selbstbehauptung, sei es aus eigenem Antrieb des materiellen Seins, sei es unter der äußeren Einwirkung anderer nicht materieller Kräfte, in der Weise durch andere Tätigkeitsformen ersetzt wird, daß die materielle Natur oder ein Teil derselben verschwindet und sich bloß als eine Phase in der Evolution des Weltalls erweist. Die Spekulation, welche die Unzerstörbarkeit der Materie durch Stoß und Druck feststellt, sieht in der Zerstörung der Materie auf anderem Wege nichts Unmögliches. Freilich behaupten wir damit keineswegs, daß die Materie sich in Nichts auflöst; wir stellen uns bloß die Verwandlung der materiellen Tätigkeit in irgendeine andere Seinsform vor. Mit anderen Worten, leugnen wir das Prinzip der Unzerstörbarkeit des materiellen Seins, so leugnen wir damit durchaus nicht das viel allgemeinere Prinzip der Unzerstörbarkeit des Seins überhaupt. Wenn also das Gesetz der Erhaltung der Materie mit der Zeit sich als falsch erweisen sollte, so wird es keineswegs einfach verschwinden, sondern wird durch zwei andere Prinzipien ersetzt werden, nämlich ein engeres und ein allgemeineres, die beide in dem ersten in undifferenzierter Form enthalten waren. Es ist daher nicht zu verwundern, daß in einer bestimmten Entwicklungsperiode der Wissenschaft dies Prinzip als adäquater Ausdruck der Wahrheit angesehen wird; dies gilt besonders für diejenige Entwicklungsstufe des wissenschaftlichen Bewußtseins, wo alles Sein als materielles Sein aufgefaßt wird. Hier wird das Prinzip der Unzerstörbarkeit des Seins durch das Prinzip „Gesetz der Unzerstörbarkeit des materiellen Seins“ zum Ausdruck gebracht.¹⁾

1) Genauer vgl. darüber N. Loßkij, Die Welt als organisches Ganzes (russisch), Kap. VII, sowie die Broschüre desselben: „Die Materie im System der organischen Weltanschauung“. Vgl. auch Ed. v. Hartmann, Das Problem des Lebens, S. 411. — Mit welcher Mühe sich die Menschheit zu der Formulierung der Prinzipien der Trägheit, der Erhaltung der Materie, der Erhaltung der Energie u. d. m. durchgerungen hat und wieviel Unklares noch in diesen Prinzipien steckt, darüber vergleiche das außerordentlich gehaltvolle Werk von Meieron: „Identität und Reali-

Die beschränkte Gültigkeit der Axiome und Prinzipien wird uns dann einsichtig, wenn unser Horizont sich erweitert und unserem Verstande sich ein neues Seinsgebiet eröffnet, in bezug auf welches das betreffende Axiom oder Prinzip nicht mehr gültig ist. Mit jedem Schritt, der uns einer exakten Formulierung der Axiome näher bringt, ist daher das Auftauchen neuer Wissenschaften verbunden, die sich auf solche Seinssphären und Möglichkeiten beziehen, von denen die Menschheit bis dahin sich nichts hatte träumen lassen. Diese wissenschaftlichen Errungenschaften geben uns die Hoffnung, daß wir mit der Zeit nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch zu „anderen Welten“ Zugang finden werden, die von der Welt, in der wir leben, verschieden sind.

2. DER SCHLUSS. DIE UNMITTELBAREN SCHLÜSSE

1. DEFINITION DES SCHLUSSES

§ 79. Der Schluß ist die Einsicht in die Wahrheit irgendeines Urteils auf Grund eines oder mehrerer Urteile, die bereits als wahr erkannt sind. Diejenigen Urteile, auf Grund deren das neue Urteil bewiesen wird, heißen die Prämissen des Schlusses; das Urteil, das aus ihnen hervorgeht, d.h. durch sie bewiesen wird, heißt Folgerung oder Konklusion.

Die Beziehung zwischen Prämissen und Konklusion ist die Beziehung von Grund und Folge. Die Prämissen enthalten den zureichenden Grund der Schlußfolgerung. Die sachliche (objektive) Seite des Schlusses besteht eben in diesem Zusammenhang zwischen dem sachlichen Bestande der Prämissen und der Konklusion. Der gleiche Zusammenhang, d.h. Zusammenhang von Grund und Folge, besteht in jedem Urteil zwischen Subjekt und Prädikat. Das System des Schlußverfahrens ist somit etwas dem System des Urteils Gleichartiges. Der Schluß ist, ebenso wie das Urteil, dem Gesetz des zureichenden Grundes unterworfen. Ebenso wie im Urteil trägt auch im Schlusse der Übergang von einem Teile zum anderen den Charakter einer synthetischen Notwendigkeit des Folgens. In der Tat: ebenso, wie jedes Urteil ein synthetisches System in dem Sinne ist, daß das Prädikat nicht identisch mit dem Subjekt ist und einen Inhalt hat, der von dem des Subjektes verschieden ist, ebenso ist auch der Schluß ein synthetisches System; die Konklusion ergibt ein Urteil, das im Vergleich zu den Prämissen etwas Neues,

tät.“. Vgl. auch Poincaré, *Wissenschaft und Hypothese*, bes. Kap. VIII: *Energie und Thermodynamik*.

von ihnen Verschiedenes ist und daher die Wissenschaft bereichert. Der Unterschied zwischen dem System des Schlusses und dem des Urteils besteht bloß darin, daß im ersteren der Grund meistens ein viel komplexeres Gebilde ist als im letzteren und jedenfalls eine größere Anzahl von schon erkannten Elementen enthält. So kann z. B. das Urteil „der Diamant ist ein brennbarer Stoff“ durch unmittelbare Beobachtung eines brennenden Diamanten festgestellt werden; wenn wir aber zu derselben Erkenntnis vermittels eines Schlusses gelangen (der Diamant ist ein Kohlenstoff; der Kohlenstoff ist brennbar, folglich ist der Diamant brennbar), so gewinnt sie dadurch an Exaktheit, daß der das Prädikat bedingende Grund hier tiefer erkannt ist als im unmittelbaren Urteil.

Die einfachsten Schlüsse bestehen aus einer Prämisse und der Konklusion. Sie werden unmittelbare Schlüsse genannt. Schlüsse, die zwei oder mehr Prämissen enthalten, heißen mittelbare Schlüsse.

2. DIE SCHLÜSSE DURCH KONVERSION IN DER DARSTELLUNG DER KLASSISCHEN LOGIK

§ 80. Die Lehre von den Schlüssen durch Konversion (Umkehrung) und Kontraposition will ich zunächst im Geiste der klassischen Logik darstellen. An diesen einfachen Beispielen läßt sich deutlich zeigen, daß die klassische Logik die Theorie des Schlusses so gestaltet, als wenn die Qualität des Urteils (Bejahung oder Verneinung) absolut wäre, und daß sie in der Erklärung der Schlußregeln von den Umfangsverhältnissen der Begriffe (Umfangslogik) ausgeht. Darauf werde ich eine Darlegung derselben Schlußlehre im Sinne derjenigen Logik folgen lassen, die die Relativität der Urteilsqualität anerkennt und in der Erklärung der Schlußregeln von dem Begriffsinhalt ausgeht (Inhaltslogik).

Die Konversion ist ein Schluß über einen Gegenstand, der Merkmale besitzt, die im Prädikat der Prämisse enthalten sind. Das Ergebnis dieses Schlusses ist ein Urteil, das zum Prädikat Merkmale hat, die im Gegenstande der Prämisse enthalten sind. So gewinnen wir durch Konversion aus der Prämisse „alle Delphine sind Säugetiere“ die Konklusion „einige Säugetiere sind Delphine“.

Um festzustellen, zu welchen Folgerungen uns verschiedene Prämissen berechtigen, betrachtet die klassische Logik diese Frage getrennt für die allgemeinbejahenden, partikulärbejahenden, allgemeinverneinenden und partikulärverneinenden Urteile.

Aus einer allgemeinbejahenden Prämisse ergibt der Schluß

durch Konversion eine partikulärbejahende Konklusion. Z. B.: „Alle Körper, die mit polarer Elektrizität geladen sind, ziehen sich gegenseitig an; folglich sind einige Körper, die einander anziehen, mit polarer Elektrizität geladen.“

Aus einer partikulärbejahenden Prämisse ergibt sich eine partikulärbejahende Konklusion. Z. B. „einige wirbellose Tiere sind Parasiten; folglich sind einige Parasiten wirbellose Tiere.“

Aus einer allgemeinverneinenden Prämisse folgt eine allgemeinverneinende Konklusion. Z. B.: „Die Fette lösen sich in Wasser nicht auf (d. h. kein einziges Fett ist ein Stoff, das sich in Wasser auflöst); folglich ist kein einziger Stoff, der sich im Wasser auflöst, ein Fett.“

Aus einem partikulärverneinenden Urteil läßt sich durch Konversion überhaupt keine Schlußfolgerung ziehen. So können wir aus dem Urteil „einige Vögel sind keine Insektenfresser“ durch Konversion gar kein Wissen über die „Insektenfresser“ erlangen.

Schematisch lassen sich diese Konversionsregeln folgendermaßen darstellen:

S a P — P i S

S i P — P i S

S e P — P e S

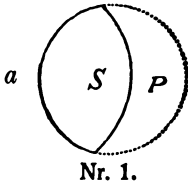
S o P — Konklusion unmöglich.

3. DIE DETERMINIERTHEIT DER TERMINI UND URTEILE

§ 81. Die Regeln der Konversion erklärt die klassische Logik, indem sie die Lehre von der Determiniertheit der Termini und Urteile sowie die Umfungsverhältnisse der Begriffe des Gegenstandes (des Subjektes) und des Prädikats in verschiedenen Urteilsarten zum Ausgangspunkt nimmt.

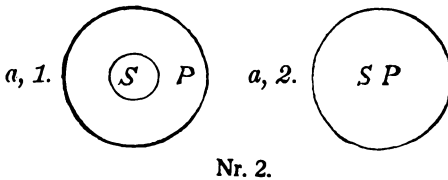
Als Determiniertheit eines Terminus bezeichnet man das Verhältnis zwischen dem Umfang des Terminus (des Subjekts- oder Prädikatsbegriffes) und dem Sinn des ganzen Urteils. Ein Terminus ist in dem Falle determiniert, wenn er dem Bestand des Urteils seinem ganzen Umfange nach angehört; bleibt es jedoch im Urteil unbestimmt, ob der Terminus seinem ganzen Umfange noch oder nur mit einem Teil desselben in das Urteil eingeht, so heißt ein solcher Terminus nicht determiniert. So ist z. B. im allgemeinbejahenden Urteil (SaP) der Begriff des Gegenstandes determiniert, das Prädikat aber nicht determiniert. Z. B. in dem Urteil: „alle Delphine sind Säugetiere“ ist der Begriff des „Delphins“ seinem ganzen

Umfange nach gemeint, was dagegen den Begriff des „Säugetiers“ anbetrifft, so ist aus dem Urteil nicht zu ersehen, ob dem Bestande desselben dieser Begriff seinem ganzen Umfange nach oder nur teilweise angehört.



Stellen wir die Begriffsumfänge schematisch durch Kreise dar und bezeichnen den unbestimmten Teil des Umfanges durch eine punktierte Linie, so läßt sich der Bestand des allgemeinbejahenden Urteils durch Nr. 1 veranschaulichen.¹⁾

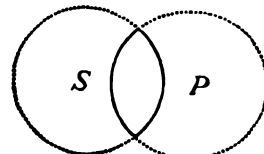
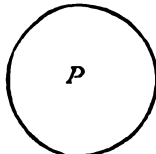
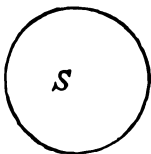
Wenn wir nun den unbestimmten Teil des Schemas durch bestimmte mögliche Variationen ersetzen, erhalten wir folgende zwei Fälle (Nr. 2).



Dem ersten Schema entspricht z. B. das Urteil: „alle Delphine sind Säugetiere“; dem zweiten — das Urteil: „Jedes gleichseitige Dreieck ist ein gleichwinkliges Dreieck.“

Nehmen wir das allgemeinbejahende Urteil bloß für sich, ohne es durch anderes Wissen zu ergänzen, so läßt sich freilich aus dem Sinn desselben nicht ersehen, ob die Termini des Urteils in einem Verhältnis stehen, wie es das erste Schema (*a, 1*) veranschaulicht, oder in einem solchen, wie es das zweite Schema (*a, 2*) darstellt; es bleibt daher nichts anderes übrig, als dies Verhältnis in der unvollendeten Form aufzufassen, wie es Nr. 1 zeigt.

Im allgemeinverneinenden Urteil (SeP ; kein S ist P) ist sowohl der Begriff des Gegenstandes, wie der des Prädikats determiniert. Der ganze Umfang des Begriffes S befindet sich außerhalb des ganzen Umfanges des Begriffes P . So wird in dem Urteil: „kein Fett ist ein in Wasser lösbarer Stoff“ der ganze Umfang des Begriffes „Fett“ als außerhalb des Umfanges des Begriffes „eines in Wasser

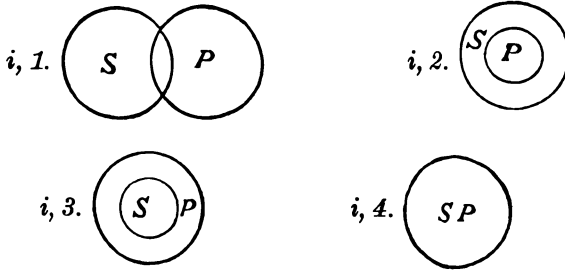


1) Die hier angeführten schematischen Zeichnungen sind dem „System der Logik“ von Überweg, 5. Aufl., § 71, entnommen.

lösbarer Stoffes“ befindlich gedacht. Schematisch läßt sich die Struktur des Urteils vom Typus *e* folgendermaßen darstellen (Nr. 3).

In den partikulärbejahenden Urteilen (*SiP*; wenigstens einige *S* sind *P*) sind sowohl der Begriff des Gegenstandes, wie der des Prädikats nicht determiniert. Schematisch läßt sich die Struktur dieser Urteile so veranschaulichen (Nr. 4).

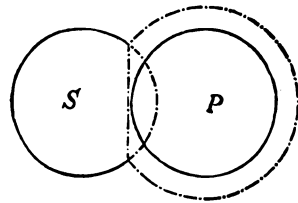
Hier sind vier Variationen möglich (Nr. 5):



Nr. 5.

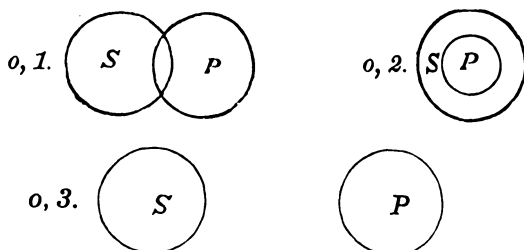
Dem ersten Schema entspricht das Urteil „einige wirbellose Tiere sind Parasiten“; dem zweiten — „einige Menschen sind Brachycephale“; dem dritten — „einige Farnkräuter sind Gefäßpflanzen“; dem vierten — „einige gleichseitige Dreiecke sind gleichwinklige Dreiecke“. Der Sinn des partikulärbejahenden Urteils, sofern dasselbe für sich genommen und nicht durch anderes Wissen ergänzt wird, gibt uns nicht kund, unter welches von diesen vier Schemata das Urteil fällt, und kann daher nur durch das oben angeführte unbestimmte Schema (Nr. 4) zum Ausdruck gebracht werden.

In den partikulärverneinenden Urteilen (*SoP*; wenigstens einige *S* sind nicht *P*) ist der Begriff des Gegenstandes nicht determiniert, das Prädikat dagegen determiniert; das Subjekt „einige *S*“ wird nicht von einigen *P*, sondern von dem ganzen Umfange von *P* als getrennt gedacht. Den Bestand dieser Urteile veranschaulicht Überweg durch folgendes Schema (Nr. 6).



Nr. 6.

Aus dem Schema ist ersichtlich, daß der Umfang von *S* entweder einen Teil von *P* mit einschließen, oder aber den ganzen Umfang von *P* umfassen, oder endlich *P* überhaupt nicht berühren kann. Diese drei Fälle können einzeln durch folgende Schemata dargestellt werden (Nr. 7, S. 238).



Nr. 7.

Dem ersten Schema entspricht das Urteil „einige Vögel sind nicht Insektenfresser“; dem zweiten — „einige Säugetiere sind nicht Raubtiere“ (carnivora); dem dritten — „einige Fette sind in Wasser nicht lösbar“. Aus dem Sinne dieser Urteile, soweit jedes nur für sich genommen wird, ist natürlich nicht zu ersehen, welchem von den drei Schemata sie entsprechen, und sie können daher nur durch die oben angeführte unbestimmte Figur (Nr. 6) veranschaulicht werden.

Fassen wir die Lehre der klassischen Logik von der Determiniertheit der Termini zusammen, so kann sie durch folgende Regeln ausgedrückt werden: Determiniert ist der Begriff des Gegenstandes in allen allgemeinen Urteilen und das Prädikat in allen verneinenden Urteilen; nicht determiniert ist der Begriff des Gegenstandes in allen partikulären Urteilen und das Prädikat in allen bejahenden Urteilen.

4. ERKLÄRUNG DER KONVERSIONSREGELN

§ 82. Auf Grund der Lehre von der Determiniertheit der Termini und der sie veranschaulichenden Schemata lassen sich die Regeln der Konversion ohne Schwierigkeiten erklären. Im allgemeinbejahenden und im partikulärbejahenden Urteil ist das Prädikat nicht determiniert; daher muß es auch in der Konklusion, wo es Gegenstand des Urteils wird, undeterminiert bleiben, was auch durch den partikulären Charakter des Urteils „einige *P* sind *S*“ zum Ausdruck kommt. In der Tat, wenn uns in der Prämisse ein Wissen über den Zusammenhang von *S* mit einem unbestimmten Teil von *P* (die Unbestimmtheit des Wissens ist hier so groß, daß in Wirklichkeit der Zusammenhang sich als auf den ganzen Umfang von *P* bezogen erweisen kann) gegeben ist, so kann auch in der Konklusion nur derselbe unbestimmte Teil des Umfangs von *P* („wenigstens einige *P*, vielleicht aber auch alle“) gedacht werden, und es fehlt jeder Grund, um bestimmt von allen *P* sprechen zu können.

Eine allgemeinverneinende Prämisse berechtigt uns deshalb zu einer allgemeinverneinenden Konklusion, weil das Prädikat P in derselben determiniert ist; folglich kann es auch in der Konklusion, wo es zum Gegenstand wird, in determinierter Form auftreten, d. h. als „alle P “ gedacht werden. In der Tat, in der Prämisse SeP wird, wie aus dem Schema (Nr. 3) ersichtlich ist, der ganze Umfang von S als außerhalb des ganzen Umfangs von P befindlich gedacht, folglich liegt auch, umgekehrt, der ganze Umfang von P außerhalb des ganzen Umfangs von S .

In den partikulärverneinenden Urteilen „wenigstens einige (vielleicht aber auch alle) S sind nicht P “ ist das Prädikat P freilich determiniert, allein solch eine Prämisse kann keine auf P bezügliche Folgerung ergeben. In der Tat, der in dieser Prämisse gedachte Zusammenhang in der Richtung von S zu P ist so wenig bestimmt (erstens infolge der Partikularität des Urteils und zweitens infolge seiner Negativität), daß in umgekehrter Richtung von P zu S , wie die Schemata (Nr. 6 und 7) es veranschaulichen, die Möglichkeiten offen bleiben: „kein P ist S “ und „alle P sind S “ (ferner auch: „einige P sind S “ und „einige P sind nicht S “). So läßt z. B. das Urteil „wenigstens einige Vögel (vielleicht aber auch alle) sind nicht körnerfressende Tiere“, wenn es nicht noch durch anderes Wissen über Vögel und Tiere überhaupt ergänzt wird, sowohl die Möglichkeit offen, daß „alle körnerfressenden Tiere Vögel sind“ (entsprechend dem Schema Nr. 7 — 0,2), als auch die entgegengesetzte, daß „kein körnerfressendes Tier ein Vogel ist“ (entsprechend dem Schema Nr. 7 — 0,3).

5. DIE FEHLER IN DER KONVERSION

§ 83. Die Verletzung jeder von den oben angeführten Konversionsregeln führt unvermeidlich zu einem Fehler in der Schlußfolgerung. Über alle diese Fehler verlohnt es jedoch nicht, sich näher zu verbreiten; einige von ihnen, wie z. B. die Folgerung einer allgemeinbejahenden Konklusion aus einer partikulärbejahenden Prämisse sind so grob, daß sie in Wirklichkeit wohl kaum vorkommen. Hier sowie in allen weiteren Teilen unserer Logik werden wir nur solche Fehler in Betracht ziehen, die wirklich im alltäglichen Denken und sogar in der Wissenschaft vorkommen.

Nicht selten sind die Fälle, wo die erste Konversionsregel verletzt wird, d. h. solche Fälle, wo der Versuch gemacht wird, auf Grund einer allgemeinbejahenden Prämisse eine allgemeinbejahende Folgerung zu ziehen. So z. B. folgert man aus dem Urteil „alle ehr-

geizigen Menschen sind neidisch" —, daß „alle neidischen Menschen ehrgeizig sind“. Dieser Fehler ist so grob, daß wir beim Durchdenken unserer eigenen Gedanken ihn nur selten begehen. Allein, wenn es sich um Behauptungen anderer handelt, sind wir durchaus geneigt, falsche Folgerungen daraus zu ziehen und — was noch merkwürdiger ist — diese Folgerungen zur Widerlegung eines richtigen Gedankens unseres Mitunterredners zu verwenden. So z. B. spricht *A* den Gedanken aus: „alle blöden Menschen zeichnen sich durch Eigenliebe aus“, und *B* erwidert ihm: „Nein, Sie irren. Ich habe z. B. einen Bekannten, der sich durch große Eigenliebe auszeichnet, er ist aber auch nicht ein bißchen blöde, sondern im Gegenteil ein furchtbarer Frechling.“ Aus dieser Widerlegung ersieht man, daß *B* aus der Behauptung „alle blöden Menschen zeichnen sich durch Eigenliebe aus“ die allgemeinbejahende Schlußfolgerung gezogen hat „alle Menschen, die sich durch Eigenliebe auszeichnen, sind blöde“ und darauf diesen eigenen falschen Gedanken bekämpft. Freilich können solche sinnlose Wortgefechte auch auf andere Weise entstehen, nämlich dadurch, daß *B* von vornherein den Gedanken von *A* mißversteht, indem er den Satz „alle blöden Menschen zeichnen sich durch Eigenliebe aus“ als Behauptung dessen, daß alle Menschen von großer Eigenliebe blöde sind auffaßt.

Wie dem auch sei, Übung im Lösen von Aufgaben über Konversion¹⁾ entwickelt jedenfalls in uns die Fähigkeit, sich über gelesene und gehörte Urteile genaue Rechenschaft zu geben und solche Streite, wie den oben beschriebenen, durch Beseitigung seiner Entstehungsursachen zu vermeiden. Wenn in dem Urteil „alle *S* sind *P*“ Subjekt und Prädikat identische Begriffe sind, so kann auch der umgekehrte Satz als allgemeinbejahendes Urteil „alle *P* sind *S*“ ausgesagt werden. So sind z. B. „alle gleichwinkligen Dreiecke gleichseitig“, aber auch umgekehrt, „alle gleichseitigen Dreiecke sind gleichwinklig“. Man darf jedoch nicht glauben, dieses Urteil wäre aus dem ersten durch (Umkehrung) Konversion gewonnen worden: aus der Prämisse „alle gleichwinkligen Dreiecke sind gleichseitig“ ergibt sich, wie auch aus jedem anderen allgemeinbejahenden Urteil, als Folgerung bloß das partikulärbejahende Urteil „einige gleichseitige Dreiecke sind gleichwinklig“; um die Einsicht zu gewinnen, daß sie alle gleichwinklig sind, bedarf es eines komplizierteren Beweisverfahrens, als es die Konversion ist. In der Mathematik wird häufig, nachdem ein Lehrsatz bewiesen worden ist, auch der umge-

1) Über die Notwendigkeit, das theoretische Studium der Logik durch praktische Übungen zu ergänzen, siehe § 24.

kehrte Satz aufgestellt, jedoch nicht durch Konversion, sondern auf Grund eines komplizierteren Beweisverfahrens. Ebenso kann neben einer Definition auch der umgekehrte Satz in allgemeiner Form aufgestellt werden; z. B. „alle Quadrate sind Rechtecke mit gleichen Seiten“, und umgekehrt, „alle Rechtecke mit gleichen Seiten sind Quadrate“; allein der zweite kann nicht durch bloße Konversion aus dem ersten gefolgert werden. Um seine Wahrheit anzuerkennen, muß uns außer dem Urteil „alle Quadrate sind Rechtecke mit gleichen Seiten“ noch ein ergänzendes Wissen zur Verfügung stehen, es muß uns z. B. bekannt sein, daß dieses Urteil eine richtige Definition ist.

Was die partikulärverneinenden Urteile anbetrifft, „einige S sind nicht P “, so stellen sich viele das Verhältnis von S und P in denselben nur dunkel vor und geben daher auf die Frage: „was können wir aus diesem Urteil durch Konversion von P erfahren?“ die allerverschiedensten Antworten. So wird aus dem Urteil „einige Gelehrte sind nicht talentvoll“ — gefolgert: „einige talentvolle Menschen sind nicht Gelehrte“ oder „einige nichttalentvolle Menschen — sind Gelehrte“ u. dgl. m. Die Folgerung „einige talentvolle Menschen sind nicht Gelehrte“ fließt natürlich aus der gegebenen Prämisse nicht hervor; was aber das Urteil „einige nichttalentvolle Menschen — sind Gelehrte“ anlangt, so folgt es in der Tat aus unserer Prämisse, allein es ist nicht durch Konversion aus derselben gewonnen worden, sondern durch Kontraposition; es enthält ein Wissen über „nichttalentvolle Menschen“, die Konversion müßte uns dagegen ein Wissen über „talentvolle Menschen“ geben.

6. DIE SCHLÜSSE DURCH KONTRAPOSITION

§ 84. Die Schlüsse durch Kontraposition ergeben in der Konklusion ein Wissen über den dem Prädikate der Prämisse widersprechenden (kontradiktorischen) Begriff.

Aus der allgemeinbejahenden Prämisse „alle S sind P “ folgt in bezug auf den Begriff „ $non-P$ “ eine allgemeinverneinende Konklusion: „Kein $non-P$ ist S .“ Z. B. „alle lilienartigen Pflanzen haben ganze Blätter, folglich sind die Pflanzen, die nicht ganze Blätter haben, nicht lilienartige Pflanzen.“

Aus einer partikulärbejahenden Prämisse „einige S sind P “ läßt sich gar keine Folgerung in bezug auf „ $non-P$ “ ziehen. Z. B. aus dem Urteil „einige (d. h. wenigstens einige, vielleicht aber auch alle) lilienartige Pflanzen sind zwiebelartige Pflanzen“ läßt sich durch Kontraposition gar keine Folgerung ziehen, d. h. es läßt sich kein Wissen über „die Pflanzen, die nicht zwiebelartig sind“ gewinnen.

Das geht klar aus dem unbestimmten Schema des partikulärbejahenden Urteils (Nr. 4) sowie aus den ihm entsprechenden vier bestimmten Schemata (Nr. 5) hervor. In der Tat, der Sinn der Prämisse läßt, falls sie nicht durch anderweitiges Wissen ergänzt wird, sogar folgende zwei extreme Möglichkeiten offen: einerseits, daß „alle Pflanzen, die keine Zwiebel haben, lilienartige Pflanzen sind“ (wenn die Prämisse der Figuren Nr. 5 *i*, 1 oder *i*, 2 entspricht); und andererseits, daß alle Pflanzen, die keine Zwiebel haben, nicht lilienartige Pflanzen sind (wenn die Prämisse der Figur Nr. 5 *i*, 3 oder *i*, 4 entspricht).

Aus der allgemeinverneinenden Prämisse „kein *S* ist *P*“ ergibt sich in bezug auf „*non-P*“ eine partikulärbejahende Konklusion: „einige *non-P* sind *S*“. Z. B.: „Fette sind im Wasser nicht lösbar“; folglich „sind einige im Wasser nicht lösbare Stoffe — Fette.“ In der Tat, der Prämisse zufolge befindet sich der gesamte Umfang von *S* außerhalb des Kreises *P*, d. h. im Gebiete von *non-P*; folglich sind „wenigstens einige (vielleicht aber auch alle) *non-P* — *S*“.

Aus der partikulärverneinenden Prämisse „einige *S* sind nicht *P*“ ergibt sich in bezug auf „*non-P*“ die partikulärbejahende Konklusion: „einige *non-P* sind *S*“. In der Tat, der Prämisse zufolge befindet sich wenigstens ein Teil von *S* außerhalb von *P*, d. h. im Gebiete von *non-P*; folglich ist wenigstens ein Teil von „*non-P*“ — *S*. Z. B. „einige Vögel sind nicht körnerfressende Tiere“, folglich „sind einige nicht körnerfressende Tiere — Vögel“.

Schematisch lassen sich diese Regeln der Kontraposition durch folgende Tafel veranschaulichen:

$$\begin{array}{l} S \text{ a } P \text{ — } \text{non} - P \text{ e } S \\ S \text{ i } P \text{ — } \text{Konklusion unmöglich} \\ S \text{ e } P \text{ — } \text{non } P \text{ i } S \\ S \text{ o } P \text{ — } P \text{ i } S \end{array}$$

7. DIE LEHRE DER INTUITIVISTISCHEN LOGIK

A. Die Determiniertheit der Termini nach der Lehre der intuitivistischen Logik.

§ 85. Jetzt werde ich die Lehre von den Schlüssen durch Konversion und Kontraposition im Geiste der intuitivistischen Logik darlegen.

Rufen wir uns zunächst ins Gedächtnis, daß der oben entwickelten Theorie zufolge jedes Urteil ein System ist, dessen zwei Glieder, Subjekt und Prädikat, zueinander im Verhältnis von Grund und Folge stehen. In dieser Hinsicht sind alle Urteile gleichartig,

und es kommt daher keinem einzigen Urteil, wenn es für sich genommen wird, die Bezeichnung eines bejahenden oder verneinenden Urteils zu. Erst wenn es mit einem Begriff oder einem anderen Urteil zusammengestellt wird, kann es als relativ bejahend oder relativ verneinend bezeichnend werden (s. §. 59).

Die Negation „nicht,“ die von der klassischen Logik zwischen Subjekt und Prädikat gestellt wird, betrachten wir als zum Bestande des Prädikats gehörig. Der klassischen Logik zufolge, haben die beiden Aussagen „alle S sind P “ und „kein S ist P “ ein und dasselbe Prädikat P ; der Unterschied zwischen diesen Urteilen besteht darin, daß das eine bejahend, das andere verneinend ist. Vom Standpunkt der intuitivistischen Logik dagegen unterscheiden sich diese zwei Aussagen durch ihre Prädikate, in der ersteren ist nämlich der Begriff P das Prädikat, in der letzteren — der Begriff $non-P$; die Struktur derselben kann daher auch durch die Sätze „alle S sind P “ und „alle S sind $non-P$ “ zum Ausdruck gebracht werden, so daß selbst die grammatische Form darauf hinweist, daß der Zusammenhang des Subjekts (und des Gegenstandes) mit dem Prädikat keinen Unterschied von Bejahung und Verneinung enthält. Die vier Urteilsarten der klassischen Logik

Alle S sind P
 Einige S sind P
 Kein S ist P
 Einige S sind nicht P

lassen sich somit, unserer Auffassung gemäß, grammatisch folgendermaßen ausdrücken:

Alle S sind P
 Einige S sind P
 Alle S sind $non-P$
 Einige S sind $non-P$.

Es ist klar, daß bei einer solchen Auffassung der Urteilsstruktur bloß der Unterschied von Partikularität und Allgemeinheit bestehen bleibt. Das ist schon eine wesentliche Vereinfachung: bei Betrachtung der einzelnen Urteile brauchen wir nur für zwei, nicht aber für vier Typen Regeln aufzustellen. Zunächst zeigt sich das an der Lehre von der Determiniertheit der Termini, die sich auf folgende Sätze zurückführen läßt: die Prädikate sind in allen Urteilen nicht determiniert; der Begriff des Gegenstandes ist dagegen in den allgemeinen Urteilen determi-

niert und in den partikulären Urteilen nicht determiniert. In der Tat bleibt es sich gleich, ob wir z. B. das Urteil „alle Delphine sind Säugetiere“ oder das Urteil „kein Delphin ist ein Fisch“ nehmen; in beiden Fällen ist das Prädikat nicht determiniert. Unserer Auffassung gemäß lassen sich diese Urteile grammatisch durch die Sätze „alle Delphine sind Säugetiere“ und „alle Delphine sind Nicht-Fische“ ausdrücken; woraus ersichtlich ist, daß sie eine vollkommen gleiche Struktur haben. Im ersten tritt zum Begriff des Gegenstandes „Delphin“ das Prädikat „Säugetier“ als Folge hinzu, im zweiten das Prädikat — „Nicht-Fisch“. Im ersten ist der Begriff „Säugetier“ nicht determiniert, und im zweiten ist der Begriff „Nicht-Fisch“ auch nicht determiniert.

Somit kann — unserer Lehre zufolge — jedes Urteil entweder durch die Figuren Nr. 1 und 2 dargestellt werden, wenn es ein allgemeines ist, und durch die Figuren Nr. 4 und 5, wenn es ein partikuläres ist (vgl. S. 236—237).

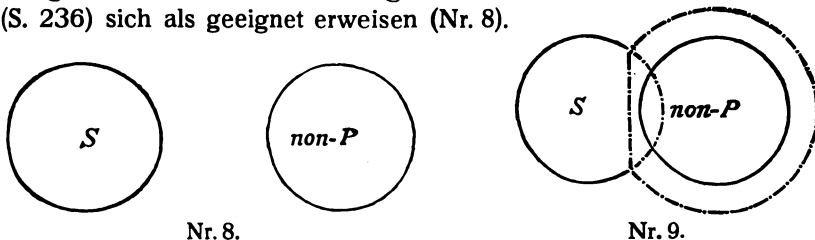
Die Lehre der klassischen Logik von der Determiniertheit des Prädikates wollen wir noch durch die Lehre von der Determiniertheit des dem Prädikat widersprechenden kontradiktorischen Begriffs ergänzen. In der Tat, jedes Urteil hat einen relativ verneinenden Charakter, wenn man seinen Sinn in bezug auf den dem Prädikat widersprechenden Begriff betrachtet. Dies Verhältnis ist für die Theorie des Schlusses von so großer Bedeutung, daß eine genauere Untersuchung desselben erforderlich ist. Zu diesem Zweck wollen wir in die Logik einen neuen Terminus einführen, nämlich den dem Prädikat widersprechenden Begriff als Gegen-Prädikat bezeichnen. In bezug auf das Urteil „alle S sind P “ ist das Gegenprädikat *non-P*. (Z. B.: „Alle Delphine sind Säugetiere“ — das Gegenprädikat ist „Nicht-Säugetiere“.) Im Urteil „kein S ist P “ — ist das Gegenprädikat — „ P “ (z. B.: „Kein Delphin ist ein Fisch“ — das Gegenprädikat ist „Fisch“) usw.

In der schematischen Darstellung werden wir natürlich mit dem Symbol *non-P* jedes Gegenprädikat bezeichnen, unabhängig davon, ob es den Charakter eines positiven oder negativen Begriffs hat.

In jedem Urteil ist das Gegenprädikat determiniert. So schließt z. B. das Urteil „alle Delphine sind Säugetiere“ den ganzen Umfang des Begriffs „Nicht-Säugetiere“ vollständig aus; ebenso ist in dem Urteil „kein Delphin ist ein Fisch“ der ganze Umfang des Begriffs „Fisch“ ausgeschlossen; das Urteil „einige Parasiten sind wirbellose Tiere“ schließt den gesamten Umfang des Begriffs „Nichtwirbelloses Tier“ aus; endlich schließt auch das Urteil

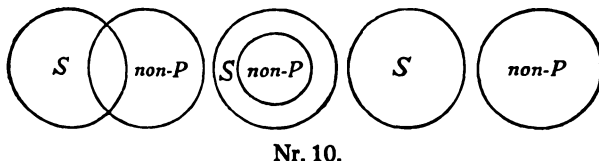
„einige Vögel sind nichtkörnerfressende Tiere“ den ganzen Umfang des Begriffs „Körnerfressendes Tier“ vollkommen aus.

Der Einfachheit halber können wir durch die Kreisschemata nicht das Verhältnis des ganzen Urteils zum Gegenprädikat, sondern bloß das Verhältnis des Gegenstandes zum Gegenprädikat zum Ausdruck bringen. Dann wird für die allgemeinen Urteile das Schema Nr. 3 (S. 236) sich als geeignet erweisen (Nr. 8).



Für die partikulären Urteile wird sich das unbestimmte Schema eignen, das Nr. 6 (S. 237) entspricht (Nr. 9).

Dieses unbestimmte Schema kann durch drei bestimmte Schemata (Nr. 10) ersetzt werden, die Nr. 7 entsprechen (S. 238).



Die Regeln über die Determiniertheit der Termini lassen sich somit auf folgende Sätze zurückführen:

1. Der Begriff des Gegenstandes ist in allgemeinen Urteilen determiniert, in partikulären Urteilen nicht determiniert.
2. Das Prädikat ist in allen Urteilen nicht determiniert.
3. Das Gegenprädikat ist in allen Urteilen determiniert.

B. Die Schlüsse durch Konversion und Kontraposition in der Darstellung der intuitivistischen Logik.

§ 86. Bei Formulierung der Konversionsregeln haben wir keine Veranlassung, vom bejahenden oder verneinenden Charakter der Prämisse zu sprechen, denn es fehlt hier der Begriff, in bezug auf den sie diese Qualität besitzen könnte; was dagegen die Kon-

klusion betrifft, so ist es hier notwendig, diese Unterscheidung zu machen, da die Konklusion in ihrer Beziehung zum Gegenstand der Prämisse untersucht werden muß.

Die Regeln der Konversion sind folgende: Aus jedem Urteil kann durch Konversion eine Folgerung gezogen werden; in bezug auf den Gegenstand der Prämisse ist die Konklusion ein partikuläres und bejahendes Urteil. In der Tat, alle oben angeführten vier Fälle (§ 69) ergeben derartige Konklusionen: alle Körper, die mit entgegengesetzter Elektrizität geladen sind, ziehen einander an; folglich sind einige Körper, die einander anziehen, mit entgegengesetzter Elektrizität geladen; einige wirbellose Tiere sind Parasiten, folglich sind einige Parasiten wirbellose Tiere; die Fette sind im Wasser nicht löslich, folglich sind einige im Wasser nicht lösliche Stoffe Fette; einige Vögel sind nicht körnerfressende Tiere, folglich sind einige nicht körnerfressende Tiere Vögel.

Wenn der Gegenstand der Prämisse in einem Begriffe gedacht wird, der eine Negation in sich enthält, so wird die Konklusion gewöhnlich grammatisch durch einen verneinenden Satz ausgedrückt, trotzdem ist sie aber in bezug auf den Gegenstand der Prämisse ein bejahendes Urteil. So ergibt sich aus dem Urteil: „Personen, die noch nicht volljährig sind, befinden sich unter Vormundschaft“ die Folgerung: „Einige Personen, die sich unter Vormundschaft befinden, sind nicht volljährig“ — also ein Urteil, das in bezug auf den Gegenstand der Prämisse bejahend ist.

Ein singuläres Urteil kann auch Prämisse eines Schlusses durch Konversion sein. So folgt z. B. aus dem Urteil „Shakespeare ist ein genialer Dramatiker“ — die Konklusion: „Zur Zahl der genialen Dramatiker gehört auch Shakespeare.“ Das Subjekt dieser Folgerung bildet ein unbestimmt gedachter Teil des Umfanges des Begriffes „genialer Dramatiker“, doch kann es als Subjekt eines partikulären Urteils grammatisch nicht durch das Wort „einige“ ausgedrückt werden, da das Prädikat als Einzelbegriff ein Subjekt in der Mehrzahl ausschließt. Immerhin entspricht der Sinn dieser Folgerung einem partikulären Urteil von der Form „einige S sind P “; man muß dabei nur in Betracht ziehen, daß das partikuläre Urteil bloß die Vereinbarkeit von S und P feststellt und daß das Wort „einige“ soviel wie „nicht keiner“ bedeutet.

Bisher haben wir lediglich die kategorischen Urteile betrachtet. Doch können auch hypothetische Urteile zu Konversionsschlüssen verwandt werden. So ergibt sich z. B. aus dem Ur-

teil: „Wenn es im physikalischen Kabinett feucht ist, so gelingen die Experimente mit dem Elektrophor nicht“ die Folgerung: „Wenn die Experimente mit dem Elektrophor nicht gelingen, so liegt das zuweilen an der Feuchtigkeit im physikalischen Kabinett.“

§ 87. Die Kontraposition ist ein Schluß über das Gegenprädikat der Prämisse. Die Regeln dieser Schlüsse sind folgende: Aus jedem Urteil läßt sich durch Kontraposition eine Folgerung ziehen; die Konklusion ist stets ein allgemeines oder ein singuläres Urteil (wenn das Gegenprädikat ein Einzelbegriff ist) und in bezug auf den Gegenstand der Prämisse negativ. In der Tat, aus den in § 84 angeführten allgemeinen Urteilen ergeben sich folgende Konklusionen: Alle Liliazeen haben ungeteilte Blätter, folglich sind die Pflanzen, die nicht ungeteilte Blätter haben, nicht Liliazeen; die Fette sind im Wasser nicht löslich, folglich sind die Stoffe, die im Wasser löslich sind, keine Fette.

Aus einem singulären Urteil ergibt sich in den meisten Fällen eine allgemeine und in bezug auf das Subjekt der Prämisse stets negative Folgerung: „Shakespeare ist ein genialer Dramatiker, folglich ist ein nicht genialer Dramatiker nicht Shakespeare.“ Nur in dem Falle, wenn das Gegenprädikat ein Einzelbegriff ist — was selten vorkommt —, ist die Konklusion ein singuläres Urteil, z. B.: „Eine Stadt, die eine Fläche von weniger als 300 Quadratkilometer einnimmt, ist nicht London, folglich ist London eine Stadt, die eine Fläche von nicht weniger als 300 Quadratkilometer einnimmt.“

Auch die partikulären Urteile ergeben eine Folgerung, die sich freilich grammatisch schwer ausdrücken läßt, da das Prädikat hier quantifiziert wird, d. h. eine quantitative Bestimmung enthält; so folgt z. B. aus dem Urteil: „Einige Liliazeen sind Zwiebelgewächse“, daß „Pflanzen, die keine Zwiebeln haben, nicht einige Liliazeen sind.“ Ebenso ergibt sich aus dem partikulären Urteil: „Einige Vögel sind nichtkörnerfressende Tiere“, daß „Körnerfressende Tiere nicht einige Vögel sind.“

Wird der Gegenstand der Prämisse in einem Begriff gedacht, der eine Negation enthält, so wird die Folgerung grammatisch gewöhnlich durch einen bejahenden Satz ausgedrückt, in bezug auf den Gegenstand der Prämisse behält sie aber den Charakter eines negativen Urteils. So ergibt sich aus dem Urteil: „Nichtgebildete Menschen sind abergläubisch“ die Folgerung: „Nichtabergläubische Menschen sind gebildet“; aus der Prämisse: „Nichtge-

lehrte sind nicht Mitglieder der Akademie der Wissenschaften“ folgt die Konklusion: „Alle Mitglieder der Akademie der Wissenschaften sind Gelehrte.“

Auch hypothetische Urteile lassen sich zu Schlüssen durch Kontraposition verwenden und sind dabei denselben Regeln unterworfen; z. B.: „Wenn es im physikalischen Kabinett feucht ist, so gelingen die Versuche mit dem Elektrophor nicht“, folglich: „Wenn die Versuche mit dem Elektrophor gelingen, so ist es im physikalischen Kabinett nicht feucht“.

§ 88. Die Anhänger der klassischen Logik können vielleicht sagen, die hier vorgeschlagene Neuerung sei nichts mehr als eine Umstellung der von der klassischen Logik beschriebenen Schlußformen und bestehe bloß darin, daß wir die Konversion verneinter Urteile zu den Schlüssen durch Kontraposition und umgekehrt die Schlüsse durch Kontraposition aus negativen Prämissen zu den Konversionschlüssen gerechnet haben. Darauf wäre zu antworten: Selbst wenn die von uns vorgeschlagene Neuerung bloß auf solch eine Umstellung hinausliefe, so wäre ihr Nutzen doch nicht zu verkennen; erstens führt sie zu größerer Allgemeinheit der Schlußregeln, zweitens vermindert sie die Zahl dieser Regeln und drittens hebt sie die Vermengung der grammatischen Satzform mit der logischen Urteilsform auf. Einer solchen Vermengung macht sich aber die klassische Logik schuldig. Das zeigt sich darin, daß sie sich durch eine einfache grammatische Umformung der Prämisse veranlaßt sieht, ein und denselben Schluß bald als Konversion, bald als Kontraposition zu betrachten. In der Tat, die Schlußfolgerung „einige Gelehrte sind nicht talentvoll, folglich sind einige nichttalentvolle Menschen Gelehrte“, wird, der klassischen Logik zufolge, durch Kontraposition gewonnen, wobei die Prämisse als partikulär-verneinendes Urteil betrachtet wird. Nichts hindert uns aber daran, diese selbe Prämisse durch den Satz „einige Gelehrte sind nicht talentvolle Menschen“ auszudrücken, sie als partikulär-bejahendes Urteil aufzufassen und den oben angeführten Schluß daher zu den Schlüssen durch Konversion zu rechnen. Die intuitivistische Logik charakterisiert jede einzelne Prämisse, für sich genommen, weder als bejahend noch als verneinend und macht dabei ein solches Hin- und Herwandern der Schlüsse aus einer Klasse in die andere unmöglich.

Die Vorzüge der hier vorgeschlagenen Reform der Lehre von der Konversion und Kontraposition sind an sich nicht von Bedeutung, sie weisen aber darauf hin, daß unsere Urteils- und Schlußtheorie

wesentlichere Momente in der Struktur des Denkens berücksichtigt, als es die klassische Logik tut, die in ihrem Aufbau von der äußerlichen Seite des Urteils ausgeht, nämlich von den Umfungsverhältnissen der Begriffe und von der absoluten Affirmativität oder Negativität der Urteile. Die größere Tiefe unserer Theorie macht sich auch in der Erklärung der oben angeführten Schlußregeln geltend. Ehe wir jedoch zu diesen Erklärungen übergehen, wollen wir noch zeigen, daß unsere Theorie auch die verhältnismäßig äußerlichen Erklärungen der klassischen Logik in sich befaßt. In der Tat, der partikuläre Charakter aller durch Konversion gewonnenen Schlußfolgerungen erhält dadurch seine Erklärung, daß nach unserem Urteilsschema die Prädikate aller Urteile nicht determiniert sind; die Allgemeinheit der durch Kontraposition gewonnenen Schlußfolgerungen ist darin begründet, daß die Gegenprädikate aller Urteile determiniert sind.

C. Erklärung der Konversions- und Kontrapositionsregeln.

§ 89. Machen wir jetzt zur Erklärung der eben betrachteten Schlüsse von der früher dargelegten Urteilslehre Gebrauch, laut welcher das Urteil ein System ist, das den Zusammenhang von Grund und Folge enthält; insbesondere aber von dem Satze, dem zufolge der Zusammenhang im Urteil in progressiver Richtung eindeutig und in regressiver Richtung mehrdeutig ist (§§ 69—72).

Die Konversion ist ein regressiver Schluß vom Vorhandensein der Folge (P), die in der Prämisse gegeben ist, auf das Vorhandensein des Grundes, zugleich aber auch des Gegenstandes, der diesen Grund enthält. Der Zusammenhang von Grund und Folge ist, nach der hier dargelegten Lehre, ein eindeutiger, nicht nur in progressiver, sondern auch in regressiver Richtung. Der Schluß vom Vorhandensein der Folge auf das Vorhandensein des Grundes könnte daher eine allgemeine Konklusion ergeben, wenn die Prämisse ein System wäre, das nur aus Grund und Folge (Subjekt und Prädikat) bestände. Allein, das erste Glied des Urteils ist, wie bekannt, der Gegenstand, der in sich den Grund des Prädikates enthält, außerdem aber noch andere Elemente enthalten kann, die das Prädikat nicht begründen. Daher ist der Zusammenhang in regressiver Richtung (vom Prädikat zum Gegenstand) vieldeutig; es sind viele verschiedene Gegenstände möglich, die in sich den Grund von P enthalten. Ist uns P gegeben, so können wir folglich nicht dafür einstehen, daß zugleich auch der Gegenstand S existiert; wir können nur dessen gewiß sein, daß wenigstens manchmal,

wenn P da ist, auch S existiert; mit anderen Worten, die Folgerung, die durch Konversion gewonnen wird, muß die Form eines partikulären Urteils annehmen, wie das durch folgendes Schema veranschaulicht wird, das die Mehrheit der Gegenstände, die ein und demselben Prädikat zugrunde liegen können, zum Ausdruck bringt (d.h. die Vieldeutigkeit des Zusammenhanges in regressiver Richtung):

$$\begin{array}{r}
 \dots S \dots - P \\
 \underbrace{\dots \dots \dots} \\
 \dots K \dots - P \\
 \underbrace{\dots \dots \dots} \\
 \dots N \dots - P \\
 \underbrace{\dots \dots \dots}
 \end{array}$$

Der Schluß durch Kontraposition hat gleichfalls regressiven Charakter; von der der Folge der Prämisse entgegengesetzten Folge (von $non-P$) wird auf die Entgegengesetztheit des Grundes und damit auch des Gegenstandes, der den Grund ($non-S$) in sich enthält,

geschlossen; wo P nicht ist, da ist auch \dots nicht. Obgleich dieser

Schluß ein regressiver ist, so ist er doch in der Eigenart des progressiven Zusammenhanges zwischen den Elementen der Prämisse gegründet, nämlich in der Eindeutigkeit des Zusammenhanges dieser Elemente mit dem Prädikat; in der Tat, die positive Seite dieses eindeutigen Zusammenhanges besteht darin, daß das Vorhandensein von S notwendig von dem Vorhandensein von P begleitet wird; von der negativen Seite ist somit dieser selbe Zusammenhang dadurch charakterisiert, daß das Nichtvorhandensein von P auf das Nichtvorhandensein des P bedingenden Gegenstandes S (sowie all der anderen Gegenstände, die in dem obigen Schema angeführt sind) hinweist. Deshalb ist die Konklusion ein allgemeines und zugleich in bezug auf den Gegenstand der Prämisse negatives Urteil.

Auch die partikulären Urteile ergeben Folgerungen von genau derselben Art; der merkwürdige Eindruck, den sie hervorrufen, beruht bloß darauf, daß ihr grammatischer Ausdruck eine Quantifikation des Prädikates (d.h. eine quantitative Bestimmung desselben) erforderlich macht. Das wird verständlich, wenn wir uns daran erinnern, daß die partikulären Urteile die niedrigste Wissensstufe darstellen; ihr Gegenstand und ihr Subjekt, das durch die

Worte „einige S “ bezeichnet wird, ist eine von der Erkenntnis noch nicht bestimmte Klasse (§ 54). Das Subjekt, d. h. der zureichende Grund für das Prädikat (die Folge) P ist hier xS , d. h. S , das durch ein noch unerkanntes Merkmal x ergänzt wird. Das Nichtvorhandensein von P weist mit Gewißheit bloß auf das Nichtvorhandensein dieses vollen Grundes, d. h. von xS , nicht aber eines Teiles des Grundes, d. h. von S hin. Mit anderen Worten, aus $non-P$ folgt das Nichtvorhandensein von „einigen S “ (nämlich eben der S , von denen in der Prämisse die Rede ist), nicht aber von „allen S “, d. h. das Nichtvorhandensein einer noch unbestimmten Klasse xS , nicht aber der Klasse S — was eben durch die Quantifizierung des Prädikats zum Ausdruck gebracht wird. Schematisch läßt sich das folgendermaßen formulieren: „einige S sind P “, folglich sind $non-P$ nicht „einige S “; z. B. „einige Lilieen sind Zwiebelgewächse, folglich sind Gewächse, die keine Zwiebeln haben, nicht einige Lilieen“.

8. DIE OBVERSION

§ 90. Die Bestimmtheit der Denkoobjekte, die von den Gesetzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten bedingt ist, hat, wie oben dargelegt worden, eine positive und eine negative Seite; die positive — besteht darin, daß dem Objekt der Charakter der P -heit zukommt, die negative darin, daß die P -heit die Nicht- P -heit von sich ausschließt. Diese zwei Seiten der Bestimmtheit sind unzertrennlich miteinander verbunden, gedanklich können sie jedoch voneinander getrennt werden; die Bestimmtheit läßt sich dann durch zwei Urteile über ein und denselben Gegenstand zum Ausdruck bringen, wobei die Wahrheit des einen notwendig mit der Wahrheit des anderen verknüpft ist. So erhalten wir also einen unmittelbaren Schluß, der direkt durch die Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten begründet wird. Schematisch läßt sich das so ausdrücken: „ S ist P , folglich ist S nicht $non-P$ “; z. B.: „die Alkohole sind brennbare Stoffe, folglich sind die Alkohole nicht nichtbrennbare Stoffe.“ Solch ein Schluß wird Obversion genannt. Die Prämisse und die Konklusion stellen hier getrennt zwei Aspekte ein und desselben Gedankens dar, die so eng miteinander verbunden sind, daß es den Anschein hat, als handle es sich um ein Urteil, das durch zwei verschiedene Sätze ausgedrückt wird. Wäre dem so, so läge hier nicht ein Schluß, sondern bloß eine grammatische Umformung vor. Daß hier wirklich ein Schluß vorliegt, kann man nur

in dem Falle anerkennen, wenn man die zwei verschiedenen Seiten dessen, was wir als Bestimmtheit der Denkobjekte bezeichnen, unterscheidet und diese Seiten gedanklich so voneinander trennt, daß in der Prämisse die eine, in der Konklusion die andere Seite gedacht wird. Es ist daher klar, daß selbst diese Schlüsse einen synthetischen Charakter haben.

9. DIE SCHLÜSSE DURCH ENTGEGENSETZUNG (OPPOSITION)

§ 91. In gleicher Weise beruhen auf der Bestimmtheit der Denkobjekte die Schlüsse durch Entgegensetzung (Opposition). Sie stützen sich auf die logischen Denkgesetze, nämlich die Gesetze des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten, die den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Wahrheit und Falschheit von solchen Aussagen ausdrücken, die im Gegensatzverhältnis zueinander stehen.

Entsprechend den spezifischen Eigentümlichkeiten dieses Zusammenhanges (§ 66) lassen sich folgende Arten von Oppositionsschlüssen unterscheiden:

1. Aus der Wahrheit eines Gedankens fließt — nach dem Satz des Widerspruchs — die Falschheit des ihm widersprechenden Gedankens hervor. Z. B. wenn der Satz, daß „in allen Flüssigkeiten der Druck sich nach allen Seiten gleichmäßig fortpflanzt“, wahr ist, so ist die Aussage: „in einigen Flüssigkeiten pflanzt sich der Druck nicht gleichmäßig nach allen Seiten fort“ falsch.

2. Aus der Falschheit einer Aussage folgt die Wahrheit der ihr widersprechenden Aussage auf Grund des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten. Z. B. wenn der Gedanke „in einigen Flüssigkeiten pflanzt sich der Druck nicht gleichmäßig nach allen Seiten fort“ falsch ist, so ist die Aussage „in allen Flüssigkeiten pflanzt sich der Druck nach allen Seiten gleichmäßig fort“ — wahr.

3. Aus der Wahrheit einer Aussage ergibt sich — nach dem Gesetz des Widerspruchs — die Falschheit der ihr entgegengesetzten (konträren) Aussage. Wenn z. B. der Satz „in allen Flüssigkeiten pflanzt sich der Druck nach allen Seiten gleichmäßig fort“ wahr ist, so ist die Aussage „in keiner Flüssigkeit pflanzt sich der Druck nach allen Seiten gleichmäßig fort“ — falsch.

Von der Falschheit einer Aussage auf die Wahrheit der ihr konträr entgegengesetzten Aussage zu schließen, ist nicht möglich, da zwei solche Sätze dem Gesetz des ausgeschlossenen Dritten nicht unterstehen; sie können sich beide als falsch erweisen, und die Wahr-

heit kann in einer dritten Aussage liegen. Z. B. aus der Falschheit des Urteils „Alle Menschen besitzen musikalische Fähigkeiten“ folgt durchaus nicht, daß „kein einziger Mensch musikalische Fähigkeiten besitzt“; die Wahrheit liegt in einem dritten Satz, nämlich in der Behauptung, daß „einige Menschen musikalische Fähigkeiten besitzen, andere aber nicht“.

10. DIE SCHLÜSSE DURCH UNTERORDNUNG (SUBORDINATION)

§ 92. Die Schlüsse durch Unterordnung (Subordination) beruhen auf dem gesetzmäßigen Zusammenhange zwischen den Aussagen, die sich zueinander wie Gattung und Art verhalten. Es lassen sich folgende zwei Fälle unterscheiden:

1. Aus einem allgemeinen Urteil folgt das ihm untergeordnete partikuläre oder singuläre Urteil. Z. B.: „Alle Moose sind Sporengewächse“, folglich ist „dies Moos ein Sporengewächs“; aber auch „einige (im Sinne von wenigstens einige) Moose sind Sporengewächse“.

2. Aus der Falschheit eines partikulären oder singulären Urteils geht die Falschheit des entsprechenden (übergeordneten) allgemeinen Urteils hervor. Z. B.: Wenn es falsch ist, „daß dies Metall ein zusammengesetzter Körper ist“, so ist es auch falsch, „daß alle Metalle zusammengesetzte Körper sind“.

3. DIE LEHRE DER KLASSISCHEN LOGIK VOM SYLLOGISMUS

1. DIE STRUKTUR UND DIE FIGUREN DES KATEGORISCHEN SYLLOGISMUS

§ 93. Die Lehre vom Syllogismus werde ich gleichfalls zunächst im Sinne der klassischen Logik darlegen, und erst nachdem wir auch die traditionelle Lehre von den hypothetisch-kategorischen Schlüssen einer Betrachtung unterzogen haben, soll eine Darstellung der ganzen Theorie des Syllogismus im Geiste der intuitivistischen Logik folgen

Der kategorische Syllogismus ist ein Schluß, durch den wir in der Konklusion ein Wissen über das gegenseitige Verhältnis zweier Begriffe (*S* und *P*) auf Grund unseres Wissens über das Verhältnis dieser Begriffe zu einem dritten (*M*) gewinnen. Z. B.: „*S* ist *M*, *M* ist *P*, folglich ist *S*—*P*.“ Der Diamant ist ein Kohlenstoff, der Kohlenstoff ist brennbar, folglich ist der Diamant brennbar. Aus der Definition folgt, daß der kategorische Syllogismus folgende Struktur hat: er

besteht aus drei Urteilen — aus der Konklusion und zwei Prämissen, er gehört mithin zu den mittelbaren Schlüssen. Die eine Prämisse enthält ein Wissen von dem Verhältnis zwischen *S* und *M*, die andere ein Wissen von dem Verhältnis zwischen *M* und *P*. Die drei Urteile des Syllogismus bestehen aus bloß drei verschiedenen Begriffen, da jeder von ihnen im Syllogismus zweimal vorkommt; der eine von ihnen (*M*) ist in beiden Prämissen enthalten, die beiden anderen (*S* und *P*) je in einer Prämisse und in der Konklusion. Diese Begriffe werden auch die Termini des Syllogismus genannt. Der Begriff, der nur in den Prämissen vorkommt, heißt Mittelbegriff (terminus medius) und wird gewöhnlich durch den Buchstaben *M* bezeichnet. Der Mittelbegriff bildet das Bindeglied zwischen den beiden Begriffen, die Außenbegriffe genannt werden. Er verschwindet in der Konklusion, die das Verhältnis der Außenbegriffe zum Ausdruck bringt. Der Außenbegriff, der das Prädikat der Konklusion bildet, heißt Oberbegriff und wird mit dem Buchstaben *P* bezeichnet, derjenige, der das Subjekt des Schlußsatzes bildet, heißt Unterbegriff und wird mit dem Buchstaben *S* bezeichnet.

Ober- und Unterbegriff befinden sich, wie aus der Definition des kategorischen Schlusses erhellt, immer in zwei verschiedenen Prämissen. Die Prämisse, die den Oberbegriff (*P*) enthält, heißt Obersatz; die Prämisse, die den Unterbegriff (*S*) enthält, Untersatz. Diese Benennungen stammen daher, daß im Schema des Syllogismus, das der logischen Analyse dient, die den Terminus *P* enthaltende Prämisse gewöhnlich an die erste (obere) Stelle gesetzt wird, weil sie meistens ein Gesetz, eine Regel, eine Norm u. dgl. mehr zum Ausdruck bringt, die den Terminus *S* enthaltende Prämisse aber — an die zweite (untere) Stelle. (Z. B.: Jedes *M* ist *P*, *S* ist *M*, folglich ist *S—P*; der Kohlenstoff ist brennbar, der Diamant ist ein Kohlenstoff, folglich ist der Diamant brennbar.) Psychologisch neigen wir dagegen meistens dazu, im Schlußverfahren von dem Untersatz auszugehen, da derselbe den Gegenstand enthält, auf den sich die Schlußfolgerung bezieht (der Diamant ist ein Kohlenstoff, der Kohlenstoff ist brennbar, folglich ist der Diamant brennbar).

Das der logischen Analyse dienende Schema oder die „Figur“ des Syllogismus ist somit folgende:

$$\begin{array}{r} M-P \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

Der Mittelbegriff ist hier Subjekt im Obersatz und Prädikat im

Untersatz. Es sind aber auch andere Stellungen des Mittelbegriffs möglich. Nach der Verschiedenheit dieser Stellungen unterscheidet die Logik vier Klassen von Syllogismen und stellt dementsprechend vier verschiedene Schemata derselben auf, die als Figuren des Syllogismus bezeichnet werden.

In der ersten Figur ist der Mittelbegriff Subjekt des Obersatzes und Prädikat des Untersatzes; z. B. der Kohlenstoff ist brennbar, der Diamant ist ein Kohlenstoff, folglich ist der Diamant brennbar.

In der zweiten Figur ist der Mittelbegriff Prädikat in beiden Prämissen; z. B. alle zweikeimblättrigen Pflanzen sind Blütenpflanzen, folglich sind die Farrenkräuter nicht zweikeimblättrige Pflanzen.

In der dritten Figur des Syllogismus ist der Mittelbegriff Subjekt in beiden Prämissen; z. B. die Ameisen sind gesellige Tiere, die Ameisen sind wirbellose Tiere, folglich sind einige wirbellose Tiere gesellig.

Die vierte Figur des Syllogismus hat eine der ersten Figur entgegengesetzte Struktur; der Mittelbegriff ist hier Prädikat im Obersatze, im Untersatze Subjekt; z. B. die Epen sind Erzeugnisse der Volkspoesie, die Erzeugnisse der Volkspoesie zeichnen sich durch Natürlichkeit aus; folglich sind einige poetische Erzeugnisse, die sich durch Natürlichkeit auszeichnen, Epen.

Die vier Figuren des Syllogismus haben somit folgende Struktur:

I.	II.	III.	IV.
$M - P$	$P - M$	$M - P$	$P - M$
$S - M$	$S - M$	$M - S$	$M - S$
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
$S - M$	$S - P$	$S - P$	$S - P$

Jede Klasse (Figur) des Syllogismus enthält mehrere Arten von Schlüssen, die sich voneinander durch Quantität und Qualität der Prämissen unterscheiden. Diese Arten werden die *Modi* des Syllogismus genannt. Die traditionelle Logik, die für die singulären Urteile nur wenig Interesse hat, betrachtet bloß diejenigen *Modi* ausführlich, die sich aus der Kombination allgemeinbejahender, allgemeinverneinender, partikulärbejahender und partikulärverneinender Urteile (*a*, *e*, *i*, *o*) ergeben. Allein beim Heranziehen von Beispielen für die syllogistischen Figuren und *Modi* werden wir uns auch singulärer Urteile bedienen, und zwar in den Fällen, wo sie dieselben Eigenschaften wie die allgemeinen Urteile aufweisen. Arithmetisch sind folgende 16 Kombinationen dieser vier Arten von Prämissen möglich (die Buchstaben bezeichnen: der erste Quantität und Qua-

lität des Obersatzes, der zweite — Quantität und Qualität des Untersatzes):

<i>a a</i>	<i>e a</i>	<i>i a</i>	<i>o a</i>
<i>a e</i>	<i>e e</i>	<i>i e</i>	<i>o e</i>
<i>a i</i>	<i>e i</i>	<i>i i</i>	<i>o i</i>
<i>a o</i>	<i>e o</i>	<i>i o</i>	<i>o o</i>

Da innerhalb jeder der vier Figuren arithmetisch diese 16 Modi möglich sind, so beträgt die Zahl aller möglichen Modi 64. Jedoch sind nicht alle von ihnen logisch stichhaltig; viele ergeben überhaupt keine logisch begründete Folgerung. So z. B. ist es in der zweiten Figur unmöglich, aus zwei allgemeinbejahenden Prämissen (Modus *aa*) eine Schlußfolgerung zu ziehen: aus den Prämissen „alle *P* sind *M*, alle *S* sind *M*“ läßt sich nichts über das Verhältnis von *S* zu *P* erfahren, z. B. aus den Prämissen: „Alle Neger sind dunkelhaarig, die Karaimen sind dunkelhaarig“ folgt nicht, daß die Karaimen Neger sind.“

Es entsteht daher die Aufgabe zu bestimmen, welche von den angeführten Modi richtig sind, d. h. eine logisch begründete Folgerung ergeben, und welche falsch sind. Zu diesem Zweck ist es notwendig, die Regeln festzustellen, denen die Struktur des Syllogismus genügen muß, um eine logisch begründete Folgerung zu ergeben. Die klassische Logik formuliert eine große Zahl solcher Regeln, indem sie die Umfungsverhältnisse der Termini des Syllogismus einer genauen Untersuchung unterzieht.

Gewöhnlich werden diese Regeln eingeteilt in allgemeine Regeln, die für alle syllogistischen Figuren gelten, und spezielle, die sich auf die Struktur der einzelnen Figuren beziehen. In seinem Buche „Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie“ (3. Aufl., Kap. X, S. 172) schlägt Wedenskij eine andere Klassifikation vor, er unterscheidet nämlich Grundregeln und abgeleitete Regeln, d. h. solche, die sich aus den Gegenregeln ergeben. Da diese Unterscheidung von wesentlicher Bedeutung ist, wollen wir uns in der weiteren Darlegung an dieselbe halten.

2. DIE GRUNDREGELN DES KATEGORISCHEN SYLLOGISMUS

§ 94. Es gibt im ganzen fünf Grundregeln des Syllogismus, die alle einen allgemeinen Charakter tragen, d. h. für jede beliebige syllogistische Figur Geltung haben.

Die erste Grundregel ist bereits in der Definition des Syllogismus enthalten. Sie lautet: Im Syllogismus dürfen nicht mehr und nicht weniger als drei Termini vorkommen. In der Tat,

gäbe es im Syllogismus vier verschiedene Termini, so hieße das, daß er keinen Mittelbegriff habe, d. h. daß zwischen den Prämissen kein Zusammenhang bestehe; im Untersatz wäre etwa das Verhältnis von S zu M^1 gegeben, im Obersatz aber das Verhältnis von P zu einem anderen Begriff M^2 . Fehlt aber der Zusammenhang zwischen den Prämissen, so ist eine Schlußfolgerung unmöglich. Enthält andererseits der Syllogismus nur zwei Begriffe, so ist die Konklusion entweder nur eine Wiederholung einer der Prämissen (z. B. S ist M , M ist M , folglich ist $S-M$) oder eine Tautologie, oder endlich eine Folgerung, die sich unmittelbar aus einer Prämisse ergibt.

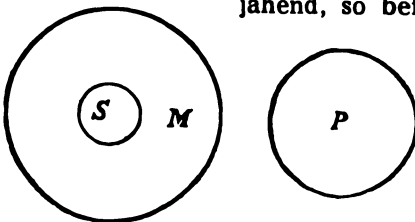
Die zweite Grundregel ist folgende: Der Mittelbegriff muß wenigstens in einer Prämisse determiniert sein. In der Tat, ist er in beiden Prämissen nicht determiniert, so bedeutet das, daß in der einen Prämisse das Verhältnis von S zu einem unbestimmten Teil des Umfanges von M gesetzt wird, und in der anderen das Verhältnis von P zu einem gleichfalls unbestimmten Teil des Umfanges von M ; es bleibt dabei unklar, ob in beiden Prämissen von ein und demselben Teil des Umfanges von M die Rede ist oder von verschiedenen Teilen; mit anderen Worten, es ist möglich, daß in beiden Prämissen mit dem Terminus M verschiedene Gegenstände der Klasse M gemeint sind, daß also das die Prämissen verknüpfende identische Glied fehlt und daher eine Schlußfolgerung unmöglich ist. Genauer gesprochen: ist der Mittelbegriff in beiden Prämissen nicht determiniert, so ist er eben kein Mittelbegriff im strengen Sinne des Wortes. So ist z. B. in den Prämissen „Alle Neger sind dunkelhaarig“ und „Alle Karaimen sind dunkelhaarig“ der Begriff „dunkelhaarig“ nicht determiniert; es ist daher möglich, daß die Neger und die Karaimen verschiedene Teile des Umfanges des Begriffes „dunkelhaarig“ ausmachen, und die genannten Prämissen mithin überhaupt keine logisch begründete Folgerung ergeben.

Die dritte Grundregel lautet: Ober- und Unterbegriff können in der Konklusion nicht determiniert sein, wenn sie in den Prämissen nicht determiniert sind. Diese Regel ergibt sich aus der Definition des Syllogismus. Die Konklusion stellt das Verhältnis von S zu P auf Grund des in den Prämissen gegebenen Verhältnisses jeder dieser Begriffe zu M fest. Es ist somit klar, daß in der Konklusion nur von denjenigen S und P die Rede sein kann, von denen in den Prämissen die Rede war; wenn in den Prämissen nur von „einigen S “ und „einigen P “ die Rede war (also S und P nicht determiniert waren), so fehlt jeder Grund, in der Konklusion von „allen S “ und „allen P “ zu sprechen. So ist z. B.

im Syllogismus „Die Ameisen führen ein geselliges Leben, die Ameisen sind wirbellose Tiere, folglich führen einige wirbellose Tiere ein geselliges Leben“ der Unterbegriff „wirbellose Tiere“ in der Prämisse nicht determiniert, die Konklusion muß daher ein partikuläres Urteil sein, es kann in ihr nicht von „allen wirbellosen Tieren“ die Rede sein. Der Syllogismus „Die Gänse sind zweibeinige Geschöpfe, die Menschen sind keine Gänse, folglich sind die Menschen nicht zweibeinig“ ist falsch, weil der Oberbegriff, der in der Prämisse nicht determiniert ist, in der Konklusion als determinierter Begriff auftritt; in der Prämisse ist die Rede von einem unbestimmten Teile des Umfanges des Begriffs „zweibeinige Geschöpfe“, in der Konklusion aber ist über den ganzen Umfang dieses Begriffs eine Aussage gemacht (da der Begriff „Menschen“ von dem ganzen Umfang des Begriffs „zweibeinige Geschöpfe“ ausgeschlossen wird).

Die vierte Grundregel: Sind beide Prämissen verneinend, so ist eine Schlußfolgerung unmöglich. Z. B. aus den Prämissen „Die Gramineen sind keine Sporenpflanzen und die Schilfgewächse sind keine Sporenpflanzen“ läßt sich nicht erkennen, ob die Schilfgewächse zu den Sporenpflanzen gehören oder nicht. In der Tat, sind beide Prämissen verneinend, so ist aus denselben nur zu ersehen, daß die Umfänge des Ober- und Unterbegriffs außerhalb des Umfanges des Mittelbegriffs liegen, welches aber ihre gegenseitige Lage ist, bleibt ungewiß; sie können sich gegenseitig ausschließen, sie können aber auch einander überschneiden, und sie können auch endlich einer im anderen beschlossen sein.

Die fünfte Grundregel: Ist eine Prämisse verneinend, so ist auch die Konklusion (falls sie möglich ist) verneinend. In der Tat, ist eine Prämisse verneinend und die andere bejahend, so befindet sich der Umfang eines der



Nr. 11.

Außenbegriffe, z. B. von P außerhalb der Sphäre M , während der Umfang des anderen Außenbegriffs, z. B. von S sich innerhalb der Sphäre M befindet; daraus folgt, daß „ S nicht P ist“, wie es Nr. 11 veranschaulicht.

Derart ist z. B. das Verhältnis der Begriffsumfänge in dem Syllogismus: „Kein Metall ist ein zusammengesetzter Körper, Kalzium ist ein Metall, folglich ist Kalzium kein zusammengesetzter Körper.“

3. DIE ALLGEMEINEN ABGELEITETEN REGELN DES KATEGORISCHEN SYLLOGISMUS.

§ 95. Aus den fünf Grundregeln des Syllogismus kann eine ganze Reihe von abgeleiteten Regeln, teils allgemeiner, teils spezieller Art gefolgert werden. Zu diesem Zweck wollen wir zunächst in Erwägung ziehen, welches Minimum von determinierten Termini in den Prämissen zur Begründung von Schlußfolgerungen verschiedener Quantität und Qualität erforderlich ist. Dabei ist folgendes im Auge zu behalten: Der zweiten Grundregel des Syllogismus zufolge, laut welcher der Mittelbegriff wenigstens in einer Prämisse determiniert sein muß, muß jeder Syllogismus in den Prämissen wenigstens einen determinierten Terminus enthalten, außerdem muß, der dritten Regel zufolge, derjenige Außenbegriff in den Prämissen determiniert sein, der in der Konklusion determiniert ist. Daraus erhellt, daß die Begründung einer partikulärbejahenden Konklusion (*i*) in dieser Hinsicht die geringsten Anforderungen an die Prämissen stellt; sind doch in solch einer Konklusion beide Außenbegriffe nicht determiniert und es genügt daher in diesem Falle, wenn die Prämissen einen determinierten Terminus (den Mittelbegriff) enthalten. Zur Begründung einer allgemeinbejahenden (*a*) oder partikulärverneinenden Konklusion (*o*) ist es erforderlich, daß in den Prämissen wenigstens zwei Begriffe determiniert sind: und zwar für eine allgemeinbejahende Konklusion der Unter- und Mittelbegriff, für eine partikulärverneinende der Mittel- und Oberbegriff. Noch größere Forderungen stellt an die Prämissen die allgemeinverneinende Konklusion (*e*): Da in einem Urteil vom Typus *e* Subjekt und Prädikat determiniert sind, so erfordert die Begründung desselben das Vorhandensein dreier determinierter Begriffe in den Prämissen: und zwar des Mittelbegriffs, wie in allen Syllogismen, obendrein aber noch des Ober- und Unterbegriffs.

Auf Grund dieser Erwägungen ist es nicht schwer, folgende Regel zu beweisen: Aus zwei partikulären Prämissen kann in keiner einzigen Figur eine Folgerung gezogen werden (unter partikulären Prämissen verstehen wir natürlich nur Urteile, die von „einigen *S*“, nicht aber z. B. von „den meisten *S*“ etwas aussagen). Hier sind zwei Fälle möglich: 1. Beide Prämissen können bejahend (*ii*) sein, 2. eine Prämisse kann bejahend, die andere verneinend (*io* oder *oi*) sein. Im ersten Falle enthalten die Prämissen keinen einzigen determinierten Terminus, was der zweiten Grundregel widerspricht. Im zweiten Falle enthalten die Prämissen einen determinierten Begriff, und zwar das Prädikat der verneinenden

Prämisse; allein die Konklusion aus diesen Prämissen muß, laut der fünften Regel, eine negative sein. Ist dem aber so, so müssen, selbst wenn die Konklusion eine bloß partikulärverneinende ist, in den Prämissen wenigstens zwei Termini determiniert sein.

Nicht weniger wichtig ist folgende allen Figuren gemeinsame abgeleitete Regel: Ist eine Prämisse ein partikuläres Urteil, so muß auch die Konklusion (falls sie möglich ist) eine partikuläre sein. Auch hier sind wiederum zwei Fälle möglich: 1. Beide Prämissen können bejahend sein (*ai* oder *ia*), 2. eine Prämisse kann bejahend, die andere verneinend sein (*ie* oder *ei*; *oa* oder *ao*). Im ersten Falle enthalten die Prämissen bloß einen determinierten Terminus, folglich kann die Konklusion keine allgemeine sein, da eine allgemeinbejahende Folgerung das Vorhandensein zweier determinierter Termini in den Prämissen erfordert. Im zweiten Falle enthalten die Prämissen wohl zwei determinierte Termini, eine allgemeine Folgerung kann jedoch auch hier nicht gewonnen werden. In der Tat, der fünften Regel zufolge, muß die Konklusion aus den Prämissen *ie*, *ei*, *oa*, *ao* eine verneinende sein, eine allgemeinverneinende Konklusion erfordert aber das Vorhandensein dreier determinierter Termini in den Prämissen.

4. CHARAKTERISTIK DER ERSTEN UND ZWEITEN FIGUR DES SYLLOGISMUS.

§ 96. Die erste Figur des Syllogismus enthält meist die Anwendung eines Gesetzes, einer Regel oder Norm auf eine Gruppe von Einzelfällen oder auch auf einen einzigen Einzelfall. Z. B. ist im Syllogismus „Die Fette sind in Alkohol löslich, Olein ist ein Fett, folglich ist Olein in Alkohol löslich“ ein für die gesamte Klasse von Fetten gültiges Gesetz auf eines der Fette (Olein) angewandt. Daraus erhellt, daß der Obersatz der ersten Figur ein allgemeines Urteil sein muß (genauer, nicht ein partikuläres Urteil sein kann), um ein Gesetz ausdrücken zu können, der Untersatz aber ein bejahendes Urteil, da er den Hinweis darauf enthalten muß, daß der Gegenstand, von dem die Rede ist (der Unterbegriff), der Klasse angehört, auf die sich das im Obersatz formulierte Gesetz bezieht.

Das Wesen der ersten Figur kann auch noch folgendermaßen charakterisiert werden: Die Schlußfolgerungen der ersten Figur geben uns auf Grund der Zugehörigkeit eines Gegenstandes zu einer bestimmten Klasse (Untersatz) Kenntnis von seinen Eigenschaften (Obersatz).

Natürlich trifft diese Charakteristik nur annähernd zu: sie nimmt

keine Rücksicht auf die Fälle, wo der Obersatz ein singuläres Urteil ist. Derart ist z. B. der Syllogismus: „London ist die größte Stadt der Welt, die Hauptstadt Englands ist London, folglich ist die Hauptstadt Englands — die größte Stadt der Welt.“

In den Schlüssen der zweiten Figur wird auf Grund dessen, daß der Gegenstand *S* nicht die Eigenschaften besitzt, die der Klasse *P* zukommen, die Nichtzugehörigkeit von *S* zu dieser Klasse festgestellt. Die zweite Figur ist somit der ersten entgegengesetzt: in der ersten Figur wird der Gegenstand unter eine Klasse subsumiert (in der Prämisse) und auf diese Weise seinen Eigenschaften nach bestimmt (in der Konklusion); in der zweiten Figur wird dagegen der Gegenstand auf Grund dessen, daß er seinen Eigenschaften nach von einer bestimmten Klasse verschieden ist, von dieser Klasse ausgeschlossen. Z. B. in dem Syllogismus „Ein Genie kann nicht ein Bösewicht sein, Salieri ist ein Bösewicht, folglich ist Salieri kein Genie“ wird Salieri von der Klasse der Genies ausgeschlossen. Aus dem Wesen der zweiten Figur folgt, daß der Obersatz derselben allgemein sein muß; wir können einen Gegenstand auf Grund seiner Eigenschaften nur in dem Falle von einer Klasse ausschließen, wenn die entgegengesetzte Eigenschaft allen Individuen der betreffenden Klasse ohne Ausnahme zukommt. Außerdem muß in der zweiten Figur eine Prämisse, sei es Obersatz oder Untersatz, negativ sein; in der Tat, der Unterschied zwischen den Eigenschaften des Gegenstandes und denen der betreffenden Klasse, der uns zur Schlußfolgerung berechtigt, besteht entweder darin, daß der Gegenstand *S* die Eigenschaft *M*, die allen Individuen der Klasse notwendig zukommt, nicht besitzt, oder darin, daß die Klasse *P* nicht die Eigenschaft *M* besitzt, die dem Gegenstande *S* eigen ist.

Es ist daher verständlich, daß die Konklusion in der zweiten Figur, die den Gegenstand *S* aus der Klasse *P* ausschließt, immer verneinend ist.

Auch diese Charakteristik ist wiederum nicht ganz zutreffend, denn es sind in der zweiten Figur Syllogismen möglich, in denen nicht nur der Untersatz, sondern auch der Obersatz ein singuläres Urteil ist. Z. B.: „Der Neuplatoniker Origenes hat, nach dem Zeugnis des Porphyrius, nur zwei Werke geschrieben: *περι δαιμόνων* und *ὅτι μόνος ποιητῆς ὁ βασιλεύς*; der Kirchenvater Origenes hat viele Schriften verfaßt, die Porphyrius gleichfalls bekannt sind; Porphyrius konnte daher von ihm nicht behaupten, er hätte nur die beiden oben genannten Schriften verfaßt; folglich ist der Kirchenvater Origenes mit dem Neuplatoniker Origenes nicht identisch“ (Überweg).

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei hier gleich bemerkt, daß eine Schlußfolgerung, die einer bestimmten Figur entspricht, auch nach dem Schema einer anderen Figur gewonnen werden kann; d. h. es ist, wie man in der Sprache der Logik zu sagen pflegt, möglich, eine Schlußfolgerung auf die andere zurückzuführen (zu reduzieren). Z. B. die Folgerung „Olein ist im Wasser nicht löslich“ kann nach dem Schema der zweiten Figur aus folgenden Prämissen gewonnen werden: „die im Wasser löslichen Stoffe sind nicht Fette, Olein ist ein Fett, folglich ist Olein in Wasser nicht löslich“; diese selbe Folgerung kann nach dem Schema der ersten Figur in folgender Weise abgeleitet werden: „Fette sind in Wasser nicht löslich, Olein ist ein Fett, folglich ist Olein in Wasser nicht löslich.“ Indessen wird die Charakteristik der ersten und zweiten Figur dadurch nicht erschüttert; freilich, wenn wir das Urteil „Olein ist im Wasser nicht löslich“ isoliert für sich betrachten, so kann es einerseits als Ausschließung des Oleins aus der Klasse „der im Wasser nicht löslichen Stoffe“ aufgefaßt werden; andererseits aber auch als Feststellung einer seiner Eigenschaften, nämlich „der Nichtlöslichkeit im Wasser“. Und so bleibt es dabei: ist dieses Urteil dem System der ersten Figur eingegliedert, so wird es durch Anwendung eines allgemeinen Gesetzes auf einen Einzelfall gewonnen; ist es dagegen dem System der zweiten Figur eingegliedert, so bedeutet es die Ausschließung des Gegenstandes von der Klasse von Gegenständen, welche die ihm entgegengesetzten Eigenschaften besitzt.

5. DIE REGELN DER ERSTEN FIGUR DES SYLLOGISMUS UND IHRE MODI

§ 97. Die besonderen Regeln der ersten und zweiten Figur haben wir soeben festgestellt, indem wir von der Charakteristik dieser Figuren ausgingen. Sie können jedoch davon abgesehen auch als Folgerungen aus den Grundregeln des Syllogismus mit aller Strenge erwiesen werden. Wir wollen jetzt diesen Erweis geben. Betrachten wir zunächst die erste Figur, so müssen wir dabei das Schema derselben im Auge behalten:

$$\begin{array}{r} M - P \\ S - M \\ \hline S - P. \end{array}$$

Die erste Regel der ersten Figur: der Untersatz muß in der ersten Figur bejahend sein. In der Tat, nehmen wir einmal an, der Untersatz wäre ein verneinendes Urteil. Dann

muß die Folgerung, der fünften Grundregel zufolge, verneinend und der Oberbegriff mithin determiniert sein; er muß also, laut der dritten Regel, auch in der Prämisse determiniert sein. Im gegebenen Falle ist das aber unmöglich; in der Tat, ist der Untersatz verneinend, so muß der Obersatz bejahend sein (anderenfalls würde die vierte Grundregel verletzt werden), und der Oberbegriff ist also nicht determiniert. Daher ist in der ersten Figur eine Schlußfolgerung nicht möglich, sobald der Untersatz verneinend ist.

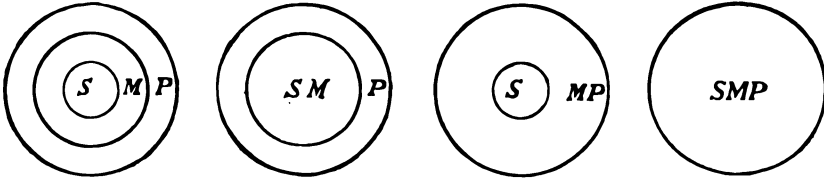
Die zweite Regel der ersten Figur: der Obersatz muß in der ersten Figur ein allgemeines Urteil sein (so formuliert diese Regel die traditionelle Logik; um aber die Strukturbedingungen der ersten Figur exakt zum Ausdruck zu bringen, müßte sie anders gefaßt werden: in der ersten Figur kann der Obersatz nicht partikulär sein, er muß ein allgemeines oder ein singuläres Urteil sein).

In der Tat, machen wir die Annahme, der Obersatz wäre in der ersten Figur ein partikuläres Urteil. Dann wäre der Mittelbegriff in dem Obersatz nicht determiniert. Allein auch im Untersatz wäre er nicht determiniert. Denn der eben bewiesenen besonderen Regel zufolge, ist der Untersatz in der ersten Figur immer bejahend, das Prädikat desselben bildet der Mittelbegriff, die Prädikate bejahender Urteile sind aber, wie bekannt, niemals determiniert. Ist also der Obersatz in der ersten Figur ein partikuläres Urteil, so ist der Mittelbegriff in beiden Prämissen nicht determiniert, was der zweiten Grundregel widerspricht. Dieser Widerspruch verschwindet, wenn der Obersatz ein allgemeines oder ein singuläres Urteil ist.

Nunmehr läßt sich leicht feststellen, welche von den 16 arithmetisch möglichen Modi in der ersten Figur keine Schlußfolgerung ergeben. Schließen wir zunächst alle die Modi aus, die in allen Figuren in gleicher Weise unzulässig sind, nämlich diejenigen, in denen beide Prämissen verneinend (*ee, eo, oe, oo*) oder beide Prämissen partikulär sind (*ii, io, oi*). Den eben bewiesenen zwei besonderen Regeln der ersten Figur zufolge, kommen außerdem von den übriggebliebenen neun Modi noch folgende fünf in Fortfall: *ae, ao, ie, ia, oa*. Als logisch stichhaltig erweisen sich somit bloß vier Modi der ersten Figur: *aa, ea, ai, ei*. Allein zunächst wissen wir von diesen Modi nur so viel, daß sie nichts enthalten, was den oben aufgestellten Schlußregeln widerspräche. Damit ist aber noch nicht gesagt, daß ihnen nicht irgendwelche andere Mängel anhaften, die eine Schlußfolgerung unmöglich machen. Es gilt daher jetzt noch zu beweisen, daß in den übriggebliebenen vier Modi das gegenseitige

Verhältnis der Termini in den Prämissen tatsächlich zu einer Schlußfolgerung berechtigt. Dabei werden wir auch die Möglichkeit haben, die Qualität und Quantität der Konklusion in jedem der genannten Modi zu bestimmen.

Der Modus *aa* besteht aus den Prämissen — „alle *M* sind *P*, alle *S* sind *M*“. Das Verhältnis der Begriffsumfänge läßt sich durch eines der folgenden vier Schemata veranschaulichen:



Nr. 12.

In jedem dieser vier Fälle sind wir zu einer allgemein bejahenden Folgerung berechtigt, „alle *S* sind *P*“. Der Bestand des ersten Modus der ersten Figur kann somit durch die Buchstaben *aaa* ausgedrückt werden.

Der Modus *ea* besteht aus den Prämissen — „kein *M* ist *P*, alle *S* sind *M*“. Hier ist der ganze Umfang des Begriffes *S* in dem Umfang von *M* beschlossen und der ganze Umfang des Begriffes *P* von dem Umfang von *M* ausgeschlossen; diese Umfungsverhältnisse rechtfertigen offenbar zu der allgemein verneinenden Konklusion „kein *S* ist *P*“. So wird also der Bestand des zweiten Modus der ersten Figur durch die Buchstaben *eae* charakterisiert.

Im Modus *ai* (alle *M* sind *P*, einige *S* sind *M*) ist das Umfungsverhältnis das gleiche, wie im ersten Modus, bloß mit dem Unterschiede, daß der Untersatz hier die Aussage enthält, daß „einige *S*“ im Umfange von *M* beschlossen sind. Die Frage, ob es nicht „alle *S*“ sind — bleibt hierbei offen. Es ist daher klar, daß auch in der Konklusion nur von diesen „einigen *S*“ die Rede sein kann (der Terminus, der in den Prämissen nicht determiniert ist, muß auch in der Konklusion nicht determiniert bleiben), die Konklusion ist infolgedessen hier partikulär bejahend. Der Bestand dieses Modus: *aii*.

Im Modus *ei* (kein *M* ist *P*, einige *S* sind *M*) ist das Umfungsverhältnis das gleiche, wie im zweiten Modus, bloß mit dem Unterschiede, daß der Untersatz hier die Aussage enthält, daß „einige *S*“ im Umfange von *M* beschlossen sind; wobei die Frage offen bleibt, ob es auch „alle *S*“ sind. Daher kann auch in der Konklusion

nur von diesen „einigen S“ die Rede sein, und sie muß somit einen partikulär verneinenden Charakter haben. Der Bestand dieses Modus: *eio*.

Die scholastische Logik hat allen Modi des Syllogismus Benennungen gegeben, die dazu geeignet sind, die besonderen Eigenschaften jedes Modus und die gegenseitigen Beziehungen derselben dem Gedächtnis einzuprägen. Die Namen der vier Modi der ersten Figur sind folgende: Barbara, Celarent, Darii, Ferio. Die Vokale bezeichnen in diesen Benennungen die Quantität und Qualität der Prämissen und der Konklusion. Was die anderen Buchstaben bedeuten, wird weiter unten nach Betrachtung aller vier syllogistischen Figuren gezeigt werden.

Die erste Figur vermag, wie aus der Betrachtung ihrer Modi sichtlich ist, Folgerungen von jeder beliebigen Quantität und Qualität zu ergeben. Der erste Modus Barbara ergibt eine allgemein bejahende Konklusion; er spielt daher sowohl in der Wissenschaft, wie im alltäglichen Denken eine dominierende Rolle. In der Tat, das Wesen dieses Modus besteht darin, daß ein Gesetz, das positiven Inhalt hat, d. h. eine positive Eigenschaft als einer bestimmten Gattung von Gegenständen zugehörig bestimmt, auf eine gewisse Art dieser Gegenstände angewandt wird. Diese Figur dient somit der Wissenschaft zur Entdeckung von besonderen Gesetzen auf Grund unserer Kenntnis allgemeinerer Gesetze. So wird z. B. in folgender Schlußfolgerung ein von der Physik aufgestelltes Gesetz zur Entdeckung eines gesetzmäßigen Zusammenhanges auf physiologischem Gebiet verwandt: „alle Strahlen, die auf eine bikonvexe Linse von einem leuchtenden Punkte aus fallen, der von derselben weiter entfernt ist als der Hauptfocus der Linse, werden von derselben so gebrochen, daß sie einander in einem Punkte schneiden; der Kristallkörper des menschlichen Auges ist eine bikonvexe Linse, folglich werden die Strahlen, die auf den Kristallkörper von einem Punkte aus fallen, der von demselben weiter entfernt ist als der Hauptfocus des Kristallkörpers, so gebrochen, daß sie einander in einem Punkte schneiden.“

Im praktischen Leben wird der Modus Barbara auf Schritt und Tritt dazu verwandt, um auf Grund eines allgemeineren Wissens die einem bestimmten Zwecke entsprechenden besonderen Mittel auffindig zu machen. Z. B. Alkalien erleichtern das Waschen von fettigem Geschirr (da sie die Fette verseifen und dadurch im Wasser löslich machen); Asche ist ein Alkalium, folglich erleichtert Asche das Waschen von fettigem Geschirr.

6. DIE REGELN DER ZWEITEN FIGUR DES SYLLOGISMUS UND IHRE MODI

§ 98. Betrachten wir das Schema der zweiten Figur:

$$\begin{array}{r} P - M \\ S - M \\ \hline S - P, \end{array}$$

so ist es nicht schwer, folgende Regeln zu beweisen:

Die erste Regel der zweiten Figur: eine der Prämissen muß in der zweiten Figur verneinend sein. Sind beide Prämissen in der zweiten Figur bejahend, so ist der Mittelbegriff in beiden nicht determiniert, und es läßt sich aus ihnen keine logisch berechnete Folgerung ziehen. Es muß daher eine von beiden Prämissen, welche es auch sei, verneinend sein.

Die zweite Regel der zweiten Figur: Der Obersatz muß in der zweiten Figur ein allgemeiner sein (genauer: der Obersatz darf kein partikuläres Urteil sein, er muß ein allgemeines oder ein singuläres Urteil sein). In der Tat, da die zweite Figur, der eben bewiesenen ersten Regel zufolge, stets eine verneinende Prämisse enthält, so sind auch ihre Konklusionen, laut der fünften Grundregel, stets verneinende Urteile. Der Oberbegriff ist mithin in der Konklusion determiniert, folglich muß er, der dritten Grundregel zufolge, auch im Obersatz determiniert sein. Da er aber im Obersatz Subjekt ist, so kann dieser letztere nicht ein partikuläres, sondern muß ein allgemeines (oder singuläres) Urteil sein.

Auf Grund der dargelegten Regeln (sowohl der Grundregeln wie der abgeleiteten Regeln), müssen in der zweiten Figur von den 16 arithmetisch möglichen Modi alle in Fortfall kommen, mit Ausnahme folgender vier: *ea*, *ae*, *ei*, *ao*. Betrachten wir hier die Umfungsverhältnisse der Termini, so ist es nicht schwer zu zeigen, daß diese Modi der zweiten Figur wirklich logisch begründete Folgerungen ergeben und mit der Folgerung zusammen folgende schematische Formen aufweisen: *aeae*, *aeae*, *eio*, *ao*. Die Namen dieser Modi sind: Cesare, Camestres, Festino, Baroco.

In der zweiten Figur sind die Konklusionen ausschließlich negativ. In den meisten Fällen sind Urteile mit negativem Prädikat von geringerem Wert als Urteile mit affirmativem Prädikat. Im allgemeinen haben daher die Konklusionen der zweiten Figur einen geringeren Wert als die der ersten, da ja dieser letzteren der Modus Barbara mit allgemein bejahender Konklusion angehört.

Betrachten wir die zweite Figur als Ganzes und rufen uns dabei

ins Gedächtnis, daß ihr Wesen in der Ausschließung eines Gegenstandes von einer bestimmten Klasse besteht, so müssen wir gleichfalls anerkennen, daß die Bedeutung dieser Schlüsse für die Entwicklung unseres Systems des Wissens nicht so groß ist, wie die Bedeutung der ersten Figur. Doch darf man ihren Wert auch nicht zu sehr herabsetzen. Die Ausschließung eines Gegenstandes von einer Klasse dient häufig als wichtiges Hilfsmittel zu einer positiven Lösung der vorliegenden Aufgabe; indem die Zahl der übrigbleibenden Möglichkeiten immer mehr beschränkt wird, gelingt es schließlich festzustellen (gewöhnlich vermittelt der ersten Figur), welches der gesuchte Gegenstand oder die gesuchte Klasse von Gegenständen ist. So wird z. B. in der Chemie die qualitative Analyse in der Weise durchgeführt, daß die gegebene Mischung von Stoffen durch eine Reihe von Reaktionen daraufhin untersucht wird, ob in dieser Mischung ein bestimmter Stoff oder eine Gruppe von Stoffen enthalten sind. Die negativen Resultate dieser Untersuchung ergeben eine Schlußfolgerung nach der zweiten Figur des Syllogismus, die das Nichtvorhandensein des betreffenden Stoffes konstatiert. Es sei z. B. die Mischung, die untersucht wird, so bearbeitet worden, daß sie von den Metallen nur Magnium und die Alkalimetalle: Kalium, Natrium, Litium (Caesium, Rubidium) enthalte; es sei ferner bekannt, daß die Mischung auch Aluminium enthält, da die Salze desselben bei Bearbeitung der Mischung verwandt worden sind. Um zu erfahren, ob sich Magnium in der Mischung befinde, wird eine Lösung der Salze dieser Metalle durch Hinzufügung von phosphorsaurem Natrium geprüft. Das Magnium bildet hierbei ein Magnium-Ammoniumphosphat $Mg(NH_4)PO_4$, das einen charakteristischen weißen feinkörnigen kristallinischen Niederschlag ergibt. Das Fehlen dieses Niederschlages berechtigt nach der zweiten Figur des Syllogismus zur Schlußfolgerung, daß Magnium in der gegebenen Mischung nicht vorhanden ist. Eine ganze Reihe solcher Schlüsse schränkt durch immer weitere Ausschaltung die Zahl der Stoffe, die in der Mischung enthalten sein können, immer mehr ein, bis schließlich die Reaktion ein positives Resultat ergibt und die wirklichen Bestandteile der Mischung durch einen Schluß nach der ersten Figur des Syllogismus entdeckt werden.

Auch im alltäglichen Leben wird die zweite Figur sehr häufig angewandt. Will ich z. B. feststellen, ob es heute windig ist, so blicke ich zum Fenster hinaus und sehe, daß die Zweige und Blätter der Birke vor meinem Hause nicht in Bewegung sind; daraus schließe ich nach der zweiten Figur, daß es nicht windig ist.

7. DIE REGELN DER DRITTEN FIGUR DES SYLLOGISMUS UND IHRE MODI

§ 99. Vom Schema der dritten Figur

$$\frac{M - P}{\frac{M - S}{S - P}}$$

ausgehend, können wir folgende Regel beweisen:

Der Untersatz muß in der dritten Figur bejahend sein. In der Tat, wäre der Untersatz verneinend, so müßte, der fünften Grundregel zufolge, auch die Konklusion verneinend sein, der Oberbegriff wäre also (laut der dritten Grundregel) determiniert; andererseits müßte aber bei verneinendem Untersatz der Obersatz bejahend sein (der vierten Grundregel zufolge), der Oberbegriff wäre mithin in diesem Falle in der Prämisse nicht determiniert. Folglich ist in der dritten Figur bei verneinendem Untersatz eine Schlußfolgerung unmöglich.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei gleich bemerkt, daß dieselben Prämissen, die in bezug auf *S* keine Konklusion ergeben, zu einer Konklusion in bezug auf *P* wohl berechtigten. In der Tat, da die Stellung des Mittelbegriffs in beiden Prämissen der dritten Figur die gleiche ist, liegt nichts im Wege, die erste Prämisse „*M—P*“ als Untersatz zu betrachten; in diesem Falle wäre also der Untersatz bejahend, *P* wäre der Unterbegriff und es ließe sich mithin in bezug auf *P* eine Schlußfolgerung ziehen. Z. B. aus den Prämissen „die Mohammedaner sind Monotheisten, die Mohammedaner sind keine Christen“ läßt sich über die „Christen“ keine Schlußfolgerung ziehen, wohl aber über die Monotheisten: „Einige Monotheisten sind nicht Christen.“

Die Konklusion ist in der dritten Figur immer ein partikuläres Urteil. In der Tat, der eben bewiesenen Regel zufolge, muß der Untersatz in der dritten Figur bejahend sein, der Unterbegriff ist daher hier immer nicht-determiniert und muß daher (der dritten Grundregel zufolge) auch in der Konklusion nicht determiniert sein: was durch die Form des partikulären Urteils zum Ausdruck gebracht wird.

Aus den Grundregeln des Syllogismus, sowie aus der für die dritte Figur verbindlichen Regel, laut welcher der Untersatz in dieser Figur bejahend sein muß, ergibt sich, daß von den 16 arithmetisch möglichen Modi nur sechs gültig sind, und zwar: *aa*, *ea*, *ia*, *ai*, *oa*, *ei*. Die Analyse der Umfungsverhältnisse der in denselben vorkommen-

den Begriffe zeigt, daß diese Modi in der Tat logisch begründete Folgerungen ergeben und daß das vollständige Schema derselben folgendermaßen lautet: *aai, eao, iai, aii, oao, eio*. Ihre Namen sind: Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison.

Da die dritte Figur lediglich partikuläre Folgerungen ergibt, so ist sie von geringerem Wert als die erste und zweite Figur. Am häufigsten kommt sie in den Fällen zur Anwendung, wo es darauf ankommt, die Vereinbarkeit zweier Begriffe nachzuweisen, die auf den ersten Blick unvereinbar erscheinen. Auch sie kann daher zur Aufstellung eines Systems von allgemeinen Urteilen verwandt werden, insofern wenigstens, als sie durch ihre Schlußfolgerungen die Widerlegung falscher allgemeiner Aussagen ermöglicht. So kann z. B. die Behauptung „nur die höchsten Wirbeltiere sind zu einem sozialen Leben befähigt“ durch den Schluß „die Ameisen führen ein soziales Leben, die Ameisen sind wirbellose Tiere, folglich führen einige wirbellose Tiere ein soziales Leben“ widerlegt werden.

8. DIE REGELN DER VIERTEN FIGUR DES SYLLOGISMUS UND IHRE MODI

§ 100. Das Schema der vierten Figur ist:

$$\begin{array}{r} P - M \\ M - S \\ \hline P - S. \end{array}$$

Auf Grund dieses Schemas lassen sich folgende Regeln der vierten Figur beweisen:

Die erste Regel: ist der Obersatz in der vierten Figur bejahend, so muß der Untersatz allgemein sein. In der Tat, wäre der Untersatz partikulär, so wäre der Mittelbegriff in demselben nicht determiniert, er ist aber auch in dem Obersatz nicht determiniert, da er hier Prädikat eines bejahenden Urteils ist. Somit wäre unter dieser Voraussetzung der Mittelbegriff in beiden Prämissen nicht determiniert, was der zweiten Grundregel widerspricht.

Die zweite Regel: wenn in der vierten Figur eine Prämisse verneinend ist, so muß der Obersatz ein allgemeines Urteil sein. In der Tat, ist eine Prämisse verneinend, so muß (der fünften Grundregel zufolge) auch die Konklusion verneinend sein. In einer verneinenden Konklusion ist der Oberbegriff determiniert, folglich muß er auch in der Prämisse (laut der dritten Grundregel) determiniert sein; das ist aber nur in dem

Falle möglich, wenn der Obersatz, in dem der Oberbegriff Subjekt ist, ein allgemeiner ist.

Aus dem Schema der vierten Figur ist ferner zu ersehen, daß die Konklusion zwar allgemein sein kann, aber in diesem Falle notwendig einen negativen Charakter hat. In der Tat, eine allgemeine Konklusion ist nur dann möglich, wenn der Unterbegriff im Untersatz determiniert ist; da aber dieser letztere im Untersatze Prädikat ist, so kann er nur in einem verneinenden Urteil determiniert sein; ist aber eine Prämisse verneinend, so muß (laut der fünften Grundregel) auch die Konklusion verneinend sein.

Aus den allgemeinen Grundregeln des Syllogismus, sowie aus den eben abgeleiteten besonderen Regeln der vierten Figur ergibt sich, daß von den 16 arithmetisch möglichen Modi nur folgende fünf gültig sind: *aa, ae, ia, ea, ei*. Die Betrachtung der Umfungsverhältnisse der in diesen Modi vorkommenden Begriffe zeigt, daß sie in der Tat logisch begründete Folgerungen ergeben und dabei die Form annehmen: *ai, ae, lai, eao, eio*. Ihre Benennungen sind: *Bamalip, Camenes, Dimatis, Fesapo, Fresison*.

Nur einer von diesen Modi, nämlich *Camenes* (oder *Calemes*) ergibt eine allgemeine Konklusion, die aber, wie oben bewiesen worden, einen negativen Charakter trägt. Am Beispiel des Modus *Camenes* läßt sich noch einmal zeigen, wie unvollkommen die Formeln der klassischen Logik sind, sofern sie noch nicht zur Einsicht in die Relativität der Urteilsqualität gelangt ist (vgl. § 59). So stellt z. B. der Schluß „Olein ist ein Fett, die Fette sind in Äther löslich, folglich ist ein Stoff, der nicht in Äther löslich ist, nicht Olein“ einen regelrechten Fall des Modus *Camenes* vor, obgleich der Untersatz, isoliert betrachtet, keine Spur von Negativität aufweist; die Konklusion aber ist aus dem Grunde richtig, weil diese Prämisse in bezug auf das Subjekt der Konklusion verneinend ist.

Die Schlüsse der vierten Figur machen einen durchaus gekünstelten Eindruck. Was die ersten drei Modi derselben betrifft, so ist es, offenbar, viel natürlicher, aus denselben Prämissen eine Folgerung nach der ersten Figur zu ziehen. So ist es z. B. natürlich, aus den Prämissen „wollene Kleider sind schlechte Wärmeleiter, schlechte Wärmeleiter erhalten die Wärme längere Zeit“ (ein Beispiel aus Überwegs „System der Logik“, § 117, S. 383, 5. Aufl.) eine Folgerung nach dem Modus *Barbara* zu ziehen — „wollene Kleider halten die Wärme länger“. „Ist aber unser erster Gedanke auf den Zweck gerichtet, die Wärme zu bewahren, und suchen wir dann nach

Mitteln, diesen Zweck zu erreichen“, so ist es, nach der Meinung Ueberwegs, naturgemäß nach dem Schema der vierten Figur zu folgen: „Einige Dinge, welche die Wärme länger halten, sind wollene Kleider.“

Diese Schlußfolgerung erscheint uns aus dem Grunde gekünstelt, weil hier der erkannte Teil des Subjekts ein viel allgemeinerer Begriff ist als das Prädikat und dabei durch ein höchst abstraktes Merkmal ausgedrückt wird, während das Prädikat der konkreten Wirklichkeit der Einzeldinge sehr nahe kommt. Es ist möglich, daß die Schlüsse nach dem ersten und dritten Modus der vierten Figur im Dienste derjenigen Tätigkeit stehen, die im höchsten Grade schöpferisch ist, nämlich des Erfindens. In der Tat, der Erfinder geht in seinem Denken häufig von Überlegungen über die ihm vorliegende Aufgabe in abstrakter, allgemeiner Form aus und findet die Lösung dann, wenn er eine konkrete Verwirklichung dieser allgemeinen Form entdeckt. Wenn sein Suchen nicht bereits im ersten Urteil von Erfolg gekrönt ist, sondern wenigstens zwei Urteilsakte beansprucht, so kommt die erste Phase dieses Suchens, d. h. die Annäherung an die gesuchte Konkretisierung in einem partikulären Urteil von der Form, „einige S sind M “, zum Ausdruck, die zweite Phase aber, nämlich die Konkretisierung von M — in dem Urteil — „einige M sind P “; wir haben hier somit die erste Figur des Syllogismus vor uns, wobei jedoch beide Prämissen partikulär sind; eine apodiktisch gewisse Konklusion läßt sich hieraus nicht folgern, wohl aber (wie wir im Kapitel über die Wahrscheinlichkeitsschlüsse sehen werden) eine wahrscheinliche, auf Analogie gegründete Konklusion. Unser Denken, das nach apodiktischer Gewißheit strebt, bleibt jedoch bei diesem ungewissen Resultat nicht stehen, um so weniger, als gerade im gegebenen Falle beide partikulären Prämissen ein abstraktes Subjekt und ein konkretes Prädikat enthalten und daher zur Entdeckung zweier allgemeiner Urteile, „jedes P ist M , jedes M ist S “ führen, woraus nach der vierten Figur eine apodiktisch gewisse Folgerung über die konkrete Verwirklichung von S gewonnen wird — „einige S sind P “. (Z. B. einige Sachen, die Wärme lange halten, sind wollene Kleider.) Der hier beschriebene Erfindungs- oder Entdeckungsprozeß vollzieht sich meistens in der unterbewußten Sphäre unseres Seelenlebens und auch das Resultat desselben kommt, sobald die Lösung des Problems gefunden, in umgekehrter Form zum Ausdruck, nämlich in dem allgemeinen Urteil: „Wollene Kleider halten die Wärme lange Zeit.“ Daraus erklärt es sich, daß die Schlüsse der vierten Figur, die, unserer Vermutung zufolge, der

Erkenntnis sehr wertvolle Dienste leisten, in der bewußten Sphäre des Seelenlebens fast gar nicht vorkommen und den Eindruck von etwas Gekünsteltem machen.

9. DIE FORMALEN FEHLER IN DEN KATEGORISCHEN SYLLOGISMEN

§ 101. Die Verletzung jeder der oben genannten, auf die Form des Syllogismus bezüglichen Regeln, führt zu Folgerungen, die in den Prämissen nicht logisch begründet sind. Diese formalen Fehler sind in den kategorischen Syllogismen vielfach so augenscheinlich, daß sie im menschlichen Denken faktisch wohl kaum vorkommen. Wir wollen daher nur auf einige wenige von ihnen hinweisen, die besonders in dem alltäglichen Denken häufig anzutreffen sind.

Der gedankliche Zusammenhang ist häufig derart, daß die Ver- suchung entsteht, bei verneinendem Untersatz eine Schlußfolgerung nach der ersten Figur zu ziehen. Derart ist z. B. die Folgerung: „Alle Hausbesitzer der Stadt B sind berechtigt, an den Stadtverordnetenwahlen teilzunehmen; Herr NN besitzt kein Haus in B, folglich ist Herr NN nicht berechtigt, an den Stadtverordnetenwahlen teilzunehmen.“ Dieser Schluß ist logisch nicht begründet; Herr NN kann das Wahlrecht in B besitzen, nicht als Hausbesitzer, sondern auf Grund irgendeines anderen Merkmals, z. B. als Zahler der Miets- steuer.

Untersuchen wir den psychologischen Grund dieser Fehler, so läßt sich manchesmal feststellen, daß hier nicht eine Verletzung der logischen Form, d. h. Zusammenhangslosigkeit des Denkens, sondern eine ganz andere Erscheinung vorliegt.

Der Satz „die Hausbesitzer der Stadt B sind berechtigt, an den Stadtverordnetenwahlen teilzunehmen“ wird häufig in dem Sinne aufgefaßt, daß „nur die Hausbesitzer“ dieses Recht haben. Bei dieser Fassung des Obersatzes ist aber die Schlußfolgerung logisch durchaus einwandfrei. Freilich ist zu bemerken, daß zu solch einer ungenauen Auffassung der Prämissen eines Schlusses besonders die Personen neigen, die für logische Exaktheit des Denkens überhaupt wenig Sinn haben.

Noch seltener sind wohl die Fälle, wo bei partikulärem Ober- satz eine Schlußfolgerung nach der ersten Figur gezogen wird; im- merhin sind sie schon deswegen möglich, weil die Prämissen häufig ohne Angabe ihrer Quantität ausgesagt werden. Derart ist z. B. der Schluß: „Die alten Griechen haben die höchsten Vorbilder in Rede- kunst und Philosophie geschaffen; die Spartaner — waren alte Griechen; folglich haben die Spartaner die höchsten Vorbilder in

Redekunst und Philosophie geschaffen.“ Die Konklusion ist hier nicht stichhaltig, da der Obersatz ein partikuläres Urteil ist: „Einige von den altgriechischen Völkerschaften haben die höchsten Vorbilder in Kunst und Philosophie geschaffen.“

In der zweiten Figur ist nicht selten versucht, eine Schlußfolgerung aus zwei bejahenden Prämissen zu ziehen. So kann z. B. der Schluß „Alles, was aus Eisen besteht, wird von einem Magneten angezogen, dieser Nagel wird von einem Magneten angezogen, folglich ist dieser Nagel aus Eisen“ als gültig erscheinen. Auch hier ist der Fehler vielfach nicht durch unlogisches Denken, sondern durch eine falsche Auffassung des Obersatzes bedingt; dieser kann nämlich in dem Sinne verstanden werden, daß „nur eiserne Gegenstände von einem Magneten angezogen werden“; in diesem Falle ist von der betreffenden Person eine formal richtige Schlußfolgerung nach der ersten Figur vollzogen worden: „Alle Gegenstände, die von einem Magneten angezogen werden, sind von Eisen; dieser Nagel wird von einem Magneten angezogen, folglich ist dieser Nagel von Eisen.“ Der Schluß bleibt natürlich auch in dieser Fassung falsch, aber nicht formal, sondern materiell, d. h. er ist falsch, weil der Obersatz eine falsche Behauptung enthält. Hieraus ist zu ersehen, daß die grammatische Form der Aussage uns nicht genügend über die eigentliche logische Struktur der Gedanken einer sprechenden Person informiert. Vielleicht werden formale Fehler in syllogistischen Schlüssen, die ja in ihrem Bau sehr einfach und durchsichtig sind, unter normalen Verhältnissen überhaupt nur höchst selten begangen.

Schließlich seien hier noch die Fälle erwähnt, in denen die erste Grundregel der Syllogismen verletzt wird, d. h. die Fälle, wo eine syllogistische Schlußfolgerung nicht drei, sondern vier Termini enthält. Dieser Fehler heißt *quaternio terminorum*. So ist z. B. in dem Syllogismus „jedes Gesetz wird von der gesetzgebenden Gewalt dekretiert, die allgemeine Anziehung ist ein Gesetz, folglich wird die allgemeine Anziehung von der gesetzgebenden Gewalt dekretiert“ mit dem Worte „Gesetz“ im Obersatz ein Rechtsgesetz, im Untersatz ein Naturgesetz gemeint; der Syllogismus enthält somit vier Termini und entbehrt daher der logischen Stringenz. Zu einer *quaternio terminorum* kann es nicht nur durch Verletzung der Identität des Mittelbegriffes, sondern auch durch Verletzung der Identität des Ober- oder Unterbegriffs kommen. Dieser Fehler kann in höchst sublimer und daher nur schwer erfaßbarer Form auftreten, insbesondere in solchen Wissenschaften wie Philosophie, Psychologie u. dgl. m., wo es sich um höchst komplizierte Begriffe handelt,

die sich nur durch feine Nuancen unterscheiden, und wo es daher leicht vorkommen kann, daß wir in zwei oder mehreren Aussagen mit ein und demselben Wort, ohne es selbst zu merken, zwei verschiedene Begriffe meinen. Derart ist z. B. der Schluß: „Meine Vorstellung ist ein subjektiver Prozeß meines Seelenlebens; der von mir wahrgenommene Baum, der meinem Bewußtsein immanent ist, ist meine Vorstellung; folglich ist der von mir wahrgenommene Baum, der meinem Bewußtsein immanent ist, ein subjektiver Prozeß meines Seelenlebens.“ Dieser Schlußfolgerung gegenüber kann der Intuitivist mit Recht sich auf den Befund berufen, den die Analyse der Vorstellung ergeben hat (s. § 9), und darauf hinweisen, daß der Terminus „Vorstellung“ hier zwei verschiedene Bedeutungen hat: In dem Obersatz ist darunter der Vorstellungsakt zu verstehen (der in der Tat zu den subjektiven psychischen Prozessen gehört), in dem Untersatz aber der Gegenstand, auf den der Vorstellungsakt gerichtet ist (und dieser Gegenstand ist nicht ein subjektiver, psychischer Prozeß). Somit enthält der eben angeführte Syllogismus eine quaternio terminorum.

§ 102. Die logische Stringenz eines Syllogismus läßt sich unter anderem auch dadurch feststellen, daß wir nachprüfen, ob der betreffende Syllogismus den besonderen Regeln derjenigen Figur genügt, welcher er angehört. Selbstverständlich müssen wir zu diesem Zwecke zunächst durch Analyse die Figur des Syllogismus bestimmen. Doch kann man auch einen einfacheren Weg einschlagen: da die besonderen Regeln der einzelnen Figuren lediglich Folgen der fünf syllogistischen Grundregeln sind, so können wir von der Figur des Syllogismus und den ihr eigenen besonderen Regeln ganz absehen und uns darauf beschränken, nachzuprüfen, ob in dem betreffenden Schlusse die fünf Grundregeln befolgt sind. So kann z. B. die logische Unzulänglichkeit des Schlusses „Alles, was aus Eisen besteht, wird von einem Magnet angezogen, dieser Nagel wird von einem Magnet angezogen, folglich ist dieser Nagel von Eisen“ dadurch erwiesen werden, daß wir feststellen: es ist die zweite Schlußfigur, in der beide Prämissen bejahend sind. Doch können wir auch von der Bestimmung der Schlußfigur absehen und einfach darauf hinweisen, daß in diesem Syllogismus der Mittelbegriff in beiden Prämissen nicht determiniert ist (im Widerspruch zur zweiten Grundregel).

10. DIE REDUKTION DER SYLLOGISTISCHEN FIGUREN

§ 103. Aristoteles hält nur die erste Schlußfigur für vollkommen, die anderen aber für unvollkommen; denn er ist der Meinung, daß nur in der ersten Figur die Konklusion notwendig ohne alle weitere Hilfsoperationen aus den Prämissen hervorgeht, während die Notwendigkeit der Schlußfolgerung in den übrigen Figuren nur mit Hilfe der ersten Figur begründet werden kann (durch Reduktion auf die erste Figur oder durch deductio ad absurdum, und zwar wiederum vermittelt der ersten Figur).¹⁾ Auch Christian Wolf bezeichnet in seiner „Philosophia rationalis sive logica“²⁾ die erste Figur als vollkommen, weil sie allein alle möglichen Arten von Konklusionen ergibt, und weil jede gedankliche Überlegung in ihre Form gegossen werden kann (§§ 378, 379); er hält sie aber auch für die allernatürlichste Schlußform, da sie auf der direkten Anwendung des Prinzips Dictum de omni et nullo beruht (§ 380), während die zweite Figur sich auf ein Korollar dieses Satzes stützt, und die dritte Figur nur soweit gültig ist, als sie der ersten äquivalent ist oder auf dieselbe zurückgeführt werden kann (§ 399); somit sind also die zweite und dritte Schlußfigur weniger evident als die erste (§§ 388, 399), sie sind versteckte Syllogismen der ersten Figur — syllogismi cryptici primae (§§ 385, 397), d. h. Syllogismen, deren wahres Wesen nicht klar zum Ausdruck gebracht ist (§ 365).

Es ist daher zu verstehen, daß Aristoteles und viele andere Vertreter der Logik, der Möglichkeit, jeden beliebigen Modus der zweiten, dritten und vierten Schlußfigur auf die erste zurückzuführen, eine große Bedeutung beimessen. Diese Reduktion besteht darin, daß die Konklusion, die nach der zweiten, dritten oder vierten Figur gewonnen worden ist, aus den gleichen Prämissen auch nach der ersten Figur unter Zuhilfenahme von unmittelbaren Schlüssen gefolgert werden kann. Betrachten wir einige Beispiele solch einer Reduktion, um alle Verfahrensweisen derselben kennenzulernen.

Der Modus Cesare der zweiten Figur kann auf den Modus Celarent der ersten Figur zurückgeführt werden, wenn wir den Obersatz umkehren, z. B.:

Cesare

Genies sind niemals Bösewichte
Salieri ist ein Bösewicht
Folglich ist Salieri kein Genie

Celarent

Bösewichte sind niemals Genies
Salieri ist ein Bösewicht.
Folglich ist Salieri kein Genie.

1) Aristoteles, I Anal. B. I cap. 1, 4, 7; II Anal. B. I cap. 14.

2) 3. Aufl. 1740.

Der Modus Camestres der zweiten Figur läßt sich auf den Modus Celarent der ersten Figur in der Weise zurückführen, daß wir den Untersatz umkehren, ihn an die Stelle des Obersatzes setzen und die daraus gewonnene Konklusion einer Konversion unterziehen.
Z. B.:

Camestres	Celarent
Die nachtsamigen Pflanzen sind Blütenpflanzen	Die Blütenpflanzen sind nicht Schachtelhalme
Die Schachtelhalme sind nicht Blütenpflanzen	Die nachtsamigen Pflanzen sind Blütenpflanzen
Folglich sind Schachtelhalme keine nachtsamigen Pflanzen	Folglich sind die nachtsamigen Pflanzen keine Schachtelhalme Folglich sind die Schachtelhalme keine nachtsamigen Pflanzen.

Die Richtigkeit des Modus Baroco der zweiten Figur kann mit Hilfe des Modus Barbara der ersten Figur durch deductio ad absurdum erwiesen werden. Das Verfahren ist hierbei folgendens:

Aus den Prämissen:

P a M
S o M

ergibt sich der Schluß *S o P*. Nehmen wir an, das Urteil *S o P* wäre falsch, dann müßte der kontradiktorische Gegensatz desselben *S a P* wahr sein. Daraus ergibt sich, wenn wir *P a M* als Obersatz und *S a P* als Untersatz betrachten, nach dem Modus Barbara der ersten Figur die Konklusion *S a M*; diese Konklusion widerspricht aber *S o M*, d. h. dem Untersatz des ursprünglichen Syllogismus. Daraus folgt, daß die Annahme, die Konklusion *S o P* wäre durch die Prämissen des gegebenen Syllogismus (Modus Barocco) logisch nicht begründet, falsch ist.

Zur Erläuterung diene folgendes Beispiel: „Alle zum Glühen gebrachten festen Körper ergeben ein kontinuierliches Spektrum; einige Nebelflecke ergeben kein kontinuierliches Spektrum, folglich sind einige Nebelflecke nicht glühende feste Körper.“ Angenommen, das Urteil „einige Nebelflecke sind keine glühenden festen Körper“ wäre falsch, dann müßte das Urteil „alle Nebelflecke sind glühende feste Körper“ wahr sein. Aus den Prämissen „alle glühenden festen Körper ergeben ein kontinuierliches Spektrum“, „alle Nebelflecke sind glühende feste Körper“ ergäbe sich somit die Konklusion (nach dem Modus Barbara) „alle Nebelflecke ergeben ein kontinuierliches Spektrum“, was dem Untersatz des ursprünglichen Syllogismus widerspricht.

So bestätigt also der Modus Barbara, wenigstens mittelbar, durch deductio ad absurdum die Richtigkeit der Schlüsse, die dem Modus Baroco angehören. Übrigens können die Modi Baroco und Bocardo (der dritten Figur), gleich allen übrigen Modi, auf die erste Figur zurückgeführt werden, wenn wir einen Schluß durch Kontraposition zu Hilfe nehmen. So kann der Modus Baroco auf den Modus Ferio der ersten Figur zurückgeführt werden. Z. B.:

Baroco

Alle glühenden festen Körper ergeben ein kontinuierliches Spektrum. Einige Nebelflecke ergeben kein kontinuierliches Spektrum. Folglich sind einige Nebelflecke keine glühenden festen Körper.

Ferio

Körper, die kein kontinuierliches Spektrum ergeben, sind nicht glühende feste Körper. Einige Nebelflecke ergeben kein kontinuierliches Spektrum. Folglich sind einige Nebelflecke nicht glühende feste Körper.

In seinem Buche „Logik als Teil der Erkenntnistheorie“ wirft Wedenskij die Frage auf: „Ist es nicht möglich, in derselben Weise, wie wir alle übrigen Figuren auf die erste Figur zurückführen, auch die erste Figur auf alle anderen zurückzuführen?“, und weist weiterhin nach, daß in der Tat „alle Modi der ersten Figur sich auf die zweite und vierte Figur zurückführen lassen, diejenigen aber von ihnen, die eine partikuläre Konklusion ergeben, außerdem auch noch auf die dritte Schlußfigur, die ja dadurch gekennzeichnet ist, daß sie auf partikuläre Konklusionen beschränkt ist“ (S.215). Ja noch mehr, „jede Schlußfigur läßt sich auf jede beliebige andere reduzieren, bloß mit der Einschränkung, daß ein allgemeiner Modus einer bestimmten Figur nicht auf einen partikulären Modus einer anderen zurückgeführt werden kann. So lassen sich z. B. die allgemeinen Modi der ersten Figur (Barbara und Celarent) nicht auf die dritte Figur zurückführen, da in dieser letzteren nur partikuläre Modi Gültigkeit haben. Es ist daher nicht richtig, wenn man — wie es gewöhnlich geschieht — sich auf die Behauptung beschränkt, alle Figuren ließen sich auf die erste zurückführen; vielmehr handelt es sich um die Reduzierbarkeit jeder Figur auf jede beliebige andere.¹⁾

Auf Grund dieser und einer Reihe anderer ergänzender Erwägungen kommt Prof. Wedenskij zu dem Ergebnis, daß es ein Irrtum sei, nur die erste Schlußfigur für selbständig zu halten (S. 215—221) und ihr den Vorzug vor den anderen zu geben (S. 221).

Wedenskij ist ohne Zweifel vollkommen im Recht, wenn er auf der logischen Äquipollenz aller Schlußfiguren des Syllo-

1) Wedenskij, Logik als Teil der Erkenntnistheorie, 3. Aufl., S. 222.

gismus besteht (mit Ausnahme der dritten Figur, deren Mängel wir noch weiter unten § 119 betrachten werden). Daraus folgt aber natürlich nicht, daß sie in jeder Hinsicht gleichwertig sind. Eine Konklusion, die nach dem Schema einer bestimmten Figur gewonnen worden ist, kann freilich auch, unter Zuhilfenahme von unmittelbaren Schlüssen, durch andere Schlußfiguren begründet werden. Allein, es ist hierbei nicht zu vergessen, daß wir es dann mit zwei verschiedenen Systemen von Gedanken zu tun haben. Für die Erkenntnis sind nicht nur die einzelnen isolierten Urteile von Bedeutung, sondern auch die Systeme, in deren Bestand sie gegründet sind, sowie die Art ihrer Begründung. So hatten wir oben gezeigt, daß z. B. die erste Figur mit bejahendem Obersatz das Verhältnis des Gesetzes zum Einzelfall zum Ausdruck bringt; ohne Zweifel ist das eine der wertvollsten logischen Relationen.

11. DER MNEMONISCHE VERS DER SCHOLASTISCHEN LOGIK

§ 104. Um die verschiedenen Modi des Syllogismus dem Gedächtnis besser einzuprägen, hat die scholastische Logik besondere mnemonische Worte, Sätze und sogar Verse erfunden. Am bekanntesten ist folgender mnemonische Vers:

Barbara, Celarent primae, Darii Ferioque.
 Cesare, Camestres, Festino, Baroco secundae.
 Tertia grande sonans recitat Darapti, Felapton
 Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison. Quartae
 Sunt Bamalip, Calemes ¹⁾, Dimatis, Fesapo, Fresison.

In diesem Verse sind die Namen aller Modi enthalten. Die Namen selbst aber sind so gewählt, daß ihre Vokale Quantität und Qualität der Prämissen und der Konklusion bezeichnen. Die Anfangskonsonanten der Modi der zweiten, dritten und vierten Figur sind die gleichen, wie die Anfangskonsonanten derjenigen Modi der ersten Figur, auf die sie zurückgeführt werden können. Die Konsonanten *s*, *p*, *m* und *c* bezeichnen die Verfahrensweisen, durch welche die Reduktion auf die erste Figur vollzogen wird. Und zwar weist der Buchstabe *s* darauf hin, daß das Urteil, welches durch den vor dem *s* stehenden Vokal bezeichnet wird, einer „reinen“ Umkehrung (*conversio simplex*) unterzogen werden muß, d. h. einer Umkehrung ohne Veränderung der Quantität; das Urteil, das durch den vor *p* stehenden Vokal bezeichnet wird, muß dagegen einer „unreinen“ Konversion (*conversio per accidens*) unterzogen werden,

1) In anderen Versen heißt dieser Modus Camenes.

d. h. die Quantität desselben muß bei der Umkehrung geändert werden (das allgemeinbejahende Urteil ergibt in der Umkehrung ein partikulärbejahendes Urteil); *m* bedeutet, daß die Reduktion eine Umstellung der Prämissen (metathesis praemissarum) erfordert; und *c* weist schließlich darauf hin, daß der logische Zusammenhang des betreffenden Modus mit der ersten Figur durch deductio ad absurdum hergestellt wird (ductio per contradictoriam propositionem sive per impossibile).

12. DIE HYPOTHETISCHEN UND DISJUNKTIVEN SYLLOGISMEN

§ 105. Die hypothetischen Syllogismen bestehen aus zwei hypothetischen Prämissen und einer hypothetischen Konklusion; die logische Struktur derselben gleicht dem Bau des kategorischen Syllogismus so sehr, daß eine besondere Betrachtung dieser Schlüsse nicht erforderlich ist. Es genügt, zwei Beispiele solcher Syllogismen anzuführen. Ein Beispiel der ersten Figur: „Wenn das Licht Energie ist, so kann es in mechanische Energie verwandelt werden (Untersatz); wenn das Licht in mechanische Energie verwandelt werden kann, so kann es dazu verwandt werden, Maschinen in Bewegung zu setzen (Obersatz), folglich, wenn das Licht Energie ist, so kann es dazu verwandt werden, Maschinen in Bewegung zu setzen.“

Die zweite Figur: „Wenn es in der Welt Gerechtigkeit gibt, so können böse Menschen nicht glücklich sein; wenn die Welt die Schöpfung eines bösen Genius ist, so können böse Menschen glücklich sein, folglich, wenn es in der Welt Gerechtigkeit gibt, so kann die Welt nicht die Schöpfung eines bösen Genius sein.“

Eine von den Prämissen des Syllogismus kann aber auch ein disjunktives Urteil sein, im übrigen bleibt jedoch auch hier die Struktur des Schlusses dieselbe, wie im kategorischen Syllogismus. Wir beschränken uns daher darauf, hier das Schema dieser disjunktiven Syllogismen anzuführen.

1. Figur.

$$\begin{array}{l} M - P_1 \text{ oder } P_2 \\ S - M \\ \hline S - P_1 \text{ oder } P_2. \end{array}$$

2. Figur.

$$\begin{array}{l} P - M_1 \text{ oder } M_2 \\ S \text{ ist weder } M_1 \text{ noch } M_2 \\ \hline S \text{ ist nicht } P. \end{array}$$

3. Figur.

$$\begin{array}{l} M - P_1 \text{ oder } P_2 \\ M - S \\ \hline \text{einige } S - P_1 \text{ oder } P_2. \end{array}$$

4. Figur.

$$\begin{array}{l} P - M_1 \text{ oder } M_2 \\ \text{Weder } M_1 \text{ noch } M_2 \text{ ist } S \\ \hline S \text{ ist nicht } P. \end{array}$$

13. DER HYPOTHETISCH-KATEGORISCHE SYLLOGISMUS

§ 106. Beim Übergang von den kategorischen Syllogismen zu den hypothetisch-kategorischen Schlüssen betritt die klassische Logik gleichsam ein ganz neues Gebiet. Die Struktur dieser Schlüsse, das sie begründende Prinzip, die Termini, die zu ihrer Beschreibung verwandt werden, alles das erscheint hier als grundverschieden von den entsprechenden Momenten des kategorischen Syllogismus.

Die zwei Bestandteile des hypothetischen Urteils bezeichnet die klassische Logik als Grund und Folge und baut auf dieser Grundlage die gesamte Lehre von den hypothetisch-kategorischen Schlüssen auf.

Der hypothetisch-kategorische Syllogismus besteht aus zwei Prämissen, einer hypothetischen und einer kategorischen, die zusammen eine kategorische Folgerung ergeben. Z. B.: „Wenn dies Mineral Kreide ist, so wird es unter Einwirkung von Salzsäure Kohlensäure ausscheiden; dies Mineral ist wirklich Kreide, folglich wird es unter Einwirkung von Salzsäure Kohlensäure ausscheiden.“ Die kategorische Prämisse dieses Syllogismus konstatiert das Vorhandensein des Grundes, der in der hypothetischen Prämisse bloß als Annahme vorausgesetzt war; daraus ergibt sich die Berechtigung, auch eine kategorische Konklusion über die Folge zu ziehen, die gleichfalls nur als Annahme in der hypothetischen Prämisse gesetzt worden war. Das Wesen dieses Modus des hypothetisch-kategorischen Syllogismus besteht somit in einer Schlußfolgerung von der Setzung des Grundes zur Setzung der Folge. Er wird daher Modus ponens genannt. Ich werde ihn als progressiven positiven Modus bezeichnen.

Der zweite logisch gültige Modus dieser Syllogismen ist dadurch gekennzeichnet, daß die kategorische Prämisse das Nichtvorhandensein der Folge konstatiert, von der die Rede in der hypothetischen Prämisse war. In der Konklusion sind wir daher berechtigt, das Vorhandensein des Grundes zu negieren, der in der hypothetischen Prämisse als Annahme gesetzt war. Z. B.: „Wenn dieses Mineral Kreide ist, so wird es unter Einwirkung von Salzsäure Kohlensäure ausscheiden; dies Mineral scheidet aber, der Einwirkung von Salzsäure ausgesetzt, keine Kohlensäure aus; folglich ist es nicht Kreide.“ Das Wesen dieses Modus der hypothetisch-kategorischen Syllogismen besteht in einer Schlußfolgerung vom Nichtvorhandensein der Folge zum Nichtvorhandensein des Grundes. Er wird gewöhnlich modus tollens genannt. Ich werde ihn den regressiven-negativen Modus nennen.

§ 107. Es sind noch zwei andere Kombinationen einer hypothetischen Prämisse mit einer kategorischen denkbar; erstens der Fall, wo die kategorische Prämisse das Vorhandensein des Grundes negiert, und zweitens, wo sie das Vorhandensein der Folge behauptet. Im ersten Falle erhielten wir einen progressiven negativen Modus, d. h. eine Schlußfolgerung vom Nichtvorhandensein des Grundes zum Nichtvorhandensein der Folge. Z. B.: „Wenn dies Mineral Kreide ist, so wird es unter Einwirkung von Salzsäure Kohlensäure ausscheiden; dies Mineral ist nicht Kreide, folglich wird es, der Wirkung von Salzsäure ausgesetzt, keine Kohlensäure ausscheiden.“ Dieser Modus ist natürlich logisch nicht stichhaltig. Die Konklusion fließt nicht aus den gegebenen Prämissen hervor; wenn das gegebene Mineral auch keine Kreide ist, so kann es doch unter Einwirkung von Salzsäure Kohlensäure ausscheiden, da diese Eigenschaft vielen Stoffen zukommt, z. B. der Soda.

Ebensowenig ist auch der regressiv-positive Modus der hypothetisch kategorischen Syllogismen gültig, d. h. die Schlußfolgerung von dem Vorhandensein der Folge zum Vorhandensein des Grundes. Z. B.: „Wenn dies Mineral Kreide ist, so wird es unter Einwirkung von Salzsäure Kohlensäure ausscheiden, dies Mineral scheidet unter Einwirkung von Salzsäure wirklich Kohlensäure aus, folglich ist es wirklich Kreide.“ Diese Schlußfolgerung ist falsch; die Konklusion geht nicht aus den Prämissen hervor; denn unter Einwirkung von Salzsäure kann nicht allein Kreide Kohlensäure ausscheiden, sondern auch viele andere Stoffe, z. B. Soda.

So sind also der negative progressive und der positive regressiv Modus beide aus ein und demselben Grunde falsch, nämlich darum, weil der Zusammenhang zwischen den zwei Bestandteilen des hypothetischen Urteils in regressiver Richtung mehrdeutig ist (§ 79). Dagegen ergeben der progressive affirmative Modus (modus ponens) und der regressiv negative Modus (modus tollens) beide logisch notwendige Folgerungen, weil der Zusammenhang zwischen den Bestandteilen des hypothetischen Urteils in progressiver Richtung eindeutig ist.

§ 108. Die klassische Logik erklärt die Mehrdeutigkeit des regressiven Zusammenhanges durch die Vielheit der Gründe, mit anderen Worten, sie behauptet, daß ein und dieselbe Folge in verschiedenen Fällen aus verschiedenen Gründen hervorgehen kann. Wie bereits oben gesagt worden (Kap. IX, §§ 69—72), halte ich diese Lehre für falsch; es gibt, soviel ich sehe, keine Vielheit

von Gründen, und jede Folge hat überall immer nur ein und denselben Grund. Die Vielheit der Zusammenhänge in regressiver Richtung ist, meiner Ansicht nach, dadurch zu erklären, daß in dem hypothetischen Urteil (ebenso wie im kategorischen) in dem ersten Teil desselben nicht der Grund in reiner Form gegeben ist, sondern der Gegenstand des Urteils, der freilich den Grund des Prädikates als Folge enthält, allein außerdem noch unzählige andere Eigenschaften in sich schließt, die für das Prädikat gar keine Bedeutung haben. Daher ist jeder Versuch regressiv von dem Vorhandensein der Folge auf das Vorhandensein des Grundes zu schließen, eine Schlußfolgerung nicht von der Folge auf den Grund, sondern von der Folge auf den Gegenstand, der außer dem Grunde noch andere für die Folge gleichgültige Elemente enthält; es ist daher ungereimt zu glauben, der Gegenstand des Urteils könnte auf diesem Wege entdeckt werden. Ebenso ist auch der Versuch, eine progressive negative Folgerung zu ziehen, ein Schlußverfahren, das nicht von dem Nichtvorhandensein des Grundes, sondern von dem Nichtvorhandensein eines der Gegenstände, welcher den Grund enthält, ausgeht; natürlich ist diese Schlußfolgerung logisch nicht berechtigt, denn es ist möglich, daß ein anderer Gegenstand vorhanden ist, der denselben Grund enthält.

Die Änderung, die wir an der Theorie der klassischen Logik vornehmen, kann auf den ersten Blick bedeutungslos erscheinen. Allein sie verhütet einige sehr wesentliche Irrtümer und steht mit zwei höchst wichtigen Prinzipien in Zusammenhang, die zwar nicht für die Logik, wohl aber für die Methodologie der Wissenschaften von Bedeutung sind (§§ 71—72); diese Prinzipien sind: erstens die Eindeutigkeit des Zusammenhanges von Grund und Folge nicht nur in progressiver, sondern auch in regressiver Richtung, und zweitens die Eindeutigkeit des Zusammenhanges von Ursache und Wirkung, gleichfalls sowohl in progressiver wie in regressiver Richtung (die Unmöglichkeit einer Vielheit von Ursachen).

§ 109. Wir wollen jetzt nachweisen, daß die eben dargelegte Lehre bloß der Exaktheit der logischen Theorien dienlich ist, nicht aber irgendwelche Änderungen in der Lehre von den Arten (Modi) des hypothetisch-kategorischen Syllogismus nach sich zieht.

Ist der Zusammenhang zwischen Grund und Folge in beiden Richtungen eindeutig, so könnte das vielleicht die Hoffnung erwecken, daß im hypothetisch-kategorischen Syllogismus vier Modi möglich sind, nämlich nicht nur der positiv-progressive und der negativ-regressive Modus, sondern auch der negativ-progressive

und der positiv-regressive. In Wirklichkeit ist dem aber nicht so; es bleibt dabei, daß nur zwei Modi möglich sind: der positiv-progressive und der negativ-regressive. Das erklärt sich folgendermaßen:

Vom ontologischen Standpunkt können die zwei Glieder eines notwendigen Zusammenhanges sich ihren Funktionen nach innerhalb dieses Zusammenhanges so voneinander unterscheiden, daß sie durch zwei verschiedene Termini bezeichnet werden und diese Bezeichnungen streng fixiert bleiben müssen; so müssen etwa die Ursache *A* und ihre Wirkung *B*, vom ontologischen Standpunkt aus, immer und überall in bezug aufeinander *A* als Ursache und *B* als Wirkung bezeichnet werden. Z. B.: Das „plötzliche Überwiegen des Druckes eines Körpers auf seine Umgebung“ ist die Ursache und „die Explosion“ (Zerstörung) die Wirkung. Die Sache gewinnt aber ein anderes Gesicht, sobald die beiden Glieder des Zusammenhanges in die Sphäre des Bewußtseins treten und als logische Elemente des Wissens betrachtet werden, nämlich als Glieder des Zusammenhanges von Grund und Folge. Dank der Eindeutigkeit aller notwendigen Zusammenhänge in beiden Richtungen begründet nicht nur die Ursache unsere Erkenntnis der Wirkung, sondern auch die Wirkung die Erkenntnis der Ursache; da aber vom logischen Standpunkt aus lediglich diese Begründung der Erkenntnis in Betracht kommt, die ontologischen Unterschiede aber (z. B. der Unterschied von Ursache und Wirkung in der Zeitfolge) keine Bedeutung haben, so sind die Termini Grund und Folge nicht ein für allemal den Elementen *A* und *B* als Gliedern eines bestimmten Zusammenhanges eindeutig zugeordnet. Jenachdem, ob das eine oder das andere Glied im gegebenen Gedankenkontext als Ausgangspunkt, d. h. als das unsere Erkenntnis begründende Element angesehen wird, kann bald *A*, bald *B* als Grund bezeichnet werden; ist z. B. der Begriff „plötzliches Überwiegen des Druckes“ Ausgangspunkt für die Erkenntnis dessen gewesen, daß eine Explosion stattgefunden hat, so wird er als „Grund“ und der Begriff „Explosion“ als „Folge“ bezeichnet; hat dagegen der Begriff „Explosion“ als Ausgangspunkt für die Erkenntnis gedient, daß ein „plötzliches Überwiegen des Druckes“ eingetreten ist, so bildet der Begriff „Explosion“ den Grund und der Begriff „plötzliches Überwiegen des Druckes“ die Folge. In diesem Sinne wird auch vielfach in der Logik die Behauptung aufgestellt, daß der Erkenntnisgrund mit dem Realgrund (Ursache) nicht immer zusammenfällt.

Jetzt wird es verständlich, warum die Schlußfolgerungen vom Vorhandensein der Wirkung zum Vorhandensein der Ursache stets die logische Form annehmen, die dem Modus ponens der klassischen Logik entspricht; die Erkenntnis, die vom ontologischen Standpunkt regressiven Charakter hat, erhält, vom logischen Gesichtspunkt betrachtet, die Form des progressiven-positiven Modus. Solch eine logische Formung des Wissens ist deswegen notwendig, weil das Urteil den Zusammenhang von Grund und Folge nicht in reiner Gestalt repräsentiert. Das erste Glied des Urteils bildet der Gegenstand, der außer dem Grunde noch andere nicht auf das Prädikat bezügliche Elemente enthält. Bestünde nicht diese Eigentümlichkeit in der Struktur des Urteils, bestünde das Urteil immer aus den Gliedern *A* und *B*, von denen das erste der von allen fremdartigen Elementen gereinigte Grund von *B* wäre, so wären vier Modi möglich: 1. wenn *A* ist, so ist *B*; *A* ist, folglich ist auch *B* (progressiver-positiver Modus); 2. wenn *A* ist, so ist *B*; *A* ist nicht, folglich ist auch *B* nicht (progressiver-negativer Modus); 3. wenn *A* ist, so ist auch *B*; *B* ist, folglich ist *A* (regressiver-positiver Modus); 4. wenn *A* ist, so ist *B*; *B* ist nicht, folglich ist *A* nicht (regressiver-negativer Modus). Und in der Tat, diese vier Schlußfolgerungen können, wenn auch nicht der Form, so doch dem Inhalte nach, aus gewissen hypothetischen Prämissen gewonnen werden; und zwar sind das diejenigen Prämissen, in denen der erste Teil (die Protasis) wirklich nur den Grund des zweiten Teils (der Apodosis) enthält. Derart ist z. B. die Prämisse „Wenn der Druck eines Körpers auf seine Umgebung plötzlich ein gewaltiges Übergewicht gewinnt, so erfolgt eine Explosion“ oder auch die Prämisse „Ist ein Dreieck gleichwinklig, so ist es auch gleichseitig“ aus diesen Prämissen kann man alle vier oben aufgezählten Schlußfolgerungen ziehen, allein der Formel nach können sie nur in Gestalt zweier Modi auftreten, des progressiven-positiven und des regressiven-negativen. In der Tat, damit die zwei anderen Modi (der progressive-negative und der regressive-positive) möglich wären, müßten wir die Gewißheit haben, daß das „Übergewicht des Druckes“ oder die „Gleichwinklichkeit des Dreiecks“ der reine Grund der Folge „Explosion“ oder der Folge „Gleichseitigkeit des Dreiecks“ sei; an und für sich, d. h. ihrer logischen Form nach, geben uns die genannten Urteile diese Gewißheit nicht. Um sie zu erhalten, müssen wir wissen, daß hier eine Zweiheit von Elementen vorliegt, die in beiden Richtungen eindeutig miteinander verbunden sind; dies Wissen ist uns aber nur in dem Falle gesichert, wenn es uns irgendwie festzustellen gelingt,

daß auch das umgekehrte Urteil wahr ist; in den angeführten Beispielen müssen wir also wissen, daß die umgekehrten Urteile „Wenn ein Dreieck gleichseitig ist, so ist es gleichwinklig“ und „wenn eine Explosion erfolgt, so bedeutet das, daß der Druck irgendeines Körpers auf seine Umgebung plötzlich ein gewaltiges Übergewicht gewonnen hat“ wahr sind. So muß also die Schlußfolgerung vom „Erfolgen einer Explosion“ zum Vorhandensein eines „Übergewichts an Druck“, die ihrem Inhalte nach dem positiven-regressiven Modus entspricht, der Form nach die Gestalt des progressiven-positiven Modus annehmen: „Wenn eine Explosion erfolgt, so bedeutet das, daß der Druck irgendeines Körpers auf seine Umgebung plötzlich ein gewaltiges Übergewicht gewonnen hat; eine Explosion ist erfolgt, folglich hat der Druck irgendeines Körpers auf seine Umgebung wirklich ein gewaltiges Übergewicht angenommen.“

Durch die gleichen Erwägungen läßt sich — *mutatis mutandis* — zeigen, daß Schlußfolgerungen vom Nichtvorhandensein des Grundes zum Nichtvorhandensein der Folge wohl möglich sind, daß sie aber der Form nach den Charakter regressiver negativer Schlüsse haben müssen.

Die hier dargelegte Lehre von der Eindeutigkeit in beiden Richtungen sowohl des logischen wie des ontologischen Zusammenhanges führt somit in die Logik keine neuen Modi des hypothetisch-kategorischen Syllogismus ein. Einen wesentlichen Einfluß vermag sie nicht sowohl auf die Logik als auf die Methodologie der Wissenschaften auszuüben, insofern sie nämlich den Nachweis liefert, daß Schlußfolgerungen von der Wirkung auf die Ursache ebenso gewiß sein können, wie die Schlußfolgerungen von der Ursache auf die Wirkung. Diese Tatsache ist, wie wir weiter unten sehen werden (§ 161), von großer Bedeutung für die Entwicklung der Hypothesen und für die Möglichkeit, dieselben in Theorien zu verwandeln.

4. DIE LEHRE DER INTUITIVISTISCHEN LOGIK VOM SYLLOGISMUS

1. DER HYPOTHETISCH-KATEGORISCHE SYLLOGISMUS

§ 110. Im Vorhergehenden ist die Lehre der intuitivistischen Logik vom hypothetisch-kategorischen Syllogismus bereits im Zusammenhang mit der Kritik der Theorie der klassischen Logik dargelegt worden. Es bleibt uns daher jetzt nur noch übrig, die Regeln dieser Schlüsse so zu formulieren, wie es unsere Theorie des Urteils erfordert.

Der progressive positive Modus der hypothetisch-kategorischen Schlüsse (modus ponens) ist ein Schluß von dem Vorhandensein des Grundes, der in der hypothetischen Prämisse als Annahme gesetzt wird, auf das Vorhandensein der Folge.

Der regressive negative Modus (modus tollens) ist ein Schluß von dem Vorhandensein einer Folge, die der in der hypothetischen Prämisse gegebenen entgegengesetzt ist, auf das Vorhandensein eines dem Gegenstande der Prämisse kontradiktorisch-entgegengesetzten Gegenstandes.

Der Bestand der zwei ungültigen Modi ist folgender: Der progressive negative Modus sucht vom Vorhandensein eines dem in der Prämisse gegebenen Gegenstande entgegengesetzten Gegenstandes auf das Vorhandensein einer Folge zu schließen, die der in der hypothetischen Prämisse angenommenen kontradiktorisch-entgegengesetzt ist; der regressive positive Modus sucht dagegen vom Vorhandensein der in der Prämisse hypothetisch gesetzten Folge auf das Vorhandensein des Gegenstandes der hypothetischen Prämisse zu schließen.

Was die Affirmativität oder Negativität der kategorischen Prämisse anlangt, so kann sie natürlich nur relativ sein.

Ja noch mehr, gehen wir von unserer Formulierung des Wesens der wahren und falschen Modi aus, so liegt gar kein Grund vor, von der Qualität der Prämissen zu sprechen, da Mißverständnisse hier kaum möglich sind. Jedoch, um völlige Klarheit zu gewinnen, wollen wir die Frage noch näher betrachten. Im progressiven positiven Modus muß die kategorische Prämisse ein Urteil sein, das in bezug auf den Grund der hypothetischen Prämisse bejahend ist; im regressiven-negativen Modus muß sie dagegen ein Urteil sein, daß in bezug auf die Folge der hypothetischen Prämisse negativ ist. Die Gültigkeit dieser Regel läßt sich z. B. an folgendem Syllogismus erweisen: „wenn das Vieleck *ABCDE* nicht regelmäßig ist, so kann um dasselbe kein Kreis umschrieben werden; das Vieleck *ABCDE* ist in der Tat nicht regelmäßig, folglich kann um dasselbe kein Kreis umschrieben werden“; — hier ist das Urteil, „das Vieleck *ABCDE* ist in der Tat nicht regelmäßig“ — ein relativ-bejahendes.

Ebenso ist auch der Syllogismus „wenn das Newawasser viel Kalziumsulfat enthält, so muß Seife in demselben wenig Schaum geben; Seife gibt im Newawasser reichlichen Schaum, folglich enthält das Newawasser wenig Kalziumsulfat“ durchaus einwandfrei; das Urteil „im Newawasser gibt Seife reichlichen Schaum“ ist hier in bezug auf die Folge der hypothetischen Prämisse vernei-

nend, und der hier vorliegende regressive negative Modus daher gültig. Mutatis mutandis muß man die gleiche Relativität der Urteilsqualität auch bei der Analyse der ungültigen Modi im Auge haben.

§ 111. Die bisher betrachteten hypothetisch-kategorischen Urteile bestehen aus singulären Urteilen und unterscheiden sich von den kategorischen Syllogismen unter anderem dadurch, daß sie nicht drei, sondern nur zwei Termini enthalten. Und das ist nicht zu verwundern: besteht doch ihre Aufgabe darin, die hypothetische Form von Grund und Folge in der hypothetischen Prämisse in eine kategorische umzuwandeln.

Ein wenig komplizierter sind die hypothetisch-kategorischen Syllogismen, in denen die hypothetische Prämisse allgemein ist. Sie bestehen, ebenso wie die kategorischen Syllogismen, aus drei Termini, weil der Gegenstand derselben in der kategorischen Prämisse durch einen Begriff repräsentiert wird, der seinem Inhalt nach von Bedingung und Folge in der hypothetischen Prämisse verschieden ist. Derart ist z. B. der Syllogismus: „Wenn ein Planet einstmals in flüssigem Zustand gewesen ist, so ist seine Gestalt — ein Drehungsellipsoid; die Erde ist ein Planet, folglich ist die Gestalt der Erde ein Drehungsellipsoid.“ Hier haben wir drei Termini, denn der Gegenstand der kategorischen Prämisse die „Erde“ ist ein Begriff, der mit dem Begriff der Bedingung nicht identisch, sondern ihm untergeordnet ist; die Bestimmung der kategorischen Prämisse ist hier eine zwiefache: sie stellt nicht nur das wirkliche Vorhandensein (nicht nur seine hypothetische Setzung) des Grundes fest, sondern konstatiert auch noch, daß dieser Grund in einem bestimmten Einzelfall verwirklicht ist, von dem in der hypothetischen Prämisse nicht die Rede war. Solche Syllogismen nennt Sigwart hypothetische Schlüsse vermittelt einer Einsetzung.¹⁾

2. DER DISJUNKTIV-KATEGORISCHE SYLLOGISMUS

§ 112. Die disjunktiv-kategorischen Syllogismen lassen sich leicht auf das Schema der hypothetisch-kategorischen Schlüsse zurückführen; daher wollen wir sie nur in Kürze betrachten.

Es gibt zwei Modi des disjunktiv-kategorischen Syllogismus: *modus ponendo tollens* (durch Bejahung verneinend) und *modus tollendo ponens* (durch Verneinung bejahend).

Der Bestand des *Modus ponendo tollens* ist folgender: die kate-

1) Sigwart, Logik I, § 50 S. 437—445. 3. Aufl.

gorische Prämisse desselben stellt fest, welches von den in der hypothetischen Prämisse als möglich angeführten Prädikaten dem Gegenstand wirklich zukommt, und die Konklusion negiert alle übrigen Prädikate der disjunktiven Prämisse. Z. B.: „Die Bahnen der Kometen sind entweder Ellipsen oder Parabeln oder Hyperbeln; die Bahn eines periodisch wiederkehrenden Kometen ist eine Ellipse; folglich ist sie weder eine Parabel noch eine Hyperbel.“

Die Struktur des *modus tollendo ponens* ist die direkt entgegengesetzte; die kategorische Prämisse negiert alle Prädikate der disjunktiven Prämisse mit Ausnahme eines einzigen, und in der Konklusion wird dieses einzige nicht negierte Prädikat vom Gegenstande ausgesagt. Z. B.: „Das Verhältnis von Zentralwinkeln, denen inkommensurable Kreisbögen entsprechen, ist entweder größer als das Verhältnis dieser Bögen oder kleiner oder aber gleich diesem Verhältnis. Nun ist das Verhältnis von Zentralwinkeln, denen inkommensurable Kreisbögen entsprechen, weder größer noch kleiner als das Verhältnis dieser Bögen. Folglich ist es gleich dem Verhältnis der Bögen.“

Die disjunktiven Sätze kann man als Ausdruck eines ganzen Komplexes von Urteilen ansehen, in dem, unter anderem, auch hypothetische Urteile enthalten sind (s. § 62). Die Schlüsse *modus ponendo tollens* und *modus tollendo ponens* können daher auf das Schema der progressiven positiven hypothetisch-kategorischen Schlüsse zurückgeführt werden. So können die eben angeführten Beispiele folgendermaßen umgestaltet werden: „Wenn die Bahn eines Kometen eine Ellipse ist, so ist sie weder eine Parabel, noch eine Hyperbel; die Bahn eines periodisch wiederkehrenden Kometen ist eine Ellipse; folglich ist sie weder eine Parabel, noch eine Hyperbel“; und „Wenn das Verhältnis zweier Zentralwinkel, denen inkommensurable Kreisbögen entsprechen, nicht größer und nicht kleiner ist als das Verhältnis der ihnen entsprechenden Kreisbögen, so ist es diesem Verhältnis gleich; das Verhältnis der Zentralwinkel, denen inkommensurable Kreisbögen entsprechen, ist in der Tat weder größer noch kleiner als das Verhältnis dieser Bögen; folglich ist es dem Verhältnis derselben gleich.“

§ 113. Die in den disjunktiv-hypothetischen Schlüssen vorkommenden Fehler sind folgende. Der *Modus ponendo tollens* ist falsch, wenn in der disjunktiv-hypothetischen Prämisse das Wort „oder“ nicht eine rein disjunktive, sondern eine konjunktiv-disjunktive Bedeutung hat (s. § 62). Z. B. „Die Unarten der Kinder sind entweder durch schlechten Charakter oder durch schlechte Erziehung bedingt;

die Unarten des Knaben A rühren von seinem schlechten Charakter her; folglich sind sie nicht durch schlechte Erziehungen verursacht.“ Was dagegen den Modus tollendo ponens anlangt, so sind hier auch bei konjunktiv-disjunktiver Bedeutung des Wortes „oder“ Schlußfolgerungen möglich. Der in diesem Modus vorkommende Fehler hat einen ganz anderen Ursprung: er beruht darauf, daß eine Schlußfolgerung gezogen wird auf Grund einer disjunktiven Prämisse, in der nicht alle möglichen Prädikate aufgezählt sind. Z.B.: „Die auf der Erde vorhandene organisierte Materie existiert hier entweder ewig oder sie ist auf der Erde aus nicht organisierter Materie entstanden; nun hat sie aber ewig auf der Erde nicht existieren können, da die Erde einstmals eine feuerflüssige Masse war; folglich ist sie auf der Erde aus nichtorganisierter Materie entstanden.“ Die Konklusion geht hier nicht aus den Prämissen hervor, da noch eine dritte Möglichkeit außer acht gelassen worden ist, nämlich die Übertragung organischer Keime von anderen Planeten auf die Erde, sei es durch Weltstaub, sei es durch Meteore (eine Hypothese, die z. B. Svante Arrhenius vertritt).

Für den Modus ponendo tollens stellt die Unvollständigkeit der disjunktiven Prämisse keine ernste Gefahr dar.

M. I. Karinskij spricht in seiner bedeutsamen Untersuchung „Die Klassifikation der Schlußfolgerungen“ dem Modus ponendo tollens jede selbständige Bedeutung ab.¹⁾ „Dieser Modus hat“, nach der Meinung Karinskij, „nur dank einer rein äußerlichen Betrachtung des disjunktiven Syllogismus in der Logik Eingang gefunden. Ist uns die Prämisse ‚ G ist B ‘ gegeben, so bedürfen wir nur noch der Prämisse ‚ B kann nicht C sein‘, um die Schlußfolgerung ‚ G ist nicht C ‘ zu ziehen, und sind durchaus nicht darauf angewiesen, von dem disjunktiven Urteil ‚ G ist entweder B oder C ‘ Gebrauch zu machen.“ Alle von einem bestimmten Gesichtspunkt möglichen Prädikate einer Klasse von Gegenständen können mir ja unbekannt sein, und es kann mir daher der logische Grund zu einem disjunktiven Urteil fehlen; mein Wissen kann sich vielleicht darauf beschränken, daß zwei mir bekannte Prädikate dieser Klasse nicht in ein und demselben Exemplar zusammentreffen können, und dies Wissen genügt vollkommen, um den Schluß zu ziehen, daß einem Exemplar, dem eines von diesen beiden Prädikaten zukommt, das andere nicht zukommen kann.

Es ist gewiß zuzugeben: für die eben geführte Schlußfolgerung

1) M. Karinskij, Die Klassifikation der Schlußfolgerungen. 1880. S. 186.

genügt es vollkommen, zu wissen, daß B und C unvereinbar sind; eine disjunktive Prämisse ist dazu durchaus nicht erforderlich. Trotzdem entbehrt der Modus ponendo tollens, meiner Meinung nach, nicht jeder Bedeutung. In den Fällen, wo die disjunktive Prämisse mehrgliedrig ist und eine vollständige Aufzählung aller Möglichkeiten enthält, z. B. „ S ist entweder P_1 , oder P_2 oder P_3 oder P_4 “, berechtigt sie uns zu einer systematischen Aufzählung aller Prädikate, die negiert werden (S ist P_1 , folglich ist es weder P_2 , noch P_3 , noch P_4), wobei die Vollständigkeit dieser Aufzählung nur durch die disjunktive Prämisse gewährleistet wird.

3. DER KATEGORISCHE SYLLOGISMUS

§ 114. Die Struktur der hypothetisch-kategorischen Schlüsse ist durch die Elemente Grund, Folge und Gegenstand, die in der hypothetischen Prämisse enthalten sind, bestimmt. Das kategorische Urteil unterscheidet sich aber in dieser Hinsicht nicht wesentlich vom hypothetischen: auch seinem Bestande gehören die gleichen Elemente — Gegenstand des Urteils, Grund und Folge an; es ist daher von vornherein nicht wahrscheinlich, daß die Erklärung der Struktur der kategorischen Syllogismen von wesentlich anderen Prinzipien auszugehen hat, als die Theorie der hypothetisch-kategorischen Schlüsse.

Das zeigt sich besonders deutlich, wenn man die hypothetisch-kategorischen Syllogismen „vermittels einer Einsetzung“ (s. § 111), die nicht zwei, sondern drei Termini enthalten, in Betracht zieht. In der Tat, nehmen wir etwa das oben angeführte Beispiel solch eines Syllogismus: „Wenn irgendein Planet einstmals in flüssigem Zustande gewesen ist, so hat er die Form eines Drehungsellipsoids; die Erde ist ein Planet, der einstmals in flüssigem Zustande gewesen ist, folglich hat die Erde die Form eines Drehungsellipsoids.“ Gehen wir nun nicht von einer Annahme, sondern von der kategorischen Behauptung aus, „alle Planeten, die einstmals in flüssigem Zustande gewesen sind, haben die Form eines Drehungsellipsoids“, so erhalten wir folgenden Syllogismus: „Alle Planeten, die einstmals in flüssigem Zustande gewesen sind, haben die Form eines Drehungsellipsoids; die Erde ist ein Planet, der einstmals in flüssigem Zustande gewesen ist, folglich hat die Erde die Form eines Drehungsellipsoids.“ Das ist nichts anderes als ein rechtmäßiger kategorischer Syllogismus der ersten Figur. Die Struktur desselben unterscheidet sich — soweit es sich um das Verhältnis von Grund und Folge in den Prämissen, sowie um das Verhält-

nis derselben zu der Konklusion handelt — durchaus nicht von dem entsprechenden hypothetisch-kategorischen Syllogismus. Daraus folgt aber: Die erste Figur des kategorischen Syllogismus ist nichts anderes als ein progressiver positiver Schluß, d. h. eine Schlußfolgerung vom Vorhandensein der Folge; der Untersatz stellt fest, daß der Gegenstand „Erde“ eben denselben Grund enthält, der in dem Obersatz gegeben ist (der feuerflüssige Zustand eines Planeten), in der Konklusion wird daher von der Erde dieselbe Folge ausgesagt, die im Obersatz gesetzt war (die Form eines Drehungsellipsoids).

§ 115. Die zweite Figur des kategorischen Syllogismus ist ein regressiver-negativer Schluß, d. h. eine Schlußfolgerung von der Gegensätzlichkeit der Folgen zweier Gegenstände zur kontradiktorischen Gegensätzlichkeit der Gegenstände selbst (d. h. der in ihnen enthaltenen Gründe). In der Tat, der Untersatz stellt fest, daß der Gegenstand, den wir betrachten, eine Folge nach sich zieht, die der Folge (dem Prädikat) des Obersatzes entgegengesetzt ist; daraus ergibt sich dann die Schlußfolgerung, daß der in Rede stehende Gegenstand dem Gegenstand des Obersatzes kontradiktorisch entgegengesetzt ist. Z. B.: „Blei schmilzt bei einer Temperatur von 334°; das Metall, das durch Zerlegung von Tonerde gewonnen wird, schmilzt nicht bei 334°; folglich ist dieses Metall nicht Blei“ (dieses Metall ist Aluminium); im Obersatz wird die Folge festgestellt, die sich aus der Natur des Bleies ergibt, das Schmelzen bei einer Temperatur von 334°, im Untersatz ist dagegen von einem Gegenstande die Rede, der eine kontradiktorisch entgegengesetzte Folge nach sich zieht; daraus ergibt sich die Berechtigung, auf einen kontradiktorischen Gegensatz zwischen den betreffenden Gegenständen und den in ihnen enthaltenen Gründen zu schließen. Der Gegensatz der Folgen braucht nicht immer ein kontradiktorischer zu sein, er kann auch ein konträrer sein (im konträren Gegensatz ist immer als abstraktes Moment auch der kontradiktorische Gegensatz enthalten); so kann die gleiche Konklusion auch aus den Prämissen „das Blei schmilzt bei einer Temperatur von 334°; das Metall, das durch Zerlegung von Tonerde gewonnen wird, schmilzt bei 700°, folglich ist dieses Metall kein Blei“, erhalten werden.

§ 116. Das Wesen der ersten Figur kann auch noch in anderer Weise zum Ausdruck gebracht werden, und zwar so, daß uns dadurch auch das Verständnis der Struktur der vierten Figur ermöglicht wird. Die erste Figur besteht aus drei Termini, deren Zusam-

menhang folgende Kette ergibt: $S - M - P$; z. B.: „Der Rost — ein oxydiertes Metall — ist in Säuren löslich.“ Der erste Terminus (S) enthält in sich den Grund des zweiten (M), der zweite den Grund des dritten (P); mit anderen Worten, der zweite Terminus ist Folge in bezug auf den ersten und Grund in bezug auf den dritten:

$$\begin{array}{c} S \quad - \quad M \quad - \quad P \\ \text{Grund} \rightarrow \text{Folge} \rightarrow \text{Folge} \\ \quad \quad \quad \text{Grund} \rightarrow \text{Folge.} \end{array}$$

Somit kann also das der ersten Figur zugrunde liegende Gesetz folgendermaßen formuliert werden: Der Grund des Grundes ist der Grund der Folge, woraus hervorgeht, daß der Gegenstand, der in sich den Grund des Grundes enthält, auch den Grund der Folge in sich schließt. Dies Gesetz folgt unmittelbar aus dem Prinzip der Eindeutigkeit des progressiven Zusammenhanges zwischen Grund (sowie dem den Grund enthaltenden Gegenstand) und Folge. Er ist nichts anderes als eine besondere Modifikation dieses Prinzips; des weiteren werden wir es daher nicht als Gesetz, sondern auch als Prinzip des Schlusses bezeichnen.

§ 117. Die erste Figur ist ein progressives zweistufiges System von Zusammenhängen zwischen Grund und Folge. Jetzt ist es auch nicht mehr schwer, zu ersehen, worin das Wesen der vierten Figur besteht, und zwar zunächst derjenigen Modi, die bejahende Konklusionen ergeben (Bamalip, Dimatis).

Wir haben hier eben solch eine Kette von Gründen und Folgen vor uns, wie in der ersten Figur, bloß mit dem Unterschied, daß die Schlußfolgerung hier regressiv, von der Folge auf den ursprünglichen Grund, mit anderen Worten, von der Folge auf den Grund ihres Grundes gezogen wird:

$$\begin{array}{c} P \quad - \quad M \quad - \quad S \\ \text{Grund} \rightarrow \text{Folge} \rightarrow \text{Folge} \\ \quad \quad \quad \text{Grund} \rightarrow \text{Folge.} \end{array}$$

Z. B. aus ein und denselben Prämissen: „Der Rost ist das Oxyd eines Metalles, die Oxyde der Metalle sind in Säuren löslich“, kann man einerseits progressiv, d. h. nach der ersten Figur folgern, „folglicly ist der Rost in Säuren löslich“, andererseits regressiv, d. h. nach der vierten Figur, „folglicly ist in manchen Fällen ein in Säuren löslicher Stoff Rost“.

Das diesen Schlüssen zugrunde liegende Prinzip ist folgendes: Die Folge der Folge ist eine Folge des Grundes und irgendeines von den Gegenständen, die diesen Grund in sich enthalten.

Dies Prinzip ist eine besondere Modifikation des Prinzips der Eindeutigkeit des regressiven Zusammenhangs von Grund und Folge, das jedoch hier durch die Mehrdeutigkeit des Zusammenhangs von Gegenstand und Folge kompliziert wird; die Konklusionen können daher hier nur partikulär sein. Diese Schlußfolgerungen weisen eine gewisse Ähnlichkeit mit der Konversion auf; doch ist die Konversion ein einstufiges, positives regressives System, während die vierte Figur ein zweistufiges System ist.

Allein es wäre ein Irrtum, wenn man meinte, der Modus Bamalip wäre bloß die Summe zweier Konversionen; kehren wir die Urteile „alle M sind S “ und „alle P sind M “ um, so erhalten wir zwei partikuläre Urteile „einige S sind M “ und „einige M sind P “, die an sich noch nicht zu der Konklusion „einige S sind P “ berechtigen; der zweistufige regressive Zusammenhang allein genügt dazu noch nicht. Die Begründung der Konklusion wird erst dadurch ermöglicht, daß der Untersatz ein allgemeiner ist. Wir haben es also hier mit einer eigenartigen neuen Schlußform zu tun, und nicht bloß mit einer Kombination der schon früher betrachteten Schlußarten. Dasselbe läßt sich vom Modus Dimatis sagen.

§ 118. Die positiven Modi der vierten Figur sind regressive positive Schlußfolgerungen. Den entgegengesetzten Charakter hat der negative Modus Camenes (oder Calemes): das ist eine regressive negative Schlußfolgerung, d. h. eine Folgerung von der Gegensätzlichkeit der Folge zur kontradiktorischen Gegensätzlichkeit des Grundes ihres Grundes, sowie des Gegenstandes, der diesen Grund des Grundes in sich enthält. Z. B.: „Die Terpentine sind Harzöle, die Harzöle sind in Wasser nicht löslich, folglich sind Stoffe, die in Wasser nicht löslich sind, keine Terpentine.“ Das Prinzip, das dem Modus Camenes zugrunde liegt, ist eine besondere Modifikation des Prinzips der Eindeutigkeit des progressiven Zusammenhangs von Grund (sowie des den Grund enthaltenden Gegenstandes) und Folge. Daher ergibt der Modus Camenes eine allgemeine Konklusion. Den Bestand dieses Modus bildet die Kombination zweier Schlüsse durch Kontraposition und eines Schlusses nach der ersten syllogistischen Figur (Modus Barbara): in der Tat, aus den Urteilen „alle P sind M “ und „kein M ist S “ erhalten wir durch Kontraposition zwei Prämissen, „alle S sind $non-M$ “, und „alle $non-M$ sind $non-P$ “, die nach der ersten Schlußfigur die Konklusion, „alle S sind $non-P$ “, ergeben; so folgt in dem oben angeführten konkreten Beispiel aus der

„Löslichkeit der Stoffe in Wasser“ — das „Nicht-Harzöle-sein“ und aus dem „Nicht-Harzöle-sein“ — das „Nicht-Terpentine-sein“. Der Modus Camenes der vierten Figur ist also keine besondere neue Art eines syllogistischen Schlusses: er stellt bloß eine Kombination von solchen Schlußformen dar, die wir schon früher betrachtet haben, und kann daher nicht zu den Grundarten des Syllogismus gerechnet werden. Nicht anders steht es mit den negativen Modi der vierten Figur Fesapo und Fresison, die eine partikuläre Konklusion ergeben. Sie ergeben sich aus einer Kombination zweier unmittelbarer Schlüsse, einer Konversion und einer Kontraposition, deren Konklusionen als Prämissen für eine Schlußfolgerung nach der ersten syllogistischen Figur dienen. In der Tat, das Schema des Modus Fesapo ist z. B. folgendes:

$$\begin{array}{r} P - \text{non} - M \\ M - S \\ \hline \text{einige } S - \text{non} - P. \end{array}$$

Aus dem Untersatz erhalten wir durch Konversion das Urteil „einige S sind M “, aus dem Obersatz durch Kontraposition das Urteil „ M ist nicht P “; aus diesen Prämissen sind wir berechtigt, nach der ersten Figur die Konklusion zu ziehen: „einige S sind nicht P “.

§ 119. Es erübrigt jetzt noch die dritte Figur zu betrachten. Hier geben uns die Prämissen Kenntnis davon, daß zwei Folgen S und P sich aus ein und demselben M ergeben. Auf den ersten Blick kann es scheinen, als müßten sich hieraus wohlbegründete Folgerungen über die gesetzmäßige Koexistenz zweier Folgen ergeben. Das ist jedoch nicht zutreffend. Es darf ja nicht vergessen werden, daß der erste Bestandteil des Urteils, im gegebenen Falle M , nicht der

reine Grund von S und P ist, sondern der Gegenstand $\overset{M}{\dots\dots}$, der eine

Vielheit von Elementen enthält, unter anderem auch den Grund von S und den Grund von P . Es ist mithin durchaus möglich, daß er den Grund von $S - B$ bildet, und den Grund von $P - C$, also zwei verschiedene Seiten des Gegenstandes M , die nicht miteinander zusammenhängen und in dem Gegenstande M nur insofern koexistieren, als sie überhaupt in ein und derselben Welt $\overset{M}{B\dots C}$

koexistieren; in diesem Falle ist die Folgerung, die sich aus diesen

Prämissen ergibt: „einige *S* sind *P*“ oder, „in einigen Fällen, wo *S* ist, ist auch *P*“, logisch nicht begründet oder, genauer gesprochen, vollkommen nichtssagend, da der Grund dafür, daß auf „einige *S*“ *P* folgt, nicht in einem begrenzten *x* liegt, das zu *S* hinzutritt (s. § 58), sondern in dem Weltganzen, in dem *S* zusammen mit *P* enthalten ist. Z. B.: „Wenn es zu dämmern anfängt, so steht der Sonnenaufgang bevor; wenn es zu dämmern anfängt, ist der Himmel manchmal mit Wolken bedeckt; folglich steht zuweilen der Sonnenaufgang bevor, wenn der Himmel mit Wolken bedeckt ist“.

Freilich lassen sich auch Beispiele anführen, wo eine Schlußfolgerung nach der dritten Figur, allem Anschein nach, zu einer wertvollen Erkenntnis führt, nämlich die paradoxe Vereinbarkeit zweier Eigenschaften in einem Gegenstande aufdeckt. Z. B.: „Die Ameisen führen ein geselliges Leben, die Ameisen sind wirbellose Tiere, folglich führen manche wirbellose Tiere ein geselliges Leben.“ Allein, die Konklusion ist hier nicht durch das allgemeine Schema des Zusammenhanges der Begriffe in der dritten Figur begründet; an sich würde uns dies Schema bloß zu folgender nichtssagender Behauptung ermächtigen: „In einigen Fällen koexistieren wirbellose Tiere und geselliges Leben (vielleicht nicht in ein und demselben Subjekt, sondern im System der Natur). Wenn wir dagegen im angeführten Beispiel eine gehaltvolle Folgerung erhalten haben, die die Koexistenz der Wirbellosigkeit und des geselligen Lebens in ein und demselben Wesen feststellt, so ist das nur dadurch möglich geworden, daß zum Schema der dritten Figur noch folgende neue Bedingung hinzugetreten ist, die durchaus nicht für alle Urteile verbindlich ist, sofern sie synthetische Systeme sind: als Prämissen figurieren hier zwei Urteile, in denen die Prädikate den identischen Begriff „Tier“ („Lebewesen“) enthalten: „Die Ameisen sind Tiere, die ein geselliges Leben führen; die Ameisen sind wirbellose Tiere.“ Außerdem gewährleistet die Identität des Subjektes in beiden Prämissen auch die Identität der in den Prädikaten gedachten Einzelwesen. Anderenfalls würden sogar zwei Prädikate mit identischem Kern nur zu folgender nichtssagender Folgerung berechtigen: „In einigen Fällen koexistiert die tierische Natur der Wirbellosen mit einer tierischen Natur (vielleicht anderer nicht wirbelloser Tiere), die zu geselligem Leben befähigt ist.“ Die gehaltvolle Folgerung, die unmittelbar aus den Prämissen, „die Ameisen sind wirbellose Tiere“, „die Ameisen führen ein geselliges Leben“, hervorfließt, besteht in der Einsicht, daß zwei

Folgen (zwei Prädikate) zusammen ein Ganzes bilden: „die Ameisen sind wirbellose Tiere, die ein geselliges Leben führen“. Dieser Schluß unterscheidet sich wesentlich vom kategorischen Syllogismus erstens dadurch, daß der Begriff „Ameise“, der sich in den Prämissen wiederholt, auch in der Konklusion enthalten ist und zweitens, ganz besonders dadurch, daß die Konklusion einen inhaltlich neuen Begriff enthält, nämlich den „des wirbellosen Tieres, das ein geselliges Leben führt“. Aus dieser Konklusion wird dann durch Abstraktion (d. h. durch Aussonderung des neuen Begriffs „eines wirbellosen Tieres, das ein geselliges Leben führt“) die Behauptung gewonnen: „es gibt wirbellose Tiere, die ein geselliges Leben führen“.

Die Lehre von den Schlüssen, die in der Konklusion einen inhaltlich neuen Begriff ergeben, und sich daher nicht auf die syllogistische Form zurückführen lassen, wird weiter unten dargelegt werden (s. §§ 138—142 das Kapitel über die materiell-synthetischen Schlüsse). Zu den kategorischen Syllogismen rechnen wir somit nur die erste, die zweite Figur und die positiven Modi der vierten Figur.

§ 120. Die Lehre von der prinzipiellen Gleichartigkeit des hypothetisch-kategorischen und des kategorischen Syllogismus hat bereits unter den modernen Logikern einige Vertreter gefunden. So weist z. B. Sigwart nach, daß die erste und zweite Figur des kategorischen Syllogismus ihrer Struktur und ihrem Prinzip nach dem Modus ponens und dem Modus tollens des hypothetisch-kategorischen Syllogismus gleichartig sind.¹⁾

Was die dritte Figur anbetrifft, so kann dort, nach Sigwarts Meinung, „von einer notwendigen Folge im gewöhnlichen Sinne gar nicht die Rede sein.“²⁾

Noch energischer tritt für die gleichen Anschauungen Fr. Erhardt in seinem Aufsatz, „Der Satz vom Grunde als Prinzip des Schließens“, ein. Er sucht nachzuweisen (freilich nicht immer mit gleichem Erfolg, wie seine Erwägungen über die Induktion zeigen), daß alle Schlüsse, die unmittelbaren wie die mittelbaren, auf Modifikationen eines und desselben Prinzips beruhen, nämlich des progressiven und regressiven Zusammenhanges von Grund und Folge. Die hier dargelegte Lehre kommt den Ansichten Erhardts in der Auffassung der Konversion, der ersten, der zweiten und teilweise auch der vierten Figur besonders nahe.

§ 121. Die hier entwickelten Verallgemeinerungen des syllogistischen Prinzips haben eine nicht unbedeutende Vereinfachung der

1) Sigwart, Logik, 3. Aufl. § 54, 6 S. 466 ff.

2) Ebd. § 54, 7 S. 467.

Theorie des Syllogismus zur Folge und befreien sie von allen unnötigen spitzfindigen Unterscheidungen. Es ist daher mit gutem Grunde anzunehmen, daß diese Formulierungen in einem tiefer liegenden Prinzip verwurzelt sind und insofern tiefer in das Wesen des Schlusses eindringen, als es die klassische Logik tut. In der Tat, die hier dargelegte Theorie gehört einer Logik des Inhalts und nicht des Umfanges an. Nehmen wir noch die Lehre von dem relativen Charakter der Bejahung und Verneinung in den Urteilen hinzu, so erweisen sich die Vereinfachungen als noch bedeutender, und zugleich gewinnen auch die Formulierungen der Schlußregeln an Exaktheit. Vergleichen wir in dieser Hinsicht unsere Lehre mit denen der klassischen Logik.

§ 122. Alle kategorischen Syllogismen lassen sich, der dargelegten Theorie zufolge, auf drei Klassen zurückführen: 1. progressive Syllogismen (erste Figur), 2. regressive negative Syllogismen (zweite Figur), 3. regressive positive Syllogismen (die positiven Modi der vierten Figur, d.h. Bamalip und Dimatis).

Die Regeln der progressiven kategorischen Syllogismen (d.h. der ersten Figur) ergeben sich aus dem Wesen derselben als Schlußfolgerungen vom Vorhandensein des Grundes zum Vorhandensein der Folge. Sie lauten folgendermaßen: 1. Der Untersatz muß in bezug auf den Gegenstand des Obersatzes bejahend sein. Die Begründung dieser Regel stützt sich auf die gleichen Erwägungen, wie die entsprechende Regel des progressiven Modus (modus ponens) des hypothetisch-kategorischen Syllogismus. Der Hinweis auf den relativen Charakter der Bejahung verleiht dieser Regel vollständige Exaktheit und zerstreut alle Bedenken, die durch Syllogismen wie etwa den folgenden, wachgerufen werden könnten: „Personen, die noch nicht volljährig sind, sind nicht berechtigt, Wechsel auszustellen; *NN* ist noch nicht volljährig, folglich ist *NN* nicht berechtigt, Wechsel auszustellen (vgl. § 59 über die Relativität von Bejahung und Verneinung im Urteil).

Diese Regel bringt nichts anderes als den Gedanken zum Ausdruck, daß progressive Syllogismen nur positiv sein können, d. h. daß sie im Untersatz nur von dem Vorhandensein des Grundes (und des Gegenstandes) des Obersatzes, nicht aber von der Negation dieses Gegenstandes ausgehen.

2. Daraus folgt, daß auch die Konklusion in diesen Syllogismen immer nur ein relativ bejahender ist, und zwar in bezug auf das Prädikat des Obersatzes.

3. Der Obersatz der progressiven Syllogismen kann nicht ein partikuläres Urteil sein (er muß allgemein oder singular sein). Wäre er ein partikuläres Urteil, „einige M sind P “, so würde das bedeuten, daß der zureichende Grund von P vielleicht nicht in M , sondern in xM enthalten ist; der Untersatz, „ S ist M “, vermag daher das Vorhandensein des vollständigen Grundes von P nicht zu gewährleisten. Die klassische Logik weist darauf hin, daß bei partikulärem Obersatz die Identität des Mittelbegriffs nicht gesichert ist. Mit anderen Worten, sie läßt sich bei der Formulierung der Schlußregeln von der Determiniertheit der Begriffe leiten, d. h. richtet ihr Augenmerk auf die Umfungsverhältnisse der Begriffe und ist um eine wenn auch nur partielle Identität des Umfanges des Mittelbegriffs in beiden Prämissen besorgt; die oben angeführte Begründung der Schlußregeln geht vom Begriffsinhalt aus und postuliert die Identität des Inhalts des Mittelbegriffs.

Die Unterscheidung der Modi des progressiven Syllogismus (der ersten Figur) je nach der Qualität der Prämissen kommt gänzlich in Fortfall, da sie die absolute Affirmativität oder Negativität des Obersatzes im Auge hat. Diese letztere hat aber auf die Struktur des Syllogismus nicht den geringsten Einfluß, sofern man denselben als progressiven Schluß vom Vorhandensein des Grundes zum Vorhandensein der Folge betrachtet. Denn für die Folge ist es in diesem Falle vollständig gleichgültig, ob sie durch einen positiven oder negativen Begriff zum Ausdruck gebracht wird.

Die Unterscheidung der Modi je nach der Qualität des Untersatzes kommt nur soweit in Betracht, als ein allgemeiner Untersatz eine allgemeine Konklusion, ein partikulärer Untersatz dagegen eine partikuläre Konklusion ergibt. Das findet seine Erklärung darin, daß der progressive Schluß sich auf denselben Gegenstand bezieht, von dem im Untersatz die Rede ist; was sich aus der Wesensbestimmung des progressiven Syllogismus ergibt und daher keiner weiteren Erläuterung bedarf.

§ 123. Der negative kategorische regressive Syllogismus (die zweite Figur) ist eine Schlußfolgerung von der Gegensätzlichkeit zweier Folgen zur kontradiktorischen Gegensätzlichkeit ihrer Gründe und der diese Gründe enthaltenden Gegenstände.

Daraus ergeben sich folgende Regeln:

1. Die Prämissen des negativen regressiven Syllogismus müssen in bezug aufeinander negativ sein, und zwar müssen in die-

sem negativen Verhältnis die beiderseitigen Prädikate stehen. Diese Formulierung ist genauer als die von der klassischen Logik aufgestellte: „In der zweiten Figur muß eine der beiden Prämissen verneinend sein; denn durch unsere Formulierung werden die Bedenken beseitigt, welche Prämissen mit entgegengesetzten (konträren) Prädikaten hervorrufen“, z. B.: „Blei schmilzt bei 334°; das Metall, das durch Zerlegung von Tonerde gewonnen wird, schmilzt bei 700°; folglich ist dieses Metall kein Blei.“

2. Die Konklusion ist in diesem Syllogismus stets auch relativverneinend, und zwar in bezug auf den Gegenstand des Obersatzes. Der Hinweis auf die Relativität der Negation ist notwendig, um alle Mißverständnisse zu vermeiden, die angesichts mancher Schlüsse entstehen können, z. B.: „Die ungeraden Zahlen sind nicht ohne Rest durch zwei teilbar, eine Zahl, die den Faktor 10 enthält, ist durch zwei ohne Rest teilbar; folglich ist eine Zahl, die den Faktor 10 enthält, eine gerade Zahl.“

Die klassische Logik stellt für die zweite Figur noch eine weitere Regel auf: der Obersatz darf kein partikuläres Urteil sein (er muß allgemein oder singular sein). Diese Regel können wir aus den gleichen Erwägungen nicht anerkennen, die wir bereits in einem analogen Falle bei Betrachtung der Schlüsse durch Kontraposition (§ 84) ausgesprochen haben. Ist der Obersatz ein partikulärer, „einige P sind M “, so ist der Gegenstand, der M begründet, nicht P , sondern xP ; daher muß auch in der Konklusion das Prädikat nicht P überhaupt, sondern xP kontradiktorisch entgegengesetzt sein; mit anderen Worten, bei partikulärem Obersatz muß das Prädikat der Konklusion quantifiziert sein, dann ist die Konklusion möglich und logisch gültig. Der grammatische Ausdruck solcher Urteile ist für uns etwas Ungewöhnliches, und das veranlaßt die klassische Logik, diese Urteile vollständig zu ignorieren. Als Beispiel mag folgender Schluß dienen: „Einige Metalle (z. B. Natrium) sind leichter als Wasser; alle Körper, die im Wasser untersinken, sind schwerer als Wasser; folglich sind die im Wasser untersinkenden Körper nicht einige Metalle.“

Man kann uns vielleicht hierauf den Einwand machen: lassen wir einmal die Quantifizierung des Prädikats in der Konklusion zu, so müssen wir sie auch in den Prämissen als zulässig anerkennen und damit die Theorie Hamiltons in ihrem ganzen Umfange annehmen, die ja eine Menge von syllogistischen Modi aufstellt, welche die klassische Logik außer Betracht läßt: z. B. alle Wiederkäuer sind alle Tiere mit gespaltenen Hufen; alle Kühe haben gespaltene Hufen;

folglich sind alle Kühe Wiederkäuer (2. Figur mit zwei bejahenden Prämissen).

Darauf ist zu erwidern, daß ein Urteil mit quantifiziertem Prädikat in Wirklichkeit entweder eine Verbindung zweier Urteile darstellt, die in künstlicher und daher ungewöhnlicher Weise durch einen grammatischen Satz ausgedrückt sind, oder aber ein Urteil ist, dessen Gegenstand eine Klasse bildet, die als *Sammelbegriff* (als ein Ganzes), nicht aber als ein die einzelnen Individuen umfassender *Allgemeinbegriff* gedacht wird. So bringt z. B. der Satz: „alle Wiederkäuer sind alle Tiere mit gespaltenen Hufen“, zwei Urteile zum Ausdruck: „alle Wiederkäuer haben gespaltene Hufen“, und „alle Tiere mit gespaltenen Hufen sind Wiederkäuer; die oben angeführte Konklusion ist bereits durch das eine dieser Urteile ausreichend begründet, nämlich durch das Urteil, „alle Tiere mit gespaltenen Hufen sind Wiederkäuer“; zusammen mit dem Untersatz, „alle Kühe haben gespaltene Hufen“, bildet es den normalen Modus Barbara der ersten Figur. Ist aber der Gegenstand des quantifizierten Urteils eine Klasse, die als *Sammelbegriff* gedacht wird („die Klasse der Wiederkäuer fällt mit der Klasse von Tieren, die gespaltene Hufen haben, zusammen“), so paßt die oben angeführte Schlußfolgerung nicht unter das Schema des Syllogismus; es enthält in der Konklusion einen Begriff, der inhaltlich von dem der Prämisse verschieden ist, und zwar ist in der Prämisse mit den Worten „alle Wiederkäuer“ die Klasse „der Wiederkäuer“ als *Sammelbegriff* gemeint, während in der Konklusion unter denselben Worten „alle Wiederkäuer“ die Gesamtheit der Individuen zu verstehen ist, denen das Merkmal des Wiederkäuens zukommt. Solche Schlußfolgerungen, die zu dem Bestand der Prämissen etwas *Materiell-Neues* hinzufügen, werden wir noch weiter unten in dem Kapitel über die „materiell-synthetischen Schlüsse“ (§§ 138—142) zu betrachten haben. Die Prämisse dieser Schlüsse läßt sich einfacher und natürlicher nicht durch Quantifizierung des Prädikats, sondern durch solche Termini ausdrücken, die darauf hinweisen, daß von dem Verhältnis zweier Klassen die Rede ist („die Klasse der Wiederkäuer fällt mit der Klasse der Tiere mit gespaltenen Hufen zusammen“).

Hieraus erhellt, daß im ersten wie im zweiten Fall kein Grund vorliegt, Schlüsse, deren Prämissen ein quantifiziertes Prädikat haben, einer besonderen Betrachtung zu unterziehen: diese Prämissen lassen sich einfacher und natürlicher durch Urteile mit nicht-quantifiziertem Prädikate ausdrücken. Anders steht es mit der Konklusion. Wenn die zweite Figur mit partikulärem Obersatz („einige

P sind M , kein S ist M , folglich ist S nicht einige P “) eine Konklusion ergibt, in der als Prädikat ein unbestimmter Begriff figuriert (nicht — einige P), der aus dem unbestimmten Gegenstand (einige P) hervorgegangen ist, so kann man, so ungewöhnlich auch der grammatische Ausdruck dieser Konklusion sein mag, doch nicht leugnen, daß dieselbe durch die Prämissen begründet ist; man darf daher die Existenz dieser Schlußfolgerung nicht in Abrede stellen und behaupten, die angeführten Prämissen ergäben überhaupt keine Konklusion.

Sind diese Erwägungen richtig, so wird man auch zugeben müssen, daß sogar beide Prämissen des regressiven, negativen Syllogismus partikulär sein können; z.B. „einige P sind M , einige S sind nicht M , folglich sind einige S nicht einige P “; „einige geniale Menschen haben der menschlichen Gesellschaft keinen Nutzen gebracht; einige Dichter haben der Gesellschaft Nutzen gebracht, folglich sind einige Dichter nicht einige geniale Menschen“. Ja man kann sogar folgende paradoxe Konklusion erhalten, die durchaus keinen Widerspruch in sich enthält: „einige geniale Menschen haben der menschlichen Gesellschaft keinen Nutzen gebracht, einige geniale Menschen haben der Gesellschaft Nutzen gebracht, folglich sind einige geniale Menschen nicht einige geniale Menschen“ (d. h. die Gruppe von genialen Leuten, die in dem Untersatz erwähnt werden, fällt mit der Gruppe von genialen Leuten im Obersatz nicht zusammen).

Läßt man sich bei Betrachtung der Syllogismen der zweiten Figur, wie es unsere Theorie verlangt, von dem Zusammenhang zwischen Grund und Folge leiten, der in jedem Urteil enthalten ist, so erweist sich das Wesen dieser Syllogismen überall als vollkommen gleichartig; eine Einteilung derselben in Modi auf Grund der Qualitäts- und Quantitätsunterschiede der Prämissen ist daher ganz überflüssig.

§ 124. Der positive regressive kategorische Syllogismus (die Modi *Bamalip* und *Dimatis* der vierten Figur) ist eine Schlußfolgerung, die darauf beruht, daß die Folge der Folge eine Folge des Grundes sowie irgendeines von den Gegenständen ist, die diesen Grund in sich enthalten (Mehrdeutigkeit des regressiven Zusammenhanges von Gegenstand und Folge).

Betrachten wir das Schema dieser Syllogismen,

$$\begin{array}{l} P - M \\ M - S \\ \hline S - P \end{array}$$

so ist leicht zu ersehen, daß die Identität des Mittelbegriffs M (d.h. die Identität der Folge, welche die definitive Folge S mit dem ursprünglichen Grunde P verknüpft) nicht gewährleistet ist, wenn der Untersatz partikulär ist; in der Tat, das hieße ja, daß in dem Obersatz die Rede von M ist, im Untersatz aber von xM .

Die Gültigkeit der Schlußfolgerung hängt somit von der Befolgung folgender Regel ab:

1. In den positiven regressiven Syllogismen darf der Untersatz kein partikuläres Urteil sein; er muß ein allgemeines oder singuläres Urteil sein. Ist der Untersatz singulär, d.h. bildet den Gegenstand desselben ein singulärer Begriff, so muß im Obersatz derselbe singuläre Begriff als Prädikat figurieren; anderenfalls ist die Identität des Mittelbegriffs nicht gewährleistet.

2. Die Konklusion ist in diesen Syllogismen ein partikuläres Urteil infolge der Mehrdeutigkeit des regressiven Zusammenhanges von Gegenstand und Folge.

§ 125. Für jede der drei Klassen von Syllogismen haben wir mehrere Regeln aufgestellt. Die Richtigkeit der Syllogismen kann geprüft werden, in dem man untersucht, ob die oben aufgezählten Regeln beobachtet worden sind.

Allein dieses kritische Verfahren ist um nichts besser als die traditionelle Methode der klassischen Logik; nimmt es doch unser Gedächtnis in Anspruch und stützt sich nicht unmittelbar auf die logische Wesenseigentümlichkeit der verschiedenen Arten des Syllogismus. Ein musterhaftes Prüfungsverfahren hat die klassische Logik lediglich für die hypothetisch-kategorischen Schlüsse angegeben; es besteht darin, daß wir uns darüber Rechenschaft geben, ob im gegebenen Falle ein positiver progressiver (modus ponens) oder ein negativer regressiver Modus (modus tollens) vorliegt, und ob das Prinzip des betreffenden Modus befolgt ist (eine Schlußfolgerung von dem Vorhandensein des Grundes auf das Vorhandensein der Folge oder von der Gegensätzlichkeit der Folge auf die kontradiktorische Gegensätzlichkeit des Grundes). Der hier dargelegten Theorie zufolge, sind alle Syllogismen Variationen dieses Typus von Schlußfolgerungen; für jede Klasse derselben ist ein besonderes Prinzip aufgestellt worden, welches das Fortschreiten des Denkens in progressiver oder regressiver Richtung leitet. Wir sind daher der Meinung, daß die Prüfung der Gültigkeit der kategorischen Syllogismen in derselben Weise vollzogen werden kann, wie die Prüfung der Gültigkeit der hypothetisch-kategorischen Syllogismen, d.h. also durch unmittelbare Berufung auf das entsprechende Schluß-

prinzip. Wir wollen daher diese Prinzipien noch einmal der Reihe nach aufzählen:

1. Der progressive positive Syllogismus (erste Figur) ist eine Schlußfolgerung von dem Vorhandensein des Grundes auf das Vorhandensein der Folge, ebenso wie der modus ponens der hypothetisch-kategorischen Syllogismen; man kann ihn auch charakterisieren als Schlußfolgerung, die auf dem Prinzip beruht: der Grund des Grundes ist der Grund der Folge.

2. Der regressive negative Syllogismus (zweite Figur) ist eine Schlußfolgerung von der Gegensätzlichkeit zweier Folgen auf die kontradiktorische Gegensätzlichkeit der Gründe und der diese Gründe enthaltenden Gegenstände; seinem Wesen nach ist er dem modus tollens der hypothetisch-kategorischen Schlüsse gleichartig.

3. Der regressive positive Syllogismus (die positiven Modi der vierten Figur, d.h. Bamalip und Dimatis) ist eine Schlußfolgerung nach dem Prinzip — die Folge der Folge ist die Folge des Grundes und irgendeines der Gegenstände, die diesen Grund enthalten (mehrdeutiger Zusammenhang mit dem Gegenstand und daher Partikularität der Konklusion).

Untersucht man die Gültigkeit der Syllogismen unter Anleitung der eben angeführten Regeln, so hat man natürlich im Auge zu behalten: in progressiver Richtung ist der Zusammenhang nicht nur zwischen Grund und Folge, sondern auch zwischen dem den Grund enthaltenden Gegenstände und der Folge — eindeutig; in regressiver Richtung ist der Zusammenhang von Folge und Grund — eindeutig, dagegen der Zusammenhang von Folge und Gegenstand — mehrdeutig.

4. DIE PROBLEMATISCHEN SCHLÜSSE. DIE ANALOGIE

§ 126. Aussagen, deren Gegenstand nicht den vollständigen (zureichenden) Grund des Prädikates enthält, sondern nur eine größere oder geringere Anzahl von Teilgründen, haben wir *problematisch* genannt. Jeder *problematischen* Aussage entspricht auch ein *problematisches* Urteil, nämlich ein Urteil, das zum Gegenstand eine Möglichkeit hat (s. § 63).

Die gleichen Unterschiede lassen sich auch an Schlüssen nachweisen. Die Prämissen eines Schlusses müssen den vollständigen, d.h. zureichenden Grund der Konklusion in sich enthalten; nur unter dieser Bedingung geht die Konklusion mit apodiktischer Gewißheit aus ihnen hervor. Allein, sowohl die Wissenschaft, wie

auch das praktische Leben sind vielfach darauf angewiesen, sich mit einer viel niedrigeren Wissensstufe zufriedenzugeben, nämlich Schlußfolgerungen zu ziehen, die in den Prämissen nicht den zureichenden Grund der Konklusion enthalten, sondern nur eine größere oder geringere Anzahl von Teilgründen. Solche logische Gebilde verdienen natürlich nicht den Namen eines Schlusses; man könnte sie vielleicht als bloße Aussage eines Schlusses bezeichnen, allein diese Bezeichnung könnte zu dem Mißverständnis Anlaß geben, als wäre nur von der grammatischen Seite die Rede. Wir werden daher des weiteren diese logischen Gebilde — problematische Schlüsse nennen, wobei wir im Auge haben, daß sie tatsächlich das Material zu echten Möglichkeitsschlüssen in sich enthalten (vgl. in § 63 die analogen Erwägungen über problematische Aussagen und problematische Urteile).

Alle oben betrachteten Schlußarten können problematisch sein, wenn wenigstens eine Prämisse problematisch ist. So enthalten z.B. die Prämissen des progressiven kategorischen Syllogismus: „Das spezifische Gewicht des Goldes beträgt 19; das Metall, das durch Auswaschen des Sandes des Flusses A gewonnen wird, ist wahrscheinlich Gold“, einen für die Konklusion nicht zureichenden Grund, da der Untersatz hier bloß eine problematische Aussage ist; daher muß auch die Konklusion problematisch sein: „wahrscheinlich ist das spezifische Gewicht dieses Metalls = 19“. Die Form dieser Schlüsse stellt nichts Neues vor; es genügt daher, auf ihre Existenz hinzuweisen. Eine genauere Untersuchung erfordern dagegen diejenigen Fälle, wo jede der beiden Prämissen des Syllogismus für sich genommen ein echtes Urteil ist, d.h. den zureichenden Grund ihres Prädikates in sich enthält, beide zusammen jedoch nicht den zureichenden Grund der Konklusion, sondern nur einen mehr oder weniger bedeutenden Teilgrund derselben ergeben. Das ist offenbar ein im Vergleich zu den bisher betrachteten Schlüssen neuer Schlußtypus, der daher eine besondere Untersuchung beansprucht.

§ 127. Der progressive kategorische Syllogismus ergibt eine apodiktisch gewisse Konklusion, weil der Untersatz feststellt, daß der Gegenstand *S* den Grund *M* in sich enthält, der mit dem Grunde des Obersatzes identisch ist. Wenn aber die Prämissen diese Identität nicht gewährleisten, wenn aus ihnen nur zu ersehen ist, daß der Gegenstand der Schlußfolgerung eine größere oder kleinere Anzahl von Teilgründen in sich enthält, so kann man je nach dem Ähnlichkeitsgrade der Gründe mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit eine problematische Schlußfolgerung ziehen. Es liegt

also hier eine Schlußfolgerung von der Ähnlichkeit der Gründe auf die Ähnlichkeit der Folgen vor. Man kann sie auch als Analogieschluß bezeichnen, wobei nur zu bemerken ist, daß die Analogie hier eine progressive ist. Derart ist z. B. der Schluß: „In sumpfigen Niederungen mit üppiger Flora und warmem Klima kommt Malaria häufig vor; das Tal des Rion ist eine sumpfige Niederung mit üppiger Flora und warmem Klima, folglich ist das Tal des Rion wahrscheinlich durch Malaria verseucht.“ Der Form nach ist das ein Schluß der ersten Figur (ein progressiver positiver Syllogismus) mit partikulärem Obersatz. Schematisch läßt sich die Struktur desselben folgendermaßen veranschaulichen, wobei der komplexe Charakter des Mittelbegriffs durch die Kombination mehrerer Buchstaben ausgedrückt wird:

$$\begin{array}{r} MBCx - P \\ S - MBC \\ \hline S \text{ wahrscheinlich} - P. \end{array}$$

Der Obersatz kann auch ein singuläres Urteil sein. Z. B.: „Auf der Erde existiert organisches Leben; der Mars ist, ebenso wie die Erde, ein Planet unseres Sonnensystems, welcher der Erde darin gleicht, daß er eine Atmosphäre besitzt, und daß die Periodizität seiner Drehungen um die Sonne und um die eigene Achse einen Wechsel von Tag und Nacht, Sommer und Winter ohne große Temperaturschwankungen hervorruft usw.; folglich gibt es wahrscheinlich auch auf dem Mars organisches Leben.“ Das Schema dieses Schlusses bleibt jedoch dasselbe, wie oben, weil der Mittelbegriff in beiden Prämissen nicht identisch, sondern nur ähnlich ist und im Obersatz durch die Buchstaben $MBCx$, im Untersatz durch die Buchstaben MBC ausgedrückt werden kann (es gibt einen Planeten mit solchen und solchen Eigenschaften, der von Organismen bewohnt ist; der Mars hat, ebenso wie dieser Planet usw.).

§ 128. Auch regressive Analogieschlüsse sind möglich, und zwar von der Ähnlichkeit der Folgen auf die Ähnlichkeit der Gründe und der die Gründe enthaltenden Gegenstände. Derart ist z. B. der Schluß: „Die wellenförmige Bewegung ruft Erscheinungen wie Brechung, Reflexion und Interferenz hervor; das Licht weist solche Erscheinungen wie Reflexion, Brechung und Interferenz auf; folglich ist das Licht wahrscheinlich eine wellenförmige Bewegung.“

Die Identität der Prädikate in Ober- und Untersatz berechtigt uns nicht zur Behauptung, daß diese Schlüsse auf der Identität der

Folgen beruhen: das Subjekt des Obersatzes, und um so mehr der Gegenstand desselben, kann außer den im Prädikat ausgedrückten Folgen noch eine Reihe anderer hervorrufen. Durch die Identität der Prädikate ist daher nur die Ähnlichkeit der Folgen gewährleistet; daher berechtigen diese Prämissen lediglich zu einer problematischen Konklusion. Der Form nach ist diese regressive Analogie nichts anderes, als ein Schluß nach der zweiten syllogistischen Figur, dessen Prämissen in bezug aufeinander bejahend sind (ein regressiver einstufiger positiver Syllogismus, wogegen die Modi *Bamalip* und *Dimatis* der vierten Figur regressive zweistufige positive Syllogismen sind). Ist der Obersatz hypothetisch, so ist es ein regressiver *modus ponens*.

So sehen wir also, daß wir zwei Schlußarten, die wir anfangs verworfen hatten, jetzt doch anerkennen müssen, jedoch nicht als echte Schlußfolgerungen, sondern als Verfahrensweisen, die uns die Möglichkeit geben, wenigstens zur niedrigsten Wissensstufe zu gelangen, nämlich zu problematischen Aussagen.

§ 129. Der tiefgehende Unterschied zwischen Analogie und echter Schlußfolgerung kommt unter anderem in folgendem zum Ausdruck. Enthalten die Prämissen den zureichenden Grund, so muß die Konklusion ausnahms- und bedingungslos als vollkommen verifiziert gelten, und es kann daher hier nicht von Graden der Gewißheit die Rede sein. Enthalten dagegen die Prämissen nur eine größere oder geringere Anzahl von Teilgründen, wie das in der progressiven und regressiven Analogie der Fall ist, so gibt es auch diesen Teilgründen entsprechende Grade der Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit; bisweilen ist dieser Grad so gering, daß eine Konklusion im Ernste überhaupt nicht gezogen werden kann. So wäre z. B. folgende Schlußfolgerung als nichtssagendes Gerede zu bezeichnen: „Einige Engländer waren große Mathematiker, Charles B. ist ein Engländer, folglich ist er wahrscheinlich ein großer Mathematiker.“ Stehen uns Prämissen zur Verfügung, die formell der progressiven oder regressiven Analogie entsprechen, so können wir die Schlußfolgerung erst dann ziehen, wenn wir, sei es bewußt, sei es unbewußt, von logischem Taktgefühl geleitet, die Prämissen auf ihren Gehalt hin geprüft haben.

5. DIE THEORIEN DES SYLLOGISMUS

1. DIE SYNTHETISCHE THEORIE DES SYLLOGISMUS. DAS PRINZIP DES SYLLOGISMUS NACH INTUITIVISTISCHER LEHRE

§ 130. Der Syllogismus erweitert unsere Erkenntnis, ebenso wie jeder Schluß, denn er eröffnet uns in der Konklusion eine neue Wahrheit, die mit dem in den Prämissen gegebenen Wissen nicht zusammenfällt. Der Übergang von den Prämissen zur Konklusion beruht auf einer synthetischen Notwendigkeit des Folgens (s. § 14), nicht anders, als der Übergang vom Subjekt zum Prädikat im synthetischen Urteil. Die logische Struktur ist hier wie dort wesentlich dieselbe und wird durch den Satz des zureichenden Grundes bestimmt (§ 79). Der gesamte objektive Bestand des Syllogismus, seiner Prämissen und seiner Konklusion, kann sogar durch ein Urteil zum Ausdruck gebracht werden. Z. B. der Inhalt des Syllogismus: „Jede Temperatursteigerung verursacht eine Ausdehnung des Pendels, die Ausdehnung des Pendels verlangsamt seine Schwingungen, folglich verlangsamt jede Temperatursteigerung die Schwingungen des Pendels“, durch folgendes Urteil ausgedrückt werden: „Der notwendige Zusammenhang je zweier Erscheinungen, nämlich — zwischen der Temperatursteigerung und der Ausdehnung des Pendels einerseits und zwischen der Ausdehnung des Pendels und der Verlangsamung seiner Schwingungen andererseits, — ist notwendig von dem Zusammenhang zwischen der Temperatursteigerung und der Verlangsamung der Pendelschwingungen begleitet.“

Daraus folgt, daß der Syllogismus, ebenso wie jedes Urteil, ein synthetisches System ist. Die Konklusion muß daher einen Begriff enthalten, der im Vergleich zu den in den Prämissen vorkommenden neu ist. Auf den ersten Blick freilich ist das nicht ersichtlich, und die traditionellen Theorien des Syllogismus bestehen nachdrücklich auf der Behauptung, daß die Konklusion keinen neuen Begriff enthält, und das ganze System des Syllogismus lediglich auf Kombinationsänderungen dreier Termini beruht. Und in der Tat, läßt man sich von der grammatischen Seite des Syllogismus leiten, so enthält er tatsächlich bloß drei Begriffe. Es steht hier ganz ebenso wie mit dem Urteil. Schieben wir demselben den grammatischen Satz unter, so weist es in seinem Bestande bloß zwei Begriffe auf, — den des Subjekts (richtiger des Gegenstandes) und den des Prädikats. Allein die auf die eigentlich logische Struktur des Urteils gerichtete Analyse zeigt deutlich, daß das System des Urteils notwendig drei Begriffe in sich schließt: 1. den Begriff des Ur-

teilsgegenstandes, 2. den Begriff des Prädikates und 3. den Begriff des notwendigen Folgens des Prädikats aus dem im Gegenstand enthaltenen Subjekte. Die Prämissen des kategorischen Syllogismus enthalten mithin sechs Begriffe; im regressiven negativen Syllogismus unterscheiden sie sich alle sogar inhaltlich voneinander, in den übrigen Syllogismen enthalten die Prämissen fünf verschiedene Begriffe. Man könnte vielleicht versucht sein zu behaupten, ihre Zahl wäre geringer, weil der Zusammenhang von Subjekt und Prädikat im Ober- und Untersatz durch ein und denselben Begriff des „notwendigen Folgens“ ausgedrückt wird. Allein das wäre ein Irrtum: in jeder der beiden Prämissen wird nicht der Gattungsbegriff „des notwendigen Folgens“ überhaupt gedacht, — sondern ein ganz bestimmter Zusammenhang, nämlich im ersten Fall der Zusammenhang von M und P und im zweiten Fall der Zusammenhang von S und M . Dieses wesentlichste formal-logische Element des Urteils ist also gar nicht eine überall identische Form: in jedem Urteil wird es durch einen neuen Begriff vertreten. Diese Neuheit tritt besonders deutlich in den Fällen hervor, wo das „notwendige Folgen“ ontologisch ein kausales Hervorbringen ist.

Es ist jetzt nicht schwer zu zeigen, daß die Konklusion jedes kategorischen Syllogismus nicht nur einen von den Prämissen verschiedenen neuen Gedanken enthält, sondern zugleich auch einen neuen Begriff, der in den Prämissen nirgends vorkommt; es ist das der Begriff eines neuen Zusammenhanges, nämlich des Zusammenhanges zwischen S und P . Die Notwendigkeit des Überganges von den Prämissen zu der Konklusion kann daher nicht allein durch Berufung auf die analytischen logischen Denkgesetze, d. h. auf die Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten erklärt werden. Das dem Syllogismus zugrunde liegende Prinzip muß seine synthetische Natur rechtfertigen. Derart ist aber gerade das Gesetz des zureichenden Grundes, sofern es als synthetisches logisches Denkgesetz verstanden wird (§ 27). Unsere Theorie des Syllogismus ist auf diesem Prinzip aufgebaut, wobei die verschiedenen Klassen von Syllogismen durch besondere Modifikationen des allgemeinen Gesetzes begründet werden (z. B. der Grund des Grundes ist der Grund der Folge usw.).

Die synthetische Notwendigkeit des Folgens bereichert unseren Verstand durch immer neue und neue Erkenntnisse; sie bildet auch den Grund dafür, daß die Einsicht in bestimmte Seiten eines Gegenstandes uns nötigt, die Existenz solcher Eigenschaften oder Momente anzuerkennen, die sich von den ersteren nicht trennen lassen.

Fast in allen bisher betrachteten Schlüssen erweist sich die Erweiterung unseres Wissenshorizontes als höchst bescheiden: sie führt bloß zur Entdeckung eines neuen formal-logischen Elementes, zur Entdeckung eines neuen logischen (und ontologischen) Zusammenhanges, nicht aber zur Entdeckung eines neuen Inhaltes (einer neuen Materie des Wissens); ja in den hypothetisch-kategorischen Syllogismen, die aus zwei Termini bestehen, ist sogar der Zusammenhang in der Konklusion der gleiche, wie in der hypothetischen Prämisse, das Neue liegt hier lediglich darin, daß der Zusammenhang aus einem hypothetischen in einen kategorischen umgewandelt wird. Bloß die Schlußfolgerungen durch Opposition von der Wahrheit des gegebenen Satzes auf die Falschheit des ihm widersprechenden Satzes u. dgl. m., ergeben in der Konklusion eine Erkenntnis, die auch der Materie nach neu ist.

Alle Schlüsse, die in der Konklusion lediglich ein neues formal-logisches Moment aufweisen, werden wir formal-synthetische Schlüsse nennen, diejenigen aber, die außerdem auch noch eine neue Wissensmaterie ergeben, als materiell-synthetisch bezeichnen.

Mit dem Terminus Syllogismus werden wir alle mittelbaren formal-synthetischen Schlüsse bezeichnen.

Wir stehen jetzt vor dem interessanten Problem: Wird das Gebiet der mittelbaren Schlüsse durch die Syllogismen erschöpft, oder gibt es noch andere, nicht syllogistische, materiell-synthetische Schlüsse? Bevor wir jedoch an die Lösung dieser Frage herantreten, müssen wir uns noch mit verschiedenen anderen, das Prinzip des Syllogismus betreffenden Lehren auseinandersetzen, die für uns unannehmbar sind, und zwar besonders mit den analytischen Theorien des Syllogismus.

2. DIE LEHREN VOM PRINZIP DES SYLLOGISMUS. DIE ANALYTISCHEN THEORIEN DES SYLLOGISMUS

§ 131. In den meisten logischen Theorien ist die Ansicht vorherrschend, daß der Syllogismus ein analytisches System ist, nämlich ein System, in dem die Notwendigkeit des Zusammenhanges zwischen den Prämissen und der Konklusion auf der Identität von Prämissen und Konklusion beruht, d. h. mit anderen Worten, auf der Unvermeidlichkeit eines Widerspruchs in unserem Denken, sobald wir die Prämissen anerkennen, die Konklusion dagegen negieren. Zur Erklärung des Syllogismus genügt es daher, letzterdings sich auf das Gesetz der Identität oder des Widerspruchs (zusammen mit dem Gesetz des ausgeschlossenen Dritten) zu berufen. Der Syl-

logismus ist also in diesem Falle ein dem analytischen Urteil vollkommen analoges System; die Notwendigkeit des Zusammenhanges zwischen Prämissen und Konklusion trägt hier genau denselben Charakter wie die Notwendigkeit des Zusammenhanges zwischen Subjekt und Prädikat im analytischen Urteil. Leider wird aber diese Auffassung des Syllogismus gewöhnlich nur in allgemeiner und unbestimmter Form angedeutet, sie blickt zwischen den Zeilen durch, kommt aber nicht zu deutlicher und scharf abgegrenzter Formulierung.

Die Theorie des Syllogismus hat die gleichen Entwicklungsstadien durchgemacht, wie die Lehre vom analytischen Urteil. Erkenntnistheorie und Logik waren stets geneigt, die allgeringsten und grundlegendsten Sätze der Mathematik, Metaphysik und anderer Wissenschaften als analytische Urteile zu betrachten, ohne jedoch einen deutlichen Begriff von der Struktur dieser Urteile zu geben. Kant war der erste, der diese Aufgabe in Angriff genommen hat, und seine Untersuchungen zeigten sofort, daß eine Wissenschaft, die unsere Erkenntnis erweitert, nicht aus analytischen Urteilen bestehen kann, daß die Axiome und Theoreme der Mathematik sowie der anderen Wissenschaften synthetische Urteile sind. Nach dieser Entdeckung Kants war es offenbar notwendig geworden, die Theorie des Syllogismus einer gleichen Reform zu unterziehen, d. h. dieselbe auf synthetischer Grundlage aufzubauen und alle Versuche, den Syllogismus analytisch zu erklären aufzugeben; unterlag es doch keinem Zweifel mehr, daß in der Konklusion des Syllogismus eine neue Erkenntnis enthalten ist, welche die Wissenschaft bereichert. Es ist aber bemerkenswert, daß die formale Logik sich diese Aufgabe bisher noch nicht mit der nötigen methodischen Klarheit und Bestimmtheit gestellt hat; zwar mehren sich in letzter Zeit die Versuche, eine synthetische Theorie des Syllogismus aufzubauen, allein sie tragen meist einen zufälligen Charakter, und selbst die Kantianer bleiben in ihren Systemen der formalen Logik vielfach bei analytischen Theorien sowohl des Syllogismus als auch der anderen deduktiven Schlüsse stehen.

Es ist daher nicht zu verwundern, daß in der philosophischen Literatur sowohl vor Kant als auch nach ihm häufig die Überzeugung laut geworden ist, der Syllogismus und überhaupt jeder deduktive Schluß, ja jede Begründung eines Gedankens durch die Gesetze der formalen Logik wäre etwas vollkommen Fruchtloses. Wir greifen nur ein Beispiel heraus, das unserer Zeit besonders nahe steht; die Ansicht, die H. Poincaré in seinem Werke „Wissenschaft

und Hypothese“ über diese Frage äußert. In seinen Betrachtungen über „die Natur des mathematischen Denkens“ spricht er sich folgendermaßen aus: „Die Möglichkeit der Existenz einer mathematischen Wissenschaft scheint ein unlösbarer Widerspruch in sich zu sein. Wenn diese Wissenschaft nur scheinbar deduktiv ist, wie kommt sie dann zu dieser vollkommenen Unwiderlegbarkeit, welche niemand anzuzweifeln wagt? Wenn im Gegenteil alle Behauptungen, welche sie aufstellt, sich auseinander durch die formale Logik ableiten lassen, warum besteht die Mathematik dann nicht in einer ungeheuern Tautologie? Der logische Schluß kann uns nichts wesentlich Neues lehren, und wenn alles vom Prinzip der Identität ausgehen soll, so müßte auch alles darauf zurückzuführen sein. Dann müßte man also zugeben, daß alle diese Lehrsätze, welche so viele Bände füllen, nichts anderes lehren, als auf Umwegen zu sagen, daß A gleich A ist.“

„Man kann ohne Zweifel bis auf die Axiome zurückgehen, welche an der Quelle aller dieser Betrachtungen stehen. Wenn man meint, sie nicht auf das Prinzip des Widerspruchs zurückführen zu können, wenn man noch weniger in ihnen erfahrungsmäßige Tatsachen sehen will, welche an der mathematischen Notwendigkeit keinen Anteil haben, so hat man doch noch immer den Ausweg, sie dem synthetischen Urteil a priori einzureihen. Das heißt aber nicht die Schwierigkeit lösen, sondern ihr nur einen Namen geben; und wenn selbst die Natur der synthetischen Urteile für uns kein Geheimnis wäre, so wäre der Widerspruch nicht gelöst, er würde uns vielmehr an einer anderen Stelle begegnen; die syllogistische Beweisführung bleibt unfähig, den gegebenen Voraussetzungen irgend etwas hinzuzufügen: diese Voraussetzungen reduzieren sich auf einige Axiome, und man könnte in den Folgerungen nichts anderes finden.“.....

„Wenn endlich die Wissenschaft der Zahl rein analytisch wäre, oder wenn sie von einer kleinen Anzahl synthetischer Urteile nach analytischer Methode ausgehen könnte, so vermöchte ein hinreichend starker Verstand mit einem Blick scheinbar alle Wahrheiten zu übersehen...“ „Wenn man es ablehnt, diese Folgerungen zuzulassen, so muß man doch zugeben, daß die mathematische Überlegung an sich eine Art schöpferischer Kraft enthält und sich dadurch von der syllogistischen Schlußweise unterscheidet.“

„Der Unterschied muß sogar tiefgehend sein. Wir werden zum Beispiel den Schlüssel zu dem Geheimnisse nicht etwa in dem öfte-

ren Gebrauche des Gesetzes finden, nach welchem eine und dieselbe eindeutige, auf zwei gleiche Zahlen angewandte Operation zu gleichen Resultaten führt.“ „Alle diese Schlußweisen, mögen sie nun auf den eigentlichen Syllogismus zurückführbar sein oder nicht, bewahren den analytischen Charakter und sind eben dadurch ohnmächtig.“¹⁾

Die hier von Poincaré ausgesprochenen Ansichten sind typisch. Ihnen liegt die vielfach nicht klar zum Bewußtsein kommende Überzeugung zugrunde, daß jede formal-logische Begründung sich lediglich auf das Gesetz der Identität „A ist A“ stütze, und daß daher die logische Verifizierung einer Wahrheit weder die Zahl der uns bekannten Wahrheiten vergrößert, noch deren Inhalt bereichert. Jedes logisch notwendige System wird im Sinne der analytischen Theorien so aufgefaßt, als enthielte es nur die analytische Notwendigkeit des Folgens, — eine Anschauung, welche die Logik unvermeidlich zu vollkommener Fruchtlosigkeit verurteilt.

Diese falsche Auffassung haben wir bereits in der Lehre vom Urteil bekämpft und haben dort unter anderem die Behauptung aufgestellt, daß es überhaupt keine analytischen Urteile gebe (§§ 53 und 54). Jetzt gilt es, dem wichtigsten Punkte dieser ganzen Richtung gegenüber Stellung zu nehmen, nämlich die Unzulänglichkeit der analytischen Theorien des Syllogismus nachzuweisen.

§ 132. Es sind drei Arten von analytischen Theorien des Syllogismus möglich. Erstens kann man behaupten, es bestehe partielle Identität zwischen Konklusion und Obersatz; jeder Versuch, die Konklusion zu bestreiten, führe daher zu einem Widerspruch mit dem Obersatz. Unmittelbar ist diese Theorie natürlich nur auf die erste syllogistische Figur anwendbar. Zweitens kann man behaupten, es bestehe partielle Identität zwischen Konklusion und der Verbindung von Ober- und Untersatz, so daß die Negation der Konklusion der Verbindung von Ober- und Untersatz widerspricht. Diese beiden Theorien nötigen uns anzuerkennen, daß das Urteil, welches den Bestand des Schlusses zum Ausdruck bringt, ein analytisches ist. Drittens endlich kann man die Behauptung aufstellen, daß die Verwerfung der Konklusion unmittelbar freilich keinen Widerspruch mit den Prämissen zum Vorschein kommen läßt, dieser Widerspruch aber durch eine ergänzende Denkopoperation aufgedeckt werden kann, nämlich durch einen Schluß, der von der

1) H. Poincaré, *Wissenschaft und Hypothese*, deutsch von F. und L. Lindemann, 3. Aufl., S. 1—3. Leipzig, B. G. Teubner.

Negation der Konklusion ausgeht. Das dem Syllogismus zugrunde liegende Prinzip, das uns nötigt, die Konklusion anzuerkennen, sobald wir die Prämissen anerkannt haben, ist somit auch in diesem Falle der Satz des Widerspruchs.

Diese erste Art von analytischen Theorien stützt sich meist auf die Behauptung, das Grundaxiom des Syllogismus sei das „dictum de omni et nullo“. Es gibt zwei verschiedene Formulierungen dieses Axioms: 1. Quidquid de omnibus valet, valet etiam de quibusdam et singulis; quidquid de nullo valet, nec de quibusdam vel singulis valet (was von allen gilt, gilt auch von einigen und von jedem einzelnen; was von keinem gilt, gilt auch nicht von einigen und jedem einzelnen). 2. Quidquid de genere vel specie omni affirmari potest, illud etiam affirmatur de quovis sub illo genere vel illa specie contento; quidquid de genere vel de specie omni negatur, illud etiam de quovis sub illo genere vel illa specie contento negari debet (was von der ganzen Gattung oder Art ausgesagt wird, das muß auch von jedem beliebigen Gegenstand ausgesagt werden, der in dieser Gattung oder Art enthalten ist; was der ganzen Gattung oder Art nicht zukommt, das muß auch in bezug auf jeden beliebigen in dieser Gattung oder Art enthaltenen Gegenstand verneint werden).¹⁾

An und für sich liegt weder in der ersten noch in der zweiten Formulierung dieses Axioms ein zwingender Grund für eine analytische Theorie des Syllogismus; immerhin ist besonders die erste Formulierung zu diesem Zweck besonders geeignet, und in vielen Systemen macht sich die Tendenz geltend, auf Grund dieses Axioms den Syllogismus auf die analytische Notwendigkeit des Folgens zurückzuführen. Vollständig klar ausgesprochen und folgerichtig entwickelt ist dieser Standpunkt in dem System der Logik von A. Twisten. Die gesamte formale Logik bezeichnet er als analytische Logik und erkennt als ihr einziges Prinzip den Satz der Identität und des Widerspruchs an, wobei er die Ansicht vertritt, daß beide nur zwei verschiedene Fassungen ein und desselben Satzes sind: „A ist A“ und „A ist nicht Nicht-A“. ²⁾

„Schließen“ — sagt Twisten — „heißt, aus gegebenen Begriffen und Urteilen nach dem Gesetze der Identität und des Widerspruchs andere Begriffe und Urteile ableiten.“ Folglich „können die Schlüsse als eine Art der Urteile, nämlich als analytische Urteile angesehen

1) Chr. Wolf, *Philosophia rationalis sive Logica*, 3. Aufl. 1740. §§ 346, 347.

2) A. D. Ch. Twisten, *Grundriß der analytischen Logik*. 1834. § 25, S. 11.

werden, d. h. solche, deren Wahrheit bloß nach dem Gesetze der Identität und des Widerspruchs erkannt werden kann“.¹⁾

„Der kategorische Schluß kann als analytische Ableitung eines Urteils aus zwei anderen nur darauf beruhen, daß das in der Konklusion oder dem Schlußsatze ausgedrückte Begriffsverhältnis schon in den Prämissen enthalten ist.“²⁾ So „wäre es“ in der ersten Figur, deren Grundsatz das Dictum de omni et nullo ist, „widersprechend, von Allen oder von der Gattung etwas zu behaupten, was man von Einigen oder von den zur Gattung gehörigen Arten und Individuen leugnete“.³⁾

Eine gleichfalls typisch analytische Theorie der Logik entwickelt auch Herm. Sam. Reimarus in seinem Werke, dessen Titel schon höchst charakteristisch ist: „Die Vernunftlehre, als eine Anweisung zum richtigen Gebrauche der Vernunft in der Erkenntnis der Wahrheit, aus zwoen ganz natürlichen Regeln der Einstimmung und des Widerspruchs hergeleitet.“ Als Grundlage jeglicher Wahrheit im Denken (*veritas logica*) gilt ihm das Prinzip der Identität (Einstimmung), „ein jedes Ding ist das, was es ist“ und das Prinzip des Widerspruchs, „ein Ding kann nicht zugleich sein und nicht sein“. Der Satz des zureichenden Grundes ist, nach Reimarus' Ansicht, nicht mehr als eine Wiederholung des Prinzips der Identität und des Widerspruchs, denn „eben diese (beiden) Regeln sind zureichend, alle Wahrheit und Richtigkeit aller unserer Gedanken auszumachen.“⁴⁾

Nicht nur jeder Schluß, sondern auch jedes einzelne Urteil, ja sogar das Wahrnehmungsurteil ist auf dem Satz der Identität und des Widerspruchs gegründet. Das bejahende Urteil stützt sich auf den Satz der Identität: Das Prädikat ist hier vollkommen oder doch teilweise identisch mit dem Subjekt, z. B. „der Hund ist ein vierbeiniges Tier“. Die verneinenden Urteile beruhen auf dem Satz des Widerspruchs. Hier widerspricht das Prädikat dem Subjekte, z. B. „der Mensch ist kein vierbeiniges Tier“. Somit enthält das Subjekt jedes Urteils „das Vorderglied, den zureichenden Grund der Bejahung und Verneinung“.⁵⁾

So sind also, nach Reimarus, alle Urteile ohne Ausnahme analytische Urteile; freilich wendet er diesen Terminus nicht an, da er der vorkantischen Philosophie angehört. Sogar Erfahrungssätze,

1) A. D. Ch. Twisten, Grundriß der analytischen Logik. 1834. § 30, S. 13ff.

2) Ebenda, § 129, S. 60. 3) Ebenda, § 133, S. 62.

4) H. S. Reimarus, Die Vernunftlehre, 4. Aufl. 1782. §§ 12–17, S. 29–35, § 123, S. 149.

5) Ebenda, §§ 115–121, S. 143–148.

wie etwa das von ihm angeführte Beispiel „dieser Tisch ist viereckig“ (§ 115), begründet er durch den Satz der Identität und des Widerspruchs, und zwar in folgender Weise: Da er die Vernunft als Kraft nach den Regeln der Einstimmung und des Widerspruchs über die vorgestellten Dinge zu reflektieren (§ 15) bestimmt, so meint er, das Urteil „dieser Tisch sei viereckig“ sei das Ergebnis eines Vergleiches der Wahrnehmung dieses Tisches und der Vorstellung der „Viereckigkeit“; die Wahrnehmung enthält als einen ihrer Bestandteile das Merkmal „viereckig“, folglich besteht zwischen der Wahrnehmung und der Vorstellung eine partielle Identität, woraus wir „eine Einsicht von dem Verhältnis unserer Vorstellung mit dem Empfundenen“, d. h. ein Urteil gewinnen (§ 128).

Alle Schlußfolgerungen begründet Reimarus gleichfalls durch den Satz der Identität und des Widerspruchs. So stützt sich die erste Figur auf die Regeln des *Dictum de omni et de nullo*, diese Regel aber fließt ihrerseits aus dem Satz der Identität und des Widerspruchs hervor: „weil ein allgemeiner Satz (von einem Geschlechte oder einer Art) alle besondere und einzelne Sätze unter dem Geschlechte oder der Art enthält, so daß alle und jede besonderen Sätze einerlei sind mit einem Teile des allgemeinen Satzes.“¹⁾

Gegen eine solche Begründung des Wissens könnte man den Einwand erheben, daß wir auf diese Weise wohl ein System von Gedanken erhalten, die miteinander übereinstimmen, daß aber hierdurch noch keineswegs die Übereinstimmung dieser Gedanken mit den Dingen gewährleistet ist. Allein, Reimarus fürchtet diesen Einwand nicht; er meint, die logische Wahrheit (*veritas logica*, Wahrheit im Denken) müsse mit der metaphysischen Wahrheit, d. h. mit der Wahrheit in den Dingen selbst (*veritas metaphysica*, wesentliche Wahrheit) zusammenfallen, weil die Dinge selbst dem Gesetz der Identität und des Widerspruchs unterworfen sind: „Es hat nämlich ein jedes wahres Ding sein Wesen, oder seine innere erste Möglichkeit, vermöge der Regel des Widerspruchs“, die Eigenschaften aber, die ihm zukommen, sind solche, „die in dem Wesen völligen Grund haben, vermöge der Regel der Einstimmung“.²⁾

Zieht man in Betracht, daß sogar Erfahrungsurteile, d. h. Urteile, welche das Denken nicht nur von möglichen, sondern auch von wirklichen Wesenheiten gewährleisten, nach Reimarus im Satz der Identität und des Widerspruchs begründet sind, so wird es verständlich, wie er der Illusion verfallen konnte, als solch eine

1) H. S. Reimarus, *Die Vernunftlehre*, § 177, S. 207.

2) Ebenda, § 17, S. 33 ff.

Begründung aller Wahrheiten von Dingen in dem Satz der Identität und des Widerspruchs eine erschöpfende Lösung des Problems enthielte.

Die eben dargelegte Lehre von Reimarus, welche die erste syllogistische Figur im Prinzip des dictum de omni et nullo begründet, kann als Beispiel einer analytischen Theorie des ersten der oben genannten Typen gelten. Allein Reimarus gibt sich mit der Regel dictum de omni et nullo nicht zufrieden, da sie nur die erste Figur zu erklären imstande ist. Er sucht nach einer Regel, die alle mittelbaren Schlüsse begründen könnte, und findet sie im folgenden Satz: „Wenn zwei Dinge mit einem dritten einerlei sind, so sind sie auch soferne unter sich einerlei. Wenn aber Eins mit dem Dritten einerlei, das Andere nicht einerlei ist, so sind sie beide auch miteinander nicht einerlei, sondern widersprechen sich vielmehr.“¹⁾

Auch hier ist, nach Reimarus, der Schluß letzterdings in dem Satz der Identität und des Widerspruchs begründet; die Konklusion „steckt“, wie er meint, bereits „undeutlich“ in einem „Urteil von mittelbarer Einsicht“; um das klarzumachen, genügt es, dieses Urteil in der Weise zu ergänzen, daß man den Mittelbegriff expliziert, d. h. aus ihm die zweite Prämisse gewinnt.²⁾

Hier haben wir wieder eine analytische Theorie des Syllogismus vor uns, aber diesmal eine vom zweiten Typus, d. h. eine solche, die die partielle Identität der Konklusion mit der Verbindung beider Prämissen behauptet.

Zuweilen ist es schwer, festzustellen, ob der Autor, von dem die Rede ist, eine analytische Theorie des ersten oder des zweiten Typus vertritt. So entwickelt z. B. Twisten, den wir vorhin als Vertreter einer analytischen Theorie des ersten Typus anführten, eine Lehre von der ersten Figur des Syllogismus, die dem Geiste der analytischen Theorien des zweiten Typus entspricht. Wenn man — meint Twisten — die Prämissen in der Weise anordnet, daß der Untersatz an die erste Stelle und der Obersatz an die zweite Stelle kommt: „ b ist c , c ist d , folglich ist $b = d$ “, so läßt sich der Schluß auf den Grundsatz zurückführen: nota notae est etiam nota rei (das Merkmal des Merkmals ist auch Merkmal des Dinges); repugnans notae repugnat etiam rei (das dem Merkmal Widersprechende widerspricht auch dem Dinge). „Auch dieser Grundsatz folgt aus dem Satze des Widerspruchs; denn es wäre offenbar widersprechend,

1) H. S. Reimarus, Die Vernunftlehre, § 176, S. 205.

2) Ebenda, § 173, S. 202; was ein Urteil von mittelbarer Einsicht ist, wird dargelegt in §§ 127—129, S. 152—155.

dem Begriffe *b* das Merkmal *c* beilegen, und doch absprechen wollen, was in *c* enthalten, oder beilegen, was dem *c* widersprechend ist.“¹⁾

Eine analytische Theorie des zweiten Typus enthält offenbar auch die „Logik von Port Royal“ (1662). Hier wird folgendes Prinzip aufgestellt, das sich leicht zur Prüfung der Gültigkeit von Syllogismen verwenden läßt: „Wenn es uns obliegt, einen Satz zu beweisen, dessen Wahrheit nicht evident erscheint, so läuft alles, was zu diesem Behelfe gemacht werden muß, darauf hinaus, einen uns besser bekannten Satz ausfindig zu machen, der den ersten beglaubigt, und der daher als ein das zu Beweisende befassender Satz bezeichnet werden kann. Da er aber den zu beweisenden Satz nicht in offensichtlicher Form und in den gleichen Termini enthalten kann, weil er andernfalls sich von diesem letzteren nicht unterscheiden würde und ihn daher auch nicht klarer machen könnte, so ist es notwendig, daß noch ein anderer Satz vorhanden sei, der uns einsehen ließe, daß der Satz, den wir als den be f a s s e n d e n bezeichnet haben, in der Tat den zu beweisenden Gedanken in sich befaßt.“²⁾

Zu den Vertretern der analytischen Theorie des Syllogismus gehört ohne Zweifel auch Leibniz. Der Schluß: „Jeder Krieger ist ein Mensch, jeder Mensch ein Lebewesen, folglich jeder Krieger ein Lebewesen“, beruht nach Leibniz auf dem dictum de omni und besteht in der Einsicht in die Koinzidenz von Begriffen; „da jeder Mensch ein Lebewesen ist, so ist auch der Krieger-Mensch ein Lebewesen.“³⁾

§ 133. Wir wollen jetzt nachweisen, daß jede analytische Theorie sowohl des ersten wie des zweiten Typus unzulänglich ist. Das Beispiel, an dem wir ihre Irrtümlichkeit demonstrieren werden, ist der Logik A. Wedenskijs entnommen (der selbst ein Vertreter des dritten Typus der analytischen Theorien ist): „Alle Flüssigkeiten sind elastisch, das Quecksilber ist eine Flüssigkeit, folglich ist das Quecksilber elastisch.“ Die Behauptung, zwischen Obersatz „alle Flüssigkeiten sind elastisch“ und Konklusion „das Quecksilber ist elastisch“ bestünde unmittelbare Identität, wäre vom Standpunkt eines extremen Nominalismus möglich, d. h. in dem Falle, wenn man annähme, das allgemeine Urteil „alle Flüssigkeiten sind

1) A. Twisten, Grundriß der analytischen Logik, § 135, S. 63.

2) Le logique de Port-Royal, neue Auflage mit Anmerk. von F. Fouillé. 1877. Die erste Ausgabe dieser Logik war unter dem Titel: La logique ou l'art de penser, 1662, erschienen. Ihre Verfasser waren der Abbé Arnaud und Pierre Nicole.

3) Leibniz' gesammelte Schriften, herausgeg. von Gerhardt, Bd. VII, S. 212.

elastisch“ wäre bloß eine verkürzte Ausdrucksweise für die Summe der singulären Urteile: „Wasser ist elastisch, Alkohol ist elastisch, Quecksilber ist elastisch usw.“ (genauer müßten die wirklich singulären Urteile so formuliert werden: „Das Wasser in diesem Glase ist jetzt elastisch, das Wasser in diesem Bach ist jetzt elastisch, das Quecksilber in diesem Barometer ist elastisch usw.“). Allein in diesem Sinne kann der Obersatz des Syllogismus nicht verstanden werden. Das hat Mill glänzend nachgewiesen in der bemerkenswerten Kritik, die er an allen syllogistischen Theorien übt, welche die Konklusion vor allem in dem allgemeinen Obersatz zu begründen suchen.

Mill betrachtet in seiner Kritik das allgemeine Urteil als Summe von singulären Urteilen über streng individuelle Vorstellungen von Einzelgegenständen (siehe z. B. sein „System der Logik“, II. Buch, Kap. III, § 4) und weist nach, daß nur zwei Möglichkeiten vorliegen: Entweder ist das Verzeichnis der singulären Urteile ein vollständiges, und dann bedarf es keines syllogistischen Schlusses, da das Urteil, auf das es uns ankommt, bereits explicite im Verzeichnis enthalten ist, oder aber wir sind auf einen syllogistischen Schluß wirklich angewiesen (um das betreffende Urteil zu verifizieren), dann aber ist das Verzeichnis der singulären Urteile nicht vollständig, d. h. der Obersatz ist kein allgemeines Urteil. Diese Kritik ist unwiderleglich, sofern man unter einem Allgemeinbegriff eine Summe individueller Vorstellungen von Einzelgegenständen versteht. Das Mangelhafte des Millschen Standpunktes besteht bloß darin, daß Mill meinte, seine Kritik treffe jede Theorie des Syllogismus, welche die Konklusion in dem allgemeinen Obersatz mit zu begründen suche, und daher zu einer skeptischen Auffassung gelangte, die sich etwa so zusammenfassen läßt: Der Syllogismus bestehe aus einem Wahrscheinlichkeitsschluß von Partikulärem auf Partikuläres, der durch einen zweiten Wahrscheinlichkeitsschluß kontrolliert wird, welcher von der gleichen partikulären Prämisse aus auf eine allgemeine Konklusion ausgeht. Um den Millschen Skeptizismus zu überwinden und der Theorie des Syllogismus, welche in dem allgemeinen Obersatz eine logische Bedingung sieht, eine sichere Grundlage zu schaffen, gibt es nur einen Weg: das ist die ideal-realistische Lehre vom allgemeinen Urteil und vom Allgemeinbegriff. Zunächst muß bemerkt werden, daß dieser Lehre zufolge die Allgemeinbegriffe und allgemeinen Urteile durchaus nicht so verbreitet sind, wie man gewöhnlich annimmt. Die Konklusion „das Quecksilber ist elastisch“ kann aus den Prämissen: „Das Flüssige ist elastisch, das Quecksilber ist flüssig“ gewonnen werden, wobei, nach ideal-realistischer Auf-

fassung, alle diese drei Urteile singuläre Urteile sind: im Obersatz ist die Rede von einem einzigen Gegenstand, nämlich von dem Inhalt des Begriffes „Flüssigkeit“, der unzertrennlich mit dem Inhalt des Begriffes „Elastizität“ verknüpft ist. Dieser eine Gegenstand ist natürlich eine Idee in platonischem Sinne. Der Syllogismus ergibt in diesem Fall (z. B. in der Mathematik, welche die notwendigen Zusammenhänge zwischen wahrhaft idealen Elementen von Bewußtseinsinhalten aufdeckt) eine notwendige und nicht bloß wahrscheinliche Konklusion, obgleich dieselbe durchaus nicht schon in dem Obersatz beschlossen war. Jedoch ist auch ein solcher Syllogismus möglich, dessen Obersatz ein allgemeines Urteil ist, d. h. ein Urteil über eine Klasse von Gegenständen: „Alle Flüssigkeiten sind elastisch, das Quecksilber ist eine Flüssigkeit, folglich ist es elastisch.“ In diesem Falle wird, nach unserer Theorie, in den Worten „alle Flüssigkeiten“ tatsächlich eine unzählige Menge von Einzelgegenständen getrennt gedacht, wobei jedoch in unserem Bewußtsein keine individuell bestimmten Vorstellungen von jedem dieser Einzelgegenstände vorhanden sind: diese Menge wird gleichsam in dem Momente erfaßt, wo sie radial in einem Mittelpunkte, der Idee, zusammenläuft, und noch nicht in der Mannigfaltigkeit ihrer individuellen Erscheinungen vorgestellt wird (s. § 40). Daher liegt auch hier keine unmittelbare Identität zwischen den Urteilen: „Alle Flüssigkeiten sind elastisch“ und „das Quecksilber ist elastisch“ vor.

Den Anhängern der analytischen Theorie des Syllogismus bleibt daher nichts anderes übrig, als dieser Theorie eine Fassung zu geben, die dem zweiten der oben charakterisierten Typen entspricht, d. h. zu behaupten, daß Identität zwischen der Konklusion und der Verbindung beider Prämissen bestehe. Der Fehler ist auch hier nicht schwer aufzudecken. Wenn das Urteil „das Quecksilber ist nicht elastisch“, weder dem Obersatz „die Flüssigkeiten sind elastisch“, noch dem Untersatz „Quecksilber ist eine Flüssigkeit“ widerspricht, dagegen aber zu der Verbindung beider Prämissen in Widerspruch tritt, so bedeutet das, daß die Verbindung der Prämissen von einem neuen Urteil begleitet wird, das in Widerspruch zu dem Urteil „Quecksilber ist nicht elastisch“ steht. Das ist aber das Urteil: „das Quecksilber ist elastisch“, welches mit der Konklusion des Syllogismus identisch ist und tatsächlich aus der Verbindung der Prämissen, als ein aus denselben abgeleiteter neuer Gedanke folgt. Hieraus erhellt: Wer in der eben charakterisierten Weise die Behauptung zu erweisen sucht, die Notwendigkeit der Konklusion

beruhe auf dem Satz des Widerspruchs, der vergleicht tatsächlich nicht die Konklusion einerseits und die Verbindung der Prämissen andererseits, d. h. das Urteil „Quecksilber ist elastisch“ und die Urteile „alle Flüssigkeiten sind elastisch, Quecksilber ist eine Flüssigkeit“, sondern denkt hierbei zu der Verbindung der beiden Prämissen noch die richtige Konklusion hinzu (also einerseits: „Quecksilber ist elastisch“ und andererseits „Quecksilber ist eine Flüssigkeit, alle Flüssigkeiten sind elastisch, folglich ist Quecksilber elastisch“). So offenkundig auch dieser Fehler sein mag, so kann man ihm doch leicht verfallen, da in der Anerkennung der Prämissen bereits die Nötigung liegt, die Schlußfolgerung zu ziehen, und wir daher unwillkürlich dazu neigen, bei Setzung der Prämissen auch die Konklusion gleich hinzuzudenken. So bleibt uns der synthetische Charakter des Schlusses verborgen, und es entsteht der trügerische Schein, als wäre der Schluß seinem Wesen nach analytisch.

Noch deutlicher tritt der Charakter dieser Illusion hervor, wenn man die (natürlich verfehlten) Versuche betrachtet, die synthetischen Urteile im Sinne von analytischen auszudeuten. Der Begriff der Geraden (S) ist unzertrennlich mit dem Begriff der kürzesten Entfernung verbunden (P); daher kommt es, daß, wenn wir den ersten Begriff setzen, wir unmittelbar und notwendig auch den zweiten setzen; wodurch der Anschein erweckt wird, als hätten wir es nicht mit dem synthetischen Urteil „ S ist P “, sondern mit dem analytischen Urteil „ SP ist P “ zu tun. So erklärt es sich, daß es selbst Kant nicht gelungen ist, alle von der Irrtümlichkeit dieser Auffassung zu überzeugen, und daß daher immer wieder Versuche gemacht werden, sich mit analytischen Theorien zu behelfen, wo es doch schon längst an der Zeit wäre, der Lehre vom Schluß eine synthetische Grundlage zu geben.

Außer der Leichtigkeit, mit der sich das Hinzudenken der notwendigen Folge vollzieht, wirkt hier noch ein anderer Umstand mit, der zur Vermengung zweier verschiedener Gesichtspunkte führt. Der Gegenstand „gerade Linie“ enthält in sich sowohl das Merkmal der „Geradheit“, als auch das „der kürzesten Entfernung“; es ist daher natürlich, daß wir beim Vergleich des Prädikats mit dem ganzen Gegenstand ein Verhältnis partieller Identität vorfinden. Indessen ist bei der Analyse der logischen Struktur des Urteils und bei der Untersuchung seines Wahrheitsanspruchs ein solcher Vergleich nicht zulässig; in der Tat, sofern der Gegenstand den Ausgangspunkt des Urteils bildet, ist er schon von seiten des Merkmals „der Geradheit“ erkannt, die Einsicht des Merkmals „der kürzesten Entfernung“ hat

sich dagegen noch nicht vollzogen und bildet die Aufgabe des vorliegenden Urteils; ja noch mehr, selbst wenn der Gegenstand auch schon von seiten des Merkmals der „kürzesten Entfernung“ erkannt ist, so besteht doch die Aufgabe des gegebenen Urteils darin, festzustellen, daß das Merkmal „der Geradheit“ der notwendige Grund eines anderen, neuen und von ihm verschiedenen Merkmals ist, nämlich desjenigen der „kürzesten Entfernung“. So wird also im Urteil der Gegenstand als Ganzes in zwei ungleichartige, nicht identische Bestandteile zerlegt, und der Sinn des Urteils besteht eben darin, das Gesetz zum Ausdruck zu bringen, daß der erste Bestandteil des Gegenstandes den zweiten, der mit ihm nicht identisch ist, begründet.

Die Verwandlung des synthetischen Urteils in ein analytisches wird also nur dadurch möglich, daß das Prädikat mit dem Gegenstand des Urteils und nicht, wie es geschehen müßte, mit dem Subjekt des Urteils verglichen wird. Einen ähnlichen Fehler begehen auch die Anhänger der analytischen Theorie des Syllogismus. Die Gesamtheit der Prämissen als Ganzes, „alle Flüssigkeiten sind elastisch, das Quecksilber ist eine Flüssigkeit“, stellt einen neuen komplexen Gegenstand dar; zu dem Bestand desselben gehört auch dasjenige Moment, welches in der Konklusion „das Quecksilber ist elastisch“ zum Ausdruck kommt. Daher kommt es, daß, wenn dieser ganze Gegenstand mit der Konklusion verglichen wird, sich ein Verhältnis der Identität ergibt. Aber auch in diesem Fall ist ein solcher Vergleich nicht berechtigt; und zwar erstens aus dem Grunde, weil vor dem Vollzug der Schlußfolgerung das in der Konklusion zum Ausdruck gebrachte Moment des Gegenstandes noch nicht zur Einsicht gebracht war; dazu kommt zweitens aber noch ein anderer Grund: selbst wenn dies Moment bereits erkannt wäre, so würde die Aufgabe des Schlusses doch darin bestehen, den Gegenstand in zwei ungleichartige Bestandteile zu zerlegen, die, trotz ihrer Ungleichartigkeit, in solch einem Verhältnis zueinander stehen, daß die Setzung des ersten notwendig auch die Setzung des zweiten nach sich zieht, mithin der erste Bestandteil immer zugleich auf das Vorhandensein des zweiten hindeutet. Dank diesem gesetzmäßigen Zusammenhang der beiden ungleichartigen Bestandteile oder Momente wird unsere Erkenntnis der Welt bereichert, und wir gewinnen zugleich auch im praktischen Leben die Möglichkeit, vom ersten Moment ausgehend, das zweite vorauszu- sehen oder auch das zweite mit Hilfe des ersten zur Verwirklichung zu bringen.

Führen wir diesen Vergleich des Systems des Schlusses mit dem System des Urteils weiter durch, so gelangen wir zur Einsicht in ihre wesenhafte Gleichartigkeit und können daher sagen: ebenso wie im Urteil der Gegenstand nicht identisch mit dem Subjekt ist, sondern dasselbe in sich befaßt, so sind auch im Schluß die Prämissen (der Gegenstand des Schlusses) nicht identisch mit dem Grunde der Konklusion, sondern enthalten denselben in sich; zugleich aber mit dem Grunde auch noch andere Elemente, die für die Konklusion nicht von Belang sind.

§ 134. Es bleibt uns jetzt noch übrig, den dritten Typus der analytischen Theorien des Syllogismus einer Betrachtung zu unterziehen. Die Notwendigkeit des Fortschreitens von den Prämissen zur Konklusion beruht, diesen Theorien zufolge, auf dem Satz des Widerspruchs (und des ausgeschlossenen Dritten), da jeder Versuch, die Konklusion zu negieren, zu einem Widerspruch mit den Prämissen führt; dieser Widerspruch kommt jedoch nicht unmittelbar zum Vorschein, sondern erst nach Vollzug einiger ergänzender Denkopoperationen. Dieser Standpunkt ist ausführlich von A. Wedenskij in seinem Buche „Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie“ entwickelt worden.

Wedenskij stellt zunächst genau fest, was er unter den Termini logischer Zusammenhang und logische Notwendigkeit versteht. „Logisch,“ sagt er, „wird derjenige Zusammenhang genannt, den die Gesetze des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten erfordern.“ Auf dem logischen Zusammenhang beruht die logische Notwendigkeit oder Unvermeidlichkeit: „Es ist das die Notwendigkeit (oder Unvermeidlichkeit), die durch die Gesetze des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten erzeugt wird; logisch notwendig ist das, was ohne Widerspruch in unserem Denken nicht negiert werden kann. Die Unvermeidlichkeit des Widerspruchs beruht aber auf dem Gesetz des ausgeschlossenen Dritten.“¹⁾

Ein logischer Zusammenhang besteht zwischen Prämissen und Konklusion jeder richtigen Schlußfolgerung. Haben wir z. B. die Prämissen „Quecksilber ist eine Flüssigkeit, alle Flüssigkeiten sind elastisch“, als gültig anerkannt, so müssen wir auch die Konklusion „Quecksilber ist elastisch“ anerkennen: und zwar „deswegen, weil, im Falle wir der Konklusion unsere Anerkennung

1) A. Wedenskij, Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie, 3. Aufl., S. 297. 1917.

versagen, der Widerspruch in unserem Denken zu einer Tatsache wird. Denn haben wir einmal anerkannt, daß Quecksilber eine Flüssigkeit ist, behaupten aber zugleich, daß es nicht elastisch ist, so machen wir damit das Zugeständnis, daß es eine nicht-elastische Flüssigkeit gibt, nämlich Quecksilber; das widerspricht aber dem Satz ‚alle Flüssigkeiten sind elastisch‘, den wir bereits anerkannt hatten.“

Natürlich kommt hier auch noch die Wirksamkeit des Satzes des ausgeschlossenen Dritten in Betracht, der uns die Wahl nur zwischen zwei Urteilen läßt: entweder „ist Quecksilber elastisch“ oder „es ist nicht elastisch“ (ebenda S. 293 ff.).

Das Verhältnis zwischen Prämissen und Konklusion entspricht somit der oben angeführten Definition des logischen Zusammenhanges.

„Logische Zusammenhänge,“ sagt Wedenskij, „können, abgesehen vom Syllogismus, auch zwischen Begriffen bestehen; ein solcher Zusammenhang besteht z. B. zwischen den Begriffen des Quadrats und der Rechteckigkeit“ (S. 296). Er kommt also in jedem analytischen Urteil vor und bestimmt das Verhältnis von Subjekt und Prädikat desselben. Daher ist das Urteil „Quadrate sind rechteckig“, und überhaupt jedes analytische Urteil logisch notwendig. Läßt es sich doch ohne Widerspruch in unserem Denken nicht negieren; denn, nach dem Satz des ausgeschlossenen Dritten, ist die Negation desselben gleichbedeutend mit dem Urteil „Quadrate sind nicht rechteckig“, welches mit dem Inhalte seines Subjektes in offenem Widerspruch steht. Was dagegen die synthetischen Urteile anlangt, so enthalten sie an sich gar keine logische Notwendigkeit; denn jedes von ihnen kann negiert werden, ohne daß es zu einem Widerspruch mit dem Inhalte der dem Urteil angehörigen Begriffe käme (S. 297). „Es dürfte hier von Nutzen sein, darauf hinzuweisen“, fährt Wedenskij fort, „daß die logische Notwendigkeit, ein Urteil anzuerkennen, von der logischen Notwendigkeit des Urteils selbst streng unterschieden werden muß. Die letztere ist natürlich von der ersteren nicht zu trennen, d. h.: ist das Urteil selbst logisch notwendig, so ist es auch logisch notwendig, dasselbe als gültig anzuerkennen; die erstere kann dagegen auch ohne die letztere vorkommen. Es ist z. B. logisch notwendig, jedes richtig bewiesene synthetische Urteil als gültig anzuerkennen, diesem Urteil selbst kommt aber gar keine logische Notwendigkeit zu. Die analy-

tischen Urteile sind dagegen schon an sich selbst logisch notwendig“ (S. 297 ff.).

Aus allem Angeführten erhellt, daß Wedenskij unter den Ausdrücken *logischer Zusammenhang*, *logische Notwendigkeit* lediglich das versteht, was wir „analytische Notwendigkeit des Folgens“ genannt haben. Den Begriff einer *logischen synthetischen Notwendigkeit des Folgens* lehnt er vollständig ab. Somit besteht also, nach der Theorie von A. Wedenskij, zwischen den analytischen Urteilen und den Schlüssen (selbst wenn sie auf synthetischen Prämissen beruhen) die engste Verwandtschaft, während andererseits sowohl Schluß wie analytisches Urteil vom synthetischen Urteil durch einen tiefgehenden Unterschied getrennt sind.

In der Tat, in den synthetischen Urteilen gibt es keinen logischen Zusammenhang, wogegen die analytischen Urteile und die Schlüsse in dem gleichen logischen Zusammenhange begründet sind, und zwar in demjenigen Zusammenhang, den wir als den analytisch logischen bezeichnet haben. Der Syllogismus muß also ein analytisches System sein. Gerade dies Ergebnis erweckt aber sofort ernste Zweifel an der Richtigkeit der ganzen Theorie. Der Schluß soll doch in der Konklusion einen im Vergleich zu den Prämissen neuen Gedanken ergeben, der Zusammenhang von Prämissen und Konklusion muß folglich ein synthetisches, nicht aber ein analytisches System bilden, er muß dem Zusammenhang im synthetischen Urteil analog sein. Daraus ergibt sich offenbar ganz unmittelbar, daß der logische Zusammenhang von Prämissen und Konklusion nicht auf dem Satz des Widerspruchs beruht.

Betrachten wir jene ergänzenden Denkopoperationen, mit deren Hilfe man die Notwendigkeit des Syllogismus auf den Satz des Widerspruchs zurückzuführen sucht, genauer, so kommt die Unzulänglichkeit dieser Theorie sofort zum Vorschein. Die Vertreter derselben geben offenbar zu, daß das Urteil, „Quecksilber ist nicht elastisch“ (d. h. die Negation der Konklusion) an sich weder dem Ober- noch dem Untersatz widerspricht. Welches sind nun die Denkopoperationen, welche den Widerspruch hervortreten lassen? — Man kann etwa die Negation der Konklusion („Quecksilber ist nicht elastisch“) mit einer der Prämissen des Syllogismus verbinden, z. B. mit dem Untersatz („Quecksilber ist eine Flüssigkeit“) und daraus (nach der dritten Figur, wenn man die Existenz einer solchen Figur anerkennt) eine neue Konklusion „einige Flüssigkeiten sind nicht elastisch“ gewinnen, welche dem Obersatz des ersten Syllogismus

widerspricht. Allein der Widerspruch ist hier durch eine zweite Schlußfolgerung (nach der dritten Figur) hervorgerufen worden; Ehe wir jedoch dieselbe anerkennen, müssen wir uns darüber Rechenschaft geben, worauf ihre logische Gültigkeit beruht. Denn solange die logische Gültigkeit dieser Schlußfolgerung nicht erwiesen ist, solange bleibt es auch fraglich, ob sie zu einem Widerspruch mit der Konklusion des ursprünglichen Syllogismus führt. Es ist also klar, daß wir jetzt die Theorie Wedenskij auf den zweiten Syllogismus (nach der dritten Figur) anwenden müssen und nachzuweisen haben, daß die Behauptung, „trotzdem Quecksilber nicht elastisch und dabei eine Flüssigkeit ist, sind doch alle Flüssigkeiten elastisch“, zu einem Widerspruch führt. Wie ließe sich dieser Nachweis erbringen? Offenbar in der Weise, daß wir die Negation der richtigen Folgerung (d. h. das Urteil, „alle Flüssigkeiten sind elastisch“) mit der Prämisse, „Quecksilber ist eine Flüssigkeit“, verbinden und dadurch (nach der ersten syllogistischen Figur) wieder die erste Konklusion erhalten. Mit anderen Worten, der Beweis, den Wedenskij für seine These: „die logische Notwendigkeit des Überganges von den Prämissen zu der Konklusion beruhe auf dem Satz des Widerspruchs“, zu erbringen sucht, erweist sich als ein Zirkelschluß. Der Zirkel läßt sich freilich noch weiter hinausschieben, wenn man zum Nachweis, daß die Negation der nach der dritten Figur gewonnenen Konklusion zu einem Widerspruch führt, nicht die erste, sondern die zweite Figur des Syllogismus zu Hilfe nimmt („alle Flüssigkeiten sind elastisch, Quecksilber ist nicht elastisch...“), allein die Unmöglichkeit die Konklusion dieses dritten Schlusses (nach der zweiten Figur) ohne Widerspruch zu negieren, läßt sich wiederum nur mit Hilfe des ersten Syllogismus (also der ersten Figur) erweisen.

Auf diese kritischen Erwägungen hat Wedenskij (in einer mündlichen Diskussion in der Petersburger Philosophischen Gesellschaft) mit dem Hinweis geantwortet, daß er sich in dem oben dargelegten Beweise nur auf einen „scheinbaren“ Schluß stütze; dieser bestehe darin, daß die Prämissen, „Quecksilber ist nicht elastisch“ und, „Quecksilber ist eine Flüssigkeit“, uns zu dem Urteil, „Quecksilber ist eine nicht elastische Flüssigkeit“, berechtigen. Allein dadurch wird die Schwierigkeit nicht beseitigt. Als „scheinbare“ Schlußfolgerung bezeichnet Wedenskij die Wiederholung der Prämissen, sei es in vollem Bestande, sei es in partieller Form (S. 142). Wenn wir nun im gegebenen Fall uns auf eine „scheinbare“ Schlußfolgerung beschränken wollten, d. h. tatsächlich nur die Prämissen

wiederholten, so würden wir das Urteil, „Quecksilber ist flüssig und nicht elastisch“ erhalten, welches dem Satze, „alle Flüssigkeiten sind elastisch“, an sich noch nicht widerspricht (in derselben Weise, wie etwa aus den zwei Urteilen, „NN hat ein hübsches Gesicht“ und „NN hat keine hübsche Gestalt“, das Urteil, „NN hat ein hübsches Gesicht und keine hübsche Gestalt“ gewonnen wird, in welchem „das Nicht-hübsch-sein“ nicht auf die Hübschheit des Gesichts bezogen ist). Zu einem Widerspruch kommt es erst dann, wenn wir auf Grund der oben angeführten Prämissen die Behauptung aufstellen, „Quecksilber ist eine nicht elastische Flüssigkeit“, d. h. die Eigenschaft der „Nicht-Elastizität“ vom Quecksilber auf die Flüssigkeit übertragen. Das ist ein — neuer Gedanke; wenn er unter Voraussetzung der genannten Prämissen für uns verbindlich ist, so liegt hier ein echter Schluß vor, und es entsteht von neuem die Frage, worauf die logische Gültigkeit desselben beruhe; mit anderen Worten, wir geraten wieder in den oben beschriebenen Zirkel.

Dieser Kritik gegenüber sucht Wedenskij seine Theorie folgendermaßen zu verteidigen: „N. Loßkij — sagt er — macht mir den Einwand, die eben dargelegten Erwägungen enthielten eine Begründung des Syllogismus, und diese Begründung verlaufe in einem *circulus vitiosus*. Denn die Einsicht, daß die Negation der Konklusion zu einem Widerspruch mit den Prämissen führe, werde ja mit Hilfe eines neuen Syllogismus gewonnen. Wenn wir z. B. die Konklusion, ‚Quecksilber ist elastisch‘, negieren, so ersetzen wir sie eben damit durch das Urteil: ‚Quecksilber ist nicht elastisch‘; um aber in dieser Negation einen Widerspruch mit den Prämissen aufzudecken, verbinden wir das Urteil, ‚Quecksilber ist nicht elastisch‘, mit der Prämisse, ‚Quecksilber ist eine Flüssigkeit‘, und erhalten hieraus nach der dritten Figur die Konklusion, ‚einige Flüssigkeiten sind nicht elastisch‘, welche der Prämisse, ‚alle Flüssigkeiten sind elastisch‘, widerspricht. Wir wollen jetzt nicht darauf bestehen, daß dieser Widerspruch auch auf einfacherem Wege aufgewiesen werden kann. Es sei zugegeben, daß Loßkij in diesem Punkte recht hat. Aber was liegt daran? Freilich, wenn der eben vorgeführte Beweis darauf gerichtet wäre, die Berechtigung zu syllogistischen Schlußfolgerungen zu begründen oder zu verifizieren, so würde in der Tat solch eine Begründung sich in einem Zirkel bewegen; die Berechtigung zu syllogistischen Schlüssen würde durch eben diese Schlüsse erwiesen. Allein solch ein Vorhaben wäre offenbar unge-

reimt, und es ist zu verwundern, daß Loßkij dies Vorhaben mir zuschreibt: jeder Beweis muß doch aus Syllogismen bestehen, die Berechtigung zu syllogistischen Schlußfolgerungen könnte daher niemals anders als eben durch Syllogismen begründet werden.“

„Der Zweck unseres Beweises ist dagegen ein ganz anderer. Er besteht in folgendem: von der Voraussetzung ausgehend, daß die Berechtigung zu syllogistischen Schlüssen keinem Zweifel unterliegt, weisen wir nach, daß die Negation der Konklusion in diesen Schlüssen nur durch einen Widerspruch mit den Prämissen erkaufte werden kann. Für einen solchen Beweis sind wir aber natürlich berechtigt, nötigenfalls auch syllogistische Schlüsse anzuwenden.“¹⁾

Diese Antwort erscheint befremdend. Das System der Logik von A. Wedenskij beschränkt sich nicht darauf, wie überhaupt jedes wirkliche System, die Syllogismen zu beschreiben, sondern sucht das dem Syllogismus zugrunde liegende Prinzip ausfindig zu machen und eben dadurch zu erklären, worin die logische Berechtigung syllogistischer Schlußfolgerungen beruht. Eben diese Bedeutung hat für Wedenskij das Prinzip des Widerspruchs (zusammen mit dem Satz des ausgeschlossenen Dritten); das geht aus seiner Lehre von dem logischen Zusammenhang und der logischen Notwendigkeit hervor (S. 269 ff.).

Wedenskij selbst gibt das zu, wenn er sagt: „Die Notwendigkeit, die Konklusion eines richtigen Syllogismus anzuerkennen, sobald die Prämissen desselben anerkannt sind, findet somit tatsächlich ihre Erklärung in dem Satze des Widerspruchs“ (S. 293). Eine solche „Erklärung“ ist aber nichts anderes als eine theoretische Verifizierung. Meine Aufgabe bestand darin, zu zeigen, daß es Wedenskij nicht gelungen ist, den Syllogismus zu erklären. In der Tat, um den Syllogismus zu erklären, nämlich die Notwendigkeit, die Konklusion anzuerkennen, sobald die Prämissen anerkannt sind, müssen wir das Prinzip aufzeigen, das innerhalb jedes einzelnen Syllogismus wirksam ist. Wedenskij schlägt dagegen folgenden Weg ein: nachdem er (ohne Erklärung) die Berechtigung zu syllogistischen Schlußfolgerungen als unanfechtbar vorausgesetzt hat, baut er zunächst einen Syllogismus auf, in dem er auf diese eben als „unanfechtbar anerkannte Berechtigung“ verzichtet, ja so-

1) Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie. S. 296. 3. Aufl.

gar zu dieser Berechtigung dadurch in Widerspruch tritt, daß er die Negation der Konklusion anerkennt; ferner verbindet er diese falsche Konklusion mit einer Prämisse des ersten Syllogismus zu einem zweiten Syllogismus, in dem er von der unanfechtbaren Berechtigung, eine Konklusion zu ziehen, Gebrauch macht. Es ist daher nicht zu verwundern, daß solch ein widerspruchsvolles Verhalten zu zwei wesentlich gleichen logischen Gebilden als Resultat eine Reihe von Urteilen ergibt, in denen ein Widerspruch vorhanden ist. Daraus folgt aber noch keineswegs, daß in jedem einzelnen Syllogismus die logische Notwendigkeit auf dem Gesetz des Widerspruchs beruht; und doch war ja eben dieses die These, die es festzustellen galt, sofern nicht ein anderes dem Syllogismus zugrunde liegendes Prinzip aufgezeigt wurde. Andernfalls stelle ich die Frage: wodurch ist der zweite Syllogismus zu erklären? Ich mache auch hier den Versuch, die Konklusion zu negieren, baue einen dritten Syllogismus auf und gerate so, wie bereits oben gezeigt worden, in einen falschen Zirkel.

Zum Schluß sei noch folgendes bemerkt: wenn Wedenskij's Erklärung des Syllogismus richtig wäre, so hieße das, daß der Syllogismus seiner logischen Struktur nach den Charakter eines apagogischen Beweises habe. Die Wesenseigentümlichkeit der apagogischen Beweise besteht darin, daß hier der Zusammenhang zweier Begriffe nicht unmittelbar eingesehen wird. Es werden daher mehrere Möglichkeiten aufgestellt und weiterhin wird gezeigt, daß die erste derselben, ebenso die zweite und die dritte usw. nicht zulässig sind, weil sie zu einem Widerspruch führen; daher sind wir genötigt, bei der letzten von diesen Möglichkeiten stehen zu bleiben, nicht also deswegen, weil sie sich direkt aus den Prämissen ergibt, sondern weil uns kein anderer Ausweg übrig bleibt. Diese Beweise machen den Eindruck einer Hetzjagd, wo das gehetzte Wild (unser Verstand) aus jedem Schlupfwinkel, in dem es sich zu verbergen sucht, wieder aufgescheucht (durch Aufdeckung des Widerspruchs) und erst im letzten Schlupfwinkel in Ruhe gelassen wird, ohne daß jedoch irgendwelche positive Anhaltspunkte für die Sicherheit desselben vorhanden wären.

Diesen Erwägungen gegenüber sucht Wedenskij seine Theorie in einer Fußnote des oben genannten Werkes zu verteidigen, deren Grundgedanke aus folgendem Zitate zu ersehen ist: „N. Loßkij behauptet, aus unserer Erklärung der dem Syllogismus eigenen Notwendigkeit (d. h. der Notwendigkeit, die Konklusion anzuerkennen, sobald die Prämissen anerkannt sind) gehe hervor, daß alle Beweise

einen apagogischen Charakter haben müssen. Offenbar meint er, in dieser Erklärung wäre die Rede von den Erlebnissen, durch welche Syllogismen zustande kommen; freilich, wenn diesen Erlebnissen auch der Versuch angehören würde, nachzuprüfen, ob die Konklusion sich ohne Widerspruch mit den Prämissen verneinen läßt, so würde jeder Syllogismus und folglich auch jeder Beweis, sofern er aus Syllogismen besteht, tatsächlich einen apagogischen Charakter tragen. Allein die Logik sieht von der Betrachtung der psychischen Prozesse und Erlebnisse, durch die Syllogismen zustande kommen, gänzlich ab und untersucht alle Schlüsse schon als fertige Produkte. Der Einwand N. Loßkij's beruht daher auf einem fundamentalen Irrtum; er geht aus der Vermengung der logischen Betrachtungsweise des Denkens mit der psychologischen hervor.¹⁾

Tatsächlich habe ich mich aber solch einer Verwechslung des logischen und des psychologischen Standpunktes durchaus nicht schuldig gemacht. Nicht in dem Falle gilt mir ein Beweis als apagogisch, wenn ich in seinem psychologischen Verlaufe schwanke, was anzuerkennen sei — daß „ $S-P$ ist“ oder daß „ S nicht P ist“ —, sondern lediglich in dem Falle, wenn die logische Berechtigung zu dem Urteil „ S ist P “ nicht durch den direkten Zusammenhang von S und P gewonnen wird, sondern dadurch, daß das Urteil „ S ist nicht P “ zu einem Widerspruch führt. Der psychologische Versuch, diesen Widerspruch zu realisieren, kann auch nicht stattfinden; ich entscheide mich vielleicht gleich für das Urteil „ S ist P “, allein wenn die logische Notwendigkeit dieser Entscheidung lediglich darauf beruht, daß im entgegengesetzten Falle ein Widerspruch entstände, so ist der Beweis seinem logischen Wesen nach apagogisch.

Es ist jedoch evident, daß der Syllogismus ein direkter Beweis ist und zudem nicht auf dem Satz der Identität beruht; daher kann er auch nicht durch Berufung auf die analytischen Denkgesetze erklärt werden. Es ist mithin notwendig, eine synthetische Theorie des Syllogismus aufzubauen und zur Erklärung desselben synthetische Prinzipien ausfindig zu machen. Und das ist es eben, was ich zu tun versucht habe.

§ 135. Wenn die Anhänger der analytischen Erklärung des logischen Zusammenhanges und der logischen Notwendigkeit recht hätten, so wären wir genötigt, die logische Begründung als etwas voll-

1) Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie. S. 295. 3. Aufl. (Der Sperrdruck stammt von mir.)

kommen Frucht- und Nutzloses zu betrachten; sie wäre ja in diesem Falle nichts anderes als eine Tautologie, und wäre daher nicht nur außerstande, zu neuen Entdeckungen zu führen, sondern könnte auch nicht einmal die Gewißheit der schon gemachten Entdeckungen vergrößern. In der Tat, in karikiertem Form ließe sich diese Theorie der logischen Begründung etwa folgendermaßen darstellen: Wenn ich auf empirischem Wege oder in irgendeiner anderen Weise entdeckt habe, daß „ $S-P$ ist“, so ist mein Wissen logisch durchaus nicht begründet; wenn ich aber diesem Urteil eine Reihe von Urteilen vorausgehen lasse, unter denen sich auch eben dies Urteil „ S ist P “ befindet (das auch hier letzterdings logisch unbegründet ist), so erhalte ich kraft des Gesetzes des Widerspruchs die unbestreitbare Berechtigung zu sagen: „ S ist P “, folglich ist es logisch notwendig anzuerkennen, daß „ $S-P$ ist“.

Die formale Logik vor solch einer leeren Tautologie zu bewahren, ist nur dann möglich, wenn man das Vorhandensein synthetischer logischer Formen nachweist; solch eine Form ist der Satz des zureichenden Grundes, sofern er im Sinne einer synthetischen Notwendigkeit des Folgens verstanden wird. Wie steht es aber mit den analytischen logischen Formen und Gesetzen?

Sollte ihnen wirklich jede Bedeutung für das Zustandekommen des Schlusses abgestritten werden? — Keineswegs, ihre Funktionen bleiben auch, von unserem Standpunkt aus, sehr wesentlich, sie taugen bloß nicht zur Erklärung des eigentlich Lebendigen im Schlusse, d. h. dessen, wodurch der Schluß die Erkenntnis erweitert. Die Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten gewährleisten die Bestimmtheit (s. § 30) des Inhaltes und der Form sowohl der einzelnen Elemente, als auch des ganzen Schlußsystems; außerdem stellen sie die Einheit des Systems durch die Identität der sich wiederholenden Termini her; das alles ist jedoch bloß das Fundament, über dem sich etwas anderes, höheres erhebt, was seinen eigenen Prinzipien folgt, und das ist die Eindeutigkeit der synthetischen Notwendigkeit des Folgens. Auf diese Notwendigkeit stützt sich die Konklusion. Dagegen erstreckt sich die Wirksamkeit der Gesetze der Identität und des Widerspruchs auch noch über die Konklusion hinaus. Wenn die Prämissen die Konklusion „ S ist P “ begründen, so wahren diese Gesetze die Bestimmtheit unseres Systems des Wissens, indem sie in der weiteren Entwicklung desselben das Auftreten solcher Urteile wie „ S ist nicht P “ unmöglich machen. Natürlich ist die Funk-

tion dieser Gesetze keine schöpferische, sondern eine rein polizeiliche, d.h. eine solche, die sowohl das Material des Wissens als auch die bereits gewonnenen Resultate vor dem Eindringen zersetzender Elemente schützt; das tut aber dem Werte und der Bedeutung dieser Funktion nicht im Geringsten Abbruch. Wir dürfen nur von den analytischen Prinzipien nicht mehr erwarten, als sie leisten können. Die schöpferische Rolle kommt nicht ihnen, sondern den synthetischen Formen zu.

§ 136. Jevons hat eine Theorie des Syllogismus auf dem Prinzip der Identität aufgebaut, indem er jede Schlußfolgerung auf Substitution zurückführt. Eine ähnliche Theorie hat auch M. Karinskij („Klassifikation der Schlußfolgerungen“) entwickelt, der die Schlußfolgerung als Übertragung von Urteilelementen aus einem Urteil in ein anderes auf Grund der Identität ihrer Subjekte oder der kontradiktorischen Gegensätzlichkeit ihrer Prädikate betrachtet. Diese Theorien können nicht als analytische bezeichnet werden; außerdem beziehen sie sich nicht nur auf die Syllogismen, sondern umfassen auch alle anderen Schlüsse. Wir verlegen daher die Betrachtung dieser Theorien bis auf das Kapitel, das von den nichtsyllogistischen mittelbaren Schlüssen handeln wird.

Indem wir nun unsere Untersuchung über das Prinzip des Syllogismus abschließen, wollen wir noch darauf hinweisen, daß die Begründung des Syllogismus auf dem Prinzip „dictum de omni et de nullo“ sich durchaus mit der Anerkennung seines synthetischen Charakters vereinigen läßt. Allein auch dieses Zugeständnis kann uns nicht zufriedenstellen, denn es handelt sich auch in diesem Falle um eine Umfangs- und nicht um eine Inhaltslogik, d.h. um eine Logik, die nur die äußeren abgeleiteten Relationen im Auge hat, welche vielfach künstlich ins Urteil hineingetragen werden.

Es gibt Philosophen, die den Syllogismus im Sinne der Inhaltslogik auf die Regel zurückführen: „nota notae est nota rei, repugnans notae repugnat rei“ (Das Merkmal des Merkmals ist Merkmal des Gegenstandes, was dem Merkmal widerspricht, widerspricht auch dem Gegenstande).¹⁾ Trotz Twestens Versuch, diese Regel rein analytisch zu fassen, ist es natürlicher, sie in synthetischem Sinne auszudeuten. Der erste Teil derselben hat große Ähnlichkeit mit dem Prinzip der ersten syllogistischen Figur: „Der Grund des Grundes ist auch Grund der Folge.“ Die allgemeine Struktur des Syllogis-

1) Z. B. Kant, „Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren erwiesen 1762“. Mill, System der Logik, Buch II, Kap. II, §§ 3 und 4.

mus kommt hier in gleicher Weise zum Ausdruck. Allein die Formel: „nota notae...“ läßt die Frage nach dem Wesen des Zusammenhanges zwischen Merkmal und Merkmal und zwischen Merkmal und Gegenstand offen, während die Formel: „der Grund des Grundes...“ das Wesen dieses Zusammenhanges bestimmt und denselben als tiefgehende innerliche Abhängigkeit auffaßt. Sie verdient daher den Vorzug. Ganz unannehmbar ist die Formel „nota notae...“ in der Ausdeutung, die sie im individualistischen Empirismus Mills gewinnt, der in der Struktur des Syllogismus überhaupt keine rationalen Elemente gelten läßt und die Zusammenhänge der Merkmale lediglich auf Koexistenz (und Sukzession) in der Zeit zurückführt.

3. MILLS LEHRE VOM SYLLOGISMUS

§ 137. Bei Betrachtung des Syllogismus können wir nicht umhin, uns mit der bemerkenswerten Theorie Mills auseinanderzusetzen, der die Ansicht vertritt, das allgemeine Urteil, das den Obersatz des Syllogismus bildet, gehöre überhaupt nicht zu den logischen Gründen, aus denen die Konklusion hervorfließt. Mill hat diese paradoxe Lehre aufgestellt, weil er meinte, daß man andernfalls zugeben müßte, der Syllogismus vermöge bloß das zu beweisen, was bereits in den Prämissen bekannt war, d. h. er wäre eine nichtssagende Tautologie, die eine *petitio principii* in sich enthält. Mit anderen Worten und in unserer Terminologie gesprochen, Mill war der Ansicht, daß jede Theorie, die den allgemeinen Obersatz zu den logischen Gründen der Konklusion rechne, eine analytische sein müsse; da er aber dem Syllogismus eine große Bedeutung beimaß und in ihm ein wertvolles Denkmittel zur Erweiterung unseres Wissens sah, so hielt er es für nötig, die Theorie des Syllogismus auf synthetischer Grundlage aufzubauen. Dabei führt aber seine nominalistische Lehre vom allgemeinen Urteil unvermeidlich zu einer Herabsetzung der Bedeutung des Obersatzes im System des Syllogismus. Die allgemeinen Urteile sind für Mill lediglich „verkürzte, gleichsam im Fluge gemachte stenographische Notizen über diejenigen Einzeltatsachen, die als bewiesen zu betrachten wir uns in dem betreffenden Falle für berechtigt halten“. 1) In dem Syllogismus, „alle Menschen sind sterblich, Sokrates ist ein Mensch, folglich ist Sokrates sterblich“, sind die Einzeltatsachen, deren verkürzte Aufzeichnung in den Worten, „alle Menschen sind sterblich“, gegeben ist, der Tod von John, Thomas und anderen mir bekannten verstor-

1) Mill, System der Logik, II. Buch, 3. Kap., § 3.

benen Menschen. Mit anderen Worten, Mill betrachtet hier das allgemeine Urteil als Summe von singulären Urteilen über vollkommen individualisierte Vorstellungen von Einzelgegenständen.¹⁾

Hieraus ergibt sich in der Tat folgende Alternative: entweder kommt dem Obersatz, „alle Menschen sind sterblich“, volle Gewißheit zu, dann enthält er aber auch das Urteil, „Sokrates ist sterblich“, bereits als anerkannte Wahrheit in sich, und der syllogistische Schluß erweist sich als überflüssig; oder aber dieser Schluß ist notwendig, d. h. ich weiß noch nicht, ob Sokrates sterblich ist; in diesem Falle kommt aber dem Obersatz, „alle Menschen sind sterblich“, keine Gewißheit zu, und er kann nicht zum Ausgangspunkt eines Syllogismus gemacht werden, da sonst eine *petitio principii* vorläge.²⁾

In Wirklichkeit sind wir auf Schritt und Tritt auf solche Schlußfolgerungen angewiesen (z. B. wenn wir von dem noch lebenden Herzog Wellington sprechen) und bringen sie in der allgemein üblichen Form mit allgemeinem Obersatz zum Ausdruck: „Alle Menschen sind sterblich, Herzog Wellington ist ein Mensch, folglich ist Herzog Wellington sterblich.“ Was bildet denn in dieser Formel die wirkliche Prämisse, aus der die Folgerung gezogen wird? — Ausschließlich die Gruppe von Einzeltatsachen, „mein Vater, mein Großvater, A, B, C usw. — eine unbestimmte Anzahl anderer Menschen — waren sterblich.“ „Das eben ist der Obersatz, sofern wir in ihm die *petitio principii* beseitigen und ihn darauf zurückführen, was wirklich unmittelbar evident ist.“

Zu diesem, wie ersichtlich, partikulärem Urteil, „einige Menschen sind gestorben“ („gewissen Individuen kommt das gegebene Merkmal zu“, sagt Mill in § 7), muß noch der Untersatz, „Herzog Wellington ist ein Mensch“, hinzugefügt werden (d. h. „er ist meinem Vater, meinem Großvater und den anderen Individuen, von denen oben die Rede war, ähnlich“), und diese beiden Urteile bilden den logischen Grund, aus dem die Konklusion hervorfließt.

Somit ist also der Syllogismus ein Schluß nicht von Allgemeinem auf Partikuläres, wie die traditionelle Theorie lehrt, sondern von

1) Nicht immer tritt Mill für diesen extremen Nominalismus ein, vgl. z. B. seine im Geiste eines gemäßigten Nominalismus gehaltenen Äußerungen in der „Übersicht über die Philosophie W. Hamiltons“, Kap. XVII.

2) Mill, System der Logik, VI. Buch, § 2. Ähnliche Einwände sind gegen den kategorischen Syllogismus schon von den griechischen Skeptikern gemacht worden, vgl. Sextus Empiricus „Drei pyrrhonische Sätze“, II. Buch, Kap. XIII. Gibt es Beweise?

Partikulärem auf Partikuläres. In der Millschen Darstellung ist die erste syllogistische Figur ein Schluß mit partikulärem Obersatz, d. h. eben das, was wir als progressive Analogie bezeichnet haben, also ein Schluß aus der Ähnlichkeit, die zwischen einer Tatsache und einer Gruppe anderer Tatsachen in bestimmter Hinsicht besteht, auf eine Ähnlichkeit derselben auch in anderer Hinsicht. Solch ein Schluß kann bloß eine wahrscheinliche Konklusion ergeben. Wir haben es hier also zweifellos mit einer skeptischen Theorie des Syllogismus zu tun. Und in der Tat, sagt Mill: „Dieser Typus von Schlußfolgerungen macht nicht, wie der Syllogismus, bloß durch seine Ausdrucksform auf volle Gewißheit Anspruch, und er kann auch gar nicht darauf Anspruch machen.“

Allein, warum bringt der Syllogismus den Obersatz stets in allgemeiner Form zum Ausdruck? Weist das nicht darauf hin, daß er ein viel feiner ausgebildetes Schlußverfahren darstellt, als es alle jenen primitiven Schlüsse von Partikulärem auf Partikuläres sind, von denen, wie Mill an zahlreichen Beispielen zeigt, Wilde, Kinder und Leute des praktischen Lebens, denen alles Theoretisieren fremd ist, Gebrauch machen, und die in der Tat ohne jede allgemeine Formel auskommen? — Das bestreitet auch Mill nicht; der Syllogismus ist, seiner Theorie zufolge, nicht eine primitive, sondern eine hochentwickelte Form von Schlüssen von Partikulärem auf Partikuläres. Die allgemeine Formel spielt hier nicht nur die Rolle einer verkürzten Aufzeichnung von Einzeltatsachen, sondern repräsentiert auch ein allgemeines Urteil, das aber nicht die Bedeutung einer die Konklusion begründenden Prämisse hat, sondern als eigenartiges Kontrollmittel für die bereits gezogene Folgerung dient. In der Tat, „steht uns eine zur Begründung des Induktionsschlusses hinreichende Anzahl von Einzelfällen zur Verfügung, so sind wir nicht auf die Formulierung allgemeiner Sätze angewiesen, — wir können hier direkt von den vorliegenden Einzelfällen auf andere Einzelfälle schließen. Es ist jedoch zu bemerken, daß, wenn wir eine bestimmte Folgerung aus einer Reihe von Einzelfällen zu ziehen berechtigt sind, wir dieser Folgerung immer auch eine allgemeine Form verleihen können. Vermögen wir auf Grund von Beobachtung und Experiment auf einen neuen Einzelfall zu schließen, so vermögen wir auch auf eine unbestimmte Zahl solcher Einzelfälle zu schließen. Wenn das, was in unserer früheren Erfahrung richtig war, auch in Zukunft richtig sein soll, so muß es nicht nur für diesen oder jenen Einzelfall, sondern für alle Fälle derselben Art zutreffen. Jede Induktion, die für den Beweis einer einzelnen Tatsache hinreicht, ist daher zu-

gleich auch für eine unbestimmte Anzahl von Tatsachen beweisend; das Experiment, das eine einzelne Voraussage verifiziert, muß auch einen allgemeinen Satz verifizieren können. Und es ist von großer Wichtigkeit, diesen letzteren in möglichst allgemeiner Form auszudrücken, um auf diese Weise uns in vollem Umfange das vor Augen zu stellen, was durch unsere Überlegung bewiesen werden soll, — sofern diese letztere überhaupt irgend etwas beweist.“

„Erstens bietet ein allgemeiner Satz unserer Einbildungskraft einen bedeutenderen Gegenstand, als jeder beliebige in ihm beschlossene partikuläre Satz. Unser Verstand schenkt — vielleicht sogar unbewußt — solch einem Prozeß mehr Aufmerksamkeit, er erwägt mit größerer Sorgfalt, ob die Erfahrung, auf die wir uns berufen, hinreicht, um den Schluß, der auf ihr beruht, wirklich zu gewährleisten. Doch kommt dem allgemeinen Satz noch ein anderer wesentlicher Vorzug zu. Wenn wir, anstatt direkt auf einen Einzelfall zu schließen, eine ganze Klasse von Tatsachen, die in einem allgemeinen Satz zusammengefaßt sind, uns vor Augen stellen, so werden wir darauf aufmerksam gemacht, daß durchweg alle diese Einzeltatsachen aus unseren Prämissen gewonnen werden können, sofern aus denselben eine partikuläre Folgerung gezogen werden kann. Dann wird aber aller Wahrscheinlichkeit nach (falls die Prämissen nicht beweiskräftig sind, und die allgemeine Konklusion daher nicht begründet ist) eine oder auch mehrere Tatsachen unter diese Konklusion fallen, von denen uns das Gegenteil bekannt ist. Wenn etwa während der Regierungszeit Mark Aurels ein römischer Bürger unter dem Eindruck, den das Leben und der Charakter der Antonine natürlicherweise hervorrufen mußten, geneigt gewesen wäre, zu erwarten, auch Kommodos würde ein guter Herrscher sein und bei dieser Folgerung stehenbliebe, so hätte ihn nur die traurige Erfahrung eines Besseren belehren können. Wenn er aber gedacht hätte, diese Erwartung könne nur in dem Falle als begründet gelten, wenn aus den gleichen Daten sich dieser oder jener allgemeine Satz ableiten ließe, z. B. der Satz ‚alle römischen Kaiser waren gute Herrscher‘, so wären ihm sofort Nero, Domitian und andere ähnliche Typen eingefallen. Dadurch wäre die Falschheit der allgemeinen Konklusion und damit auch die Mangelhaftigkeit der Prämissen offenbar geworden.“

So ist also der Syllogismus eine Sonderart der Induktion; d. h. ein induktiver Schluß von Partikulärem auf Partikuläres, der durch einen parallelen induktiven Schluß aus den gleichen partikulären Prämissen auf einen allgemeinen Satz kontrolliert wird. Er

enthält folglich immer ein allgemeines Urteil, eine allgemeine Formel, allein die Konklusion wird nicht aus der Formel, sondern nur „gemäß der Formel“ abgeleitet; denn das wirklich logische Prius, die wirkliche Prämisse bilden die Einzel Tatsachen, auf Grund deren der allgemeine Satz durch Induktion gewonnen worden ist.

Dank der Kontrolle, die dem Bestand des Syllogismus angehört, „steigt der Gewißheitsgrad der Schlußfolgerung“. Allein später, bei Betrachtung der Millschen Lehre vom Induktionsschluß von Partikulärem auf Allgemeines, werden wir noch sehen, daß auch die Induktion niemals zu voller Gewißheit führt; es bleibt daher dabei, daß nach Mill der Syllogismus nur einen Wahrscheinlichkeitsschluß begründen kann, die Millsche Theorie ist mithin ihrem Wesen nach skeptisch.

Indessen können die syllogistischen Schlüsse, wie z. B. der Schluß: „Jede Zahl, deren Quersumme durch 9 teilbar ist, ist selbst durch 9 teilbar; die Quersumme von 864 ist durch 9 teilbar; folglich ist 864 durch 9 teilbar“, — als Musterbeispiele apodiktischer Gewißheit gelten; dabei sind sie nichts weniger als leere Tautologien, sondern erweitern offensichtlich unsere Erkenntnis. Um diese zwei evidenten Eigentümlichkeiten des Syllogismus zu erklären, bleibt nach den geistreichen Untersuchungen Mills nur ein Ausweg übrig: den Nominalismus preiszugeben und den Obersatz im Sinne des Idealrealismus zu deuten. Es wird sich dabei herausstellen, daß den Gegenstand des Obersatzes meistens nicht eine Klasse bildet, sondern, wie in dem oben angeführten Beispiel, eine abstrakte Idee; daß also diese Prämisse nicht ein allgemeines, sondern ein singuläres Urteil ist. In bezug auf einen Syllogismus dieser Art haben die Erwägungen Mills keine Geltung, ebenso wie sie auch nicht zutreffen auf den Syllogismus: „London ist die Hauptstadt Großbritanniens; die Hauptstadt Großbritanniens ist die größte Stadt der Welt, folglich ist London die größte Stadt der Welt.“

Freilich läßt sich jedes singuläre Urteil über eine abstrakte Idee in ein entsprechendes allgemeines Urteil über eine Klasse verwandeln, und zwar dadurch, daß wir die einzelnen Exemplare der Klasse getrennt denken, z. B. „alle Zahlen, deren Quersumme usw.“ Hieraus ergibt sich in der Tat ein Syllogismus mit allgemeinem Obersatz. Allein, wenn wir einmal das Sein von Ideen anerkannt haben, so können wir das allgemeine Urteil als eine solche Summe von singulären Urteilen auffassen, die im Subjekte des Urteils alle Exemplare der betreffenden Klasse umfaßt, ohne daß jedoch dieselben in individualisierten Einzelvorstellungen zum Bewußtsein kom-

men. Hierdurch wird auch zugleich der Einwand beseitigt, der Syllogismus beruhe auf einer *petitio principii*, sobald die Konklusion durch einen allgemeinen Obersatz begründet werde.

6. DIE MATERIELL-SYNTHETISCHEN SCHLÜSSE

§ 138. Die Schlüsse sind den Urteilen wesenhaft homogen: ebenso wie die Urteile stellen sie synthetische Systeme dar und sind demselben Gesetz des zureichenden Grundes unterworfen, d. h. enthalten eine synthetische Notwendigkeit des Folgens in sich. Der Übergang vom Urteilssubjekt, d. h. vom Grunde zum Prädikat, d. h. zur Folge, bereichert unsere Erkenntnis, und zwar in den meisten Fällen nicht nur durch ein neues formal-logisches Element, sondern auch durch eine neue Wissensmaterie, d. h. einen neuen Inhalt. Ist mir z. B. das Subjekt „zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind“, gegeben, so habe ich die logische Berechtigung, von demselben zum Prädikat „sind untereinander gleich“ als der Folge überzugehen; d. h. auf Grund der synthetischen Notwendigkeit des Folgens erweitere ich mein Wissen durch Hinzufügung einer neuen Materie. Der Ausschnitt aus dem Sein, der im Urteilssubjekt gedacht wird, ist trotz seines verhältnismäßig geringen Gehaltes nicht isoliert von der übrigen Welt, sondern durch notwendige Zusammenhänge mit ihr verbunden; und einen von diesen Zusammenhängen verfolgen wir, indem wir das oben angeführte Urteil fällen. Die Einsicht in diesen Zusammenhang wird im gegebenen Fall ausschließlich durch unsinnliche Anschauung (intellektuelle Intuition), durch Spekulation gewonnen.

Im Schlusse liegen genau dieselben Momente vor, die zur Erweiterung der Erkenntnis führen. Sofern die Prämissen ein identisches Element enthalten, haben sie einen in sich einheitlichen Seinsausschnitt zum Gegenstande, der mit der übrigen Welt in Zusammenhang steht. Meistens ist der Inhalt der Prämissen noch komplizierter als der Inhalt des Subjekts eines einzelnen Urteils; und das kann auch nicht anders sein, da es sich in den Prämissen um ganze Urteile handelt. Es wäre daher zu verwundern, wenn die auf das Urteilssubjekt gerichtete Spekulation mitunter fähig wäre, eine neue Wissensmaterie zu entdecken, während die auf die Prämissen gerichtete Spekulation, wie es im Syllogismus der Fall ist, bloß ein neues formal-logisches Element, niemals aber eine neue Wissensmaterie zu erschauen imstande wäre. Es liegen mithin gewichtige Gründe vor, außer dem Syllogismus die Existenz noch anders-

artiger Schlüsse anzunehmen, nämlich solcher, die in der Konklusion einen Begriff ergeben, der von den in den Prämissen vorkommenden auch dem Inhalt nach verschieden ist. Und in der Tat, das Problem dieser nichtsylogistischen Schlüsse taucht in der modernen Logik immer häufiger und mit immer größerem Nachdruck auf.

Betrachten wir von diesem Gesichtspunkt aus zwei Beispiele: 1. „*A* ist gleich *B*, *B* ist gleich *C*, folglich ist *A* gleich *C*.“ 2. „Thales lebte vor Anaximander, Anaximander lebte vor Anaximenes, folglich lebte Thales vor Anaximenes.“ Wir haben es hier nicht mit der ersten sylogistischen Figur zu tun, denn es fehlt der Mittelbegriff: in der ersten Prämisse bildet das Prädikat der Begriff „eine Größe, die *B* gleich ist“ (*A* ist eine Größe, die *B* gleich ist), in der zweiten ist der Begriff „*B*“ Subjekt. Formulieren wir die Prämissen gemäß dem Schema der zweiten Figur: „*A* ist eine Größe, die *B* gleich ist, *C* ist eine Größe, die *B* gleich ist“, so gewinnen wir dadurch zwar einen Mittelbegriff, allein eine der zweiten Figur entsprechende Konklusion (vom Typus des negativen regressiven Syllogismus) kann hier lediglich auf Grund des logischen Zusammenhanges von Subjekt und Prädikat in den Prämissen nicht gezogen werden; die Begründung einer solchen Konklusion erfordert, daß die eine Prämisse in bezug auf die andere verneinend sei; außerdem müßte auch die Konklusion in bezug auf das Subjekt des Obersatzes verneinend sein. Durch ähnliche Erwägungen läßt sich zeigen, daß auch das Schema der dritten und der vierten Figur auf diese Schlüsse nicht paßt. Zudem unterscheiden sie sich von allen vier Figuren durch eine gemeinsame Eigentümlichkeit: ein Teil des Begriffes, der sich in den Prämissen wiederholt („gleich“, „lebte vor“), d. h. des Begriffes, der den Mittelbegriff bilden und daher in der Konklusion verschwinden müßte, ist auch in der Konklusion enthalten. Es ist also klar, daß hier kein Syllogismus vorliegt.

Betrachten wir nun diese auffallende Eigentümlichkeit der angeführten Schlüsse etwas näher; ein und derselbe Begriff (das „Gleichsein“, das „Vorgänger sein“) wiederholt sich hier dreimal: in beiden Prämissen und in der Konklusion. Tatsächlich ist dem aber nicht so; es wiederholen sich wohl dieselben Worte, aber jedesmal werden darunter neue Begriffe verstanden; nämlich jedesmal eine neue Art der Gleichheit und ein neuer Fall des zeitlichen Voreinanderseins. Besonders deutlich tritt das in dem Schluß „Thales lebte früher ... usw.“ hervor. Der Gedanke ist hier offenbar auf verschiedene Zeitabschnitte gerichtet, und in der Konklusion

ist mit den Worten „war ein Vorgänger“ (lebte früher), ein „längeres Vorgängertum“ gemeint als in jeder einzelnen Prämisse. Daher liegt hier ein Element vor, das im Vergleich zu den in den Prämissen gegebenen Elementen, die den Grund ausmachen, etwas Neues ist. Dies neue Element gehört aber nicht zur logischen Form, sondern zur Materie (dem Inhalt) des Urteils. Wir haben es also hier tatsächlich mit materiell-synthetischen Schlüssen zu tun.

Freilich enthält der Seinsausschnitt, der den Gegenstand der Prämissen: „Thales lebte früher als Anaximander, Anaximander lebte früher als Anaximenes“ ausmacht, auch das in der Konklusion ausgesagte Verhältnis des „Vorgänger-seins“. Allein daraus folgt noch keineswegs, daß die Konklusion den Begriff, der in den Prämissen als dem Grunde enthalten ist, wiederholt: dieses „Vorgänger-sein“ ist im Gegenstande der Prämissen, nicht aber im Grunde, aus dem die Konklusion folgt, enthalten (über den Unterschied zwischen den Prämissen als Gegenstand des Schlusses und den Prämissen als Grund des Schlusses siehe § 133). Es genügt mithin auf seiten des Grundes das Vorhandensein zweier zeitlicher Relationen (zwischen Thales und Anaximander und zwischen Anaximander und Anaximenes), damit auf seiten der Folge die dritte Relation (zwischen Thales und Anaximenes) sich mit Notwendigkeit ergebe.

Der Gegenstand steht hier gleichsam wie eine dreiseitige Pyramide vor unserem geistigen Auge; es genügt, zwei Begrenzungsflächen derselben ins Auge zu fassen, um die Lage der dritten zu bestimmen.

§ 139. Die Existenz „nicht-syllogistischer“ Schlüsse wird von vielen Logikern in Abrede gestellt. Sie behaupten, jede dieser Schlußfolgerungen könne auf die Form eines Syllogismus zurückgeführt werden. Z. B. der Schluß „ A ist gleich B , B ist gleich C , folglich ist A gleich C “, läßt sich in einen Syllogismus der ersten Figur umwandeln, wenn man ihn in folgender Weise durch ein Axiom ergänzt: „Zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind, sind auch untereinander gleich; A und B sind zwei Größen, die einzeln einer dritten — C — gleich sind, folglich sind A und B untereinander gleich.“ Das allgemeine Rezept für diese Umwandlung ist folgendes: Die „nicht-syllogistischen Schlüsse“ müssen als Enthymeme betrachtet werden, die beiden Prämissen müssen zu einem Urteil vereinigt werden, das die Rolle des Untersatzes zu spielen hat, und als Obersatz ist das Axiom hinzuzufügen, welches das Gesetz enthält, das den Zusammenhang zwischen Prämissen und Konklusion herstellt. So erhält man stets einen Syllogismus der ersten Figur, und zwar des

Modus Barbara (freilich wird der Untersatz vielfach ein singuläres Urteil sein, allein das ändert ja, wie wir wissen, in diesem Modus nichts am Wesen der Sache).

In seiner Abhandlung „Die Klassifikation der Schlußfolgerungen“, die eine systematische Übersicht über eine große Anzahl von nicht-syllogistischen Schlüssen enthält, bringt M. Karinskij eine Reihe von Erwägungen vor, die deutlich zeigen, daß die Umwandlung dieser Schlüsse in Syllogismen der ersten Figur ein künstliches Verfahren ist, das sich durch logische Forderungen nicht rechtfertigen lasse. Das Hauptargument Karinskij's ist folgendes: Nehmen wir etwa das Beispiel: „Heraklit von Ephesus war ein Zeitgenosse von Hermodor, Hermodor war ein Zeitgenosse der Dezemvirn, folglich lebte Heraklit zur Zeit der Dezemvirn. Oder ein anderes Beispiel: Herr N. hört von seinem Bekannten, daß in dessen Hause sich das Kontor einer Versicherungsgesellschaft befindet; andererseits wird ihm auf seine Frage, wo ein bekannter Arzt wohne, die Antwort zuteil, er lebe in demselben Hause, wo sich das betreffende Kontor befinde. Daraus schließt Herr N. mit Recht, daß dieser Arzt in dem Hause seines Bekannten wohne. Das Schema dieser Schlüsse ist, wenn man das sie bestimmende allgemeine Axiom nicht hinzufügt, folgendes: A koexistiert räumlich oder zeitlich mit B , B koexistiert räumlich oder zeitlich mit C , folglich koexistiert A räumlich oder zeitlich mit C . In diesem Schema erinnert die Anzahl der Urteile, ihre Anordnung und der allgemeine Charakter ihres Zusammenhanges offenbar stark an die erste syllogistische Figur. Die Schlußfolgerung erscheint hier auch ohne Hinzufügung des Axioms von der räumlichen oder zeitlichen Koexistenz zweier Gegenstände ebenso vollgültig und überzeugend, wie eine Schlußfolgerung nach der ersten Figur des kategorischen Syllogismus. Warum müssen wir diese Schlußfolgerung ohne Ergänzung durch das entsprechende Axiom als nicht vollständig ansehen, während die Schlußfolgerung nach der ersten Figur uns vollkommen zufriedenstellt? Gewiß wird ein Historiker auf die Frage, worauf seine Überzeugung beruhe, daß, wenn zwei Personen Zeitgenossen einer dritten sind, sie auch untereinander Zeitgenossen sein müssen, sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf das Axiom berufen, laut welchem es unmöglich ist, daß zwei Gegenstände, die zeitlich mit einem dritten koexistieren, nicht auch miteinander zeitlich koexistierten. Setzt nicht aber der Syllogismus auch ein analoges Axiom voraus, das wir aber, dessen ungeachtet, von den Prämissen scheidern und auch nicht zur Schlußfolgerung selbst hinzufügen? Nehmen wir etwa den Syllogismus: Alle Menschen sind sterblich,

Cajus ist ein Mensch, folglich ist Cajus sterblich. Auch hier kann die Frage gestellt werden: Warum müssen wir diesen Syllogismus vollständig anerkennen, worauf beruht unsere Überzeugung von seiner Richtigkeit? Darauf wird die Logik antworten: Auf der Anerkennung des Axioms, laut welchem das Merkmal des Merkmals auch das Merkmal des Gegenstandes ist, dem das letztere Merkmal angehört. Dies Axiom bringt das, was es sagen will, unserer Meinung nach nicht ganz glücklich zum Ausdruck. Aber darum handelt es sich jetzt nicht. Uns beschäftigt eine andere Frage: Warum wird dies Axiom nicht unter den Prämissen eines jeden Syllogismus der ersten Figur erwähnt? Warum nimmt die Schlußfolgerung nicht etwa folgende Form an: ‚Das Merkmal des Merkmals ist auch das Merkmal des Gegenstandes, dem das letztere Merkmal angehört, Sterblichkeit aber ist ein Merkmal des Begriffes ‚Mensch‘, der seinerseits ein Merkmal von Cajus bildet, folglich muß Cajus der Begriff ‚Sterblichkeit‘ als Merkmal angehören?‘ — Die meisten Logiker würden wahrscheinlich auf diese Frage folgende Antwort geben: Dies Axiom ist gar nicht Prämisse, es ist gar nicht ein Urteil, das einen besonderen neuen Gedanken enthält, der für die Schlußfolgerung notwendig ist, sondern es ist bloß die allgemeine Schlußformel; in abstrakter Form stellt es den begrifflichen Zusammenhang dar, der für die Gültigkeit des Schlusses notwendig ist und der konkret für jeden bestimmten Syllogismus bereits in den Prämissen selbst gegeben ist. Aber spielen denn die Axiome der zeitlichen und räumlichen Koexistenz nicht die gleiche Rolle in den oben angeführten Schlüssen? Wenn z. B. der Historiker seinen Schluß durch das Axiom der zeitlichen Koexistenz zweier Gegenstände, die zeitlich mit ein und demselben dritten Gegenstande koexistieren, ergänzt, was fügt er dann Neues hinzu, was nicht bereits in der Schlußfolgerung als Ganzes enthalten wäre?“¹⁾

Man kann nicht umhin, Karinskij recht zu geben. Das Axiom, das zu den nichtsyllogistischen Schlüssen hinzugefügt wird zwecks ihrer Verwandlung in einen Syllogismus der ersten Figur, ist nichts anderes als die abstrakte Formel eben dieses konkreten nichtsyllogistischen Schlusses; eine Beschreibung seiner Struktur. Das Subjekt stellt hier das abstrakte Schema des in den Prämissen beschlossenen Grundes dar, das Prädikat bildet der Begriff, der aus den Prämissen abgeleitet wird. Z. B.: Subjekt — „Zwei Ereignisse, die zeitlich mit einem dritten koexistieren,“ — Prädikat —

1) M. Karinskij, Die Klassifikation der Schlußfolgerungen, S. 64 bis 66 und weiter die genauere Ausführung S. 66—76.

„koexistieren zeitlich miteinander“; oder Subjekt — „Zwei Größen, die einzeln einer Dritten gleich sind“, — Prädikat — „sind untereinander gleich“. Haben wir das Subjekt dieser Axiome erschaut, so müssen wir auch das notwendige Hervorgehen des Prädikats aus demselben anerkennen; das Subjekt ist hier tatsächlich der zureichende Grund des Prädikats, und dieser Zusammenhang ist für die Spekulation evident. Allein auch in den Prämissen des konkreten Schlusses „ A ist gleich B , B ist gleich C “, oder „Heraklit ist Zeitgenosse Hermodors, Hermodor ist Zeitgenosse der Dezemviren“ ist eben derselbe zureichende Grund enthalten und berechtigt daher auch in gleichem Maße zur Konklusion, wie das Subjekt des Axioms zu dem ihm zukommenden Prädikat. Die Hinzufügung des Axioms ist daher bloß eine Wiederholung der Schlußfolgerung in abstrakter Form, ein Hilfsmittel, das die Spekulation, die Einsicht in den logischen Zusammenhang erleichtert, nicht aber eine Prämisse, die allererst die Konklusion begründet. Zu fordern, der konkrete in den Prämissen beschlossene Grund solle noch durch die abstrakte Formel des Grundes ergänzt werden, das wäre ja dasselbe, wie wenn jemand, der wüßte, daß das konkrete Phänomen SAB die Wirkung P verursacht, und daß die Ursache von P nicht im ganzen Phänomen SAB , sondern bloß in dem abstrakten Moment S liege, der Meinung wäre, man müßte, um P zu erhalten, zu SAB noch das abstrakte Moment S hinzufügen.

Es ist jedoch bemerkenswert, daß die Ergänzung jedes beliebigen Schlusses (unter anderem auch des induktiven Schlusses) durch die allgemeine Schlußformel denselben in einen Syllogismus der ersten Figur des Modus Barbara verwandelt. Insofern nimmt der Syllogismus und insbesondere die erste Figur eine gewissermaßen privilegierte Stellung ein. Die Erklärung hierzu liegt darin, daß der Syllogismus der ersten Figur in seinem Obersatz etwas der allgemeinen Schlußformel Ähnliches enthält; freilich bezieht sich dieselbe hier nur auf einen ganz speziellen Kreis von Objekten. Wenn wir z. B. in dem Schlusse „die Oxyde von Metallen sind in Säuren löslich, der Rost ist das Oxyd eines Metalles, folglich ist er in Säuren löslich“, den Obersatz durch das Urteil „wenn irgend ein Stoff das Oxyd eines Metalles ist, so ist er in Säuren löslich“ ausdrücken, so enthält er das Schema des ganzen Syllogismus. Selbstverständlich folgt daraus keineswegs, daß man den Syllogismus der ersten Figur „köpfen“ kann, d. h. daß es möglich wäre, den Obersatz fortzulassen und nicht als Teilgrund der Konklusion gelten zu lassen. Kommt doch hier nur der Unterbegriff in a b-

strakter Form zum Ausdruck („irgend ein Stoff“), während der Zusammenhang von Mittel- und Oberbegriff bereits konkret gegeben ist. Mit der Fortlassung des Obersatzes wäre daher ein wesentlicher Teil des Grundes aufgehoben.

§ 140. Es gibt eine Menge der allerverschiedenartigsten materiell-synthetischen Schlüsse. Oben hatten wir Beispiele von Schlüssen angeführt, welche die Gleichheit von Größen, die zeitliche Koexistenz und die zeitliche Aufeinanderfolge von Ereignissen zum Gegenstand hatten. Die Relation der Ungleichheit kann gleichfalls die Grundlage eines Schlusses bilden, z. B. Versailles ist kleiner als Paris, Fontainebleau ist kleiner als Versailles, folglich ist Fontainebleau kleiner als Paris (ein Beispiel Lacheliers). Die allerverschiedensten Schlüsse können auf räumlichen Relationen gegründet sein, z. B. „der Mstislawsche Kreis befindet sich im Mohilewschen Gouvernement, das Mohilewsche Gouvernement befindet sich in Weißrußland, folglich befindet sich der Mstislawsche Kreis in Weißrußland“ oder, „Kant hat Königsberg niemals verlassen, Schelling ist niemals in Königsberg gewesen, folglich sind Kant und Schelling niemals zusammengetroffen“ u. dgl. mehr. Lipps und Karinskij rechnen zu den nicht-syllogistischen Schlüssen auch solche, die den Axiomen entsprechen: „Gleiches zu Gleichem addiert, ergibt Gleiches, und Gleiches von Gleichem subtrahiert ergibt Gleiches“ u. dgl. mehr; z. B. der Schluß „ $x = y$, $a = b$, folglich $x + a = y + b$ “ bedarf zu seiner Begründung nicht noch der Ergänzung durch das oben angeführte Axiom und braucht daher nicht auf künstliche Weise in einen Syllogismus verwandelt zu werden.¹⁾ Hierher gehören auch die Schlüsse, welche die Identität irgendeiner Qualität zweier Gegenstände A und B feststellen, falls die Identität derselben mit dergleichen Qualität eines dritten Gegenstandes C gegeben ist. Einen solchen Schluß ziehen wir z. B. in dem Fall, wenn wir für ein Zimmer das noch fehlende Stück Tapete oder für ein Kleid das noch fehlende Stück des betreffenden Stoffes einkaufen; wir nehmen ein Muster dieses Stoffes oder dieser Tapeten mit, und wenn wir im Laden etwas diesem Muster Entsprechendes finden, so kaufen wir die Ware, da wir überzeugt sind, daß sie mit dem Stoff oder der Tapete, die sich zu Hause befinden, gleichartig ist.

Materiell-synthetische Schlüsse, welche den Schlüssen über räumliches Ineinander oder Außereinander zweier Gegenstände (S befindet sich innerhalb M , M befindet sich innerhalb P , folglich befindet

1) Karinskij, ebenda, S. 69; Lipps, Grundlagen der Logik, § 353.

sich *S* innerhalb *P*) gleichen, erhalten wir auch aus Prämissen, die uns über das gegenseitige Verhältnis von Gegenstandsklassen Aufklärung geben. Derart ist z. B. der Schluß: „Die Klasse der Metalle ist in der Klasse der einfachen Körper beschlossen; die Klasse der einfachen Körper wird von der Klasse der nicht-organisierten Körper umfaßt; folglich ist die Klasse der Metalle in der Klasse der nicht-organisierten Körper beschlossen.“ In diesem Sinne kann man auch einige von den Schlüssen ausdeuten, die Hamilton als besondere Modi des Syllogismus betrachtet, und die dadurch charakterisiert sind, daß sie eine Prämisse mit quantifiziertem Prädikat enthalten. Z. B. „Alle Wiederkäuer sind alle Tiere mit gespaltenen Hufen; alle Kühe haben gespalte Hufe, folglich sind alle Kühe Wiederkäuer (zweite Figur mit zwei bejahenden Prämissen). Der Obersatz kann hier als Urteil über die Identität zweier Klassen verstanden werden: „die Klasse der Wiederkäuer fällt mit der Klasse von Tieren zusammen, die gespalte Hufe haben“ (darüber, daß dieser Schluß in der Konklusion einen inhaltlich neuen Begriff ergibt, siehe § 123).

Zu den materiell-synthetischen Schlüssen gehören auch diejenigen, die wir bei Untersuchung der dritten syllogistischen Figur begegnet haben (§ 119). Wir fanden dort, daß aus den Prämissen: „die Ameisen sind wirbellose Tiere, die Ameisen führen ein soziales Leben“ — die Konklusion hervorgeht: „die Ameisen sind wirbellose Tiere, die ein soziales Leben führen“. Hier haben wir es nicht mit einer bloßen Summierung von Prädikaten (*M* kommt das Prädikat *S* und außerdem das Prädikat *P* zu), sondern mit der Bildung eines neuen Begriffes — „wirbelloses Tier, das ein soziales Leben führt“, zu tun.

Zu den materiell-synthetischen Schlüssen sind endlich auch diejenigen zu rechnen, die als „Determination des dritten Begriffes“ (*determinatio tertii*) bezeichnet werden. Z. B. Jesus Christus ist Gott; folglich ist die Mutter Jesu Christi die Mutter Gottes (Leibniz, *Nouveaux Essais*, IV. Buch, cap. XVII. § 4). Gewöhnlich werden diese Schlüsse den unmittelbaren Schlüssen zugerechnet. Dieser Ansicht können wir jedoch nicht beistimmen. Die Schlüsse dieser Art nehmen eine vermittelnde Stellung zwischen den unmittelbaren und mittelbaren Schlüssen ein; die Konklusion wird ja hier nicht aus einer Prämisse und auch nicht aus zwei Prämissen gewonnen, sondern aus einer Prämisse in Verbindung mit einem Begriff (im angeführten Beispiel aus der Prämisse „Jesus Christus ist Gott“ und dem Begriff „die Mutter Jesu Christi“). Wie dem auch sei, jedenfalls unterliegt es keinem Zweifel, daß sie materiell-synthetischen Charakter haben,

da sie in der Konkusion einen Begriff ergeben, der im Vergleich zum Bestande der Prämissen (des Grundes) etwas inhaltlich Neues darstellt.

Die Struktur aller mittelbaren materiell-synthetischen Schlüsse ist folgende: sie bestehen aus zwei oder mehr Prämissen (z. B. *A* ist höher als *B*, *B* ist höher als *C*, *C* ist höher als *D*, folglich ist *A* höher als *D*); wobei jede Prämisse mit wenigstens einer anderen Prämisse durch das Vorhandensein eines identischen Elementes verbunden ist, welches mit dem Gegenstand oder dem Prädikate des Urteils nicht zusammenzufallen braucht, sondern vielleicht nur einen Teil dieses Gegenstandes oder Prädikates ausmacht. Dank den identischen Gliedern bildet der objektive Bestand der Prämissen einen mehr oder weniger einheitlichen Gegenstand; die verschiedenen Seiten dieses Gegenstandes, mit denen uns die Prämissen bekannt machen, sind notwendig mit einem gewissen von ihnen verschiedenen Inhalt verbunden, der in der Konkusion zur Einsicht gebracht wird.¹⁾ Was ist nun das für ein Inhalt? — In den meisten Fällen ist es ein formal-ideales Element, nämlich irgendeine Relation, und den Grund zur Einsicht derselben bilden auch irgendwelche formal-ideale Elemente, nämlich die in den Prämissen gegebenen Relationen (z. B. die Relationen der Ungleichheit, des räumlichen Ineinander u. dgl. mehr). Allein, es liegt gar kein Grund vor, zu behaupten, daß in allen materiell-synthetischen Schlüssen das neue in der Konkusion auftauchende Element durchaus eine Relation sein muß. Freilich, der heutige Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis und Spekulation ist ein solcher, daß tatsächlich in den meisten Fällen der neue Begriff der Konkusion eine Relation ist, diese Tatsache ist jedoch offenbar bloß die Folge einer einseitigen Entwicklung des menschlichen Spekulationsvermögens, und man kann daher hoffen, daß die weitere Evolution unserer Erkenntnis die Sphäre dieser Schlüsse unendlich erweitern wird.

Eine genauer ausgeführte Lehre von den Arten der materiell-synthetischen Schlüsse entwickeln — das hieße die Modifikationen der materiellen Elemente in Urteil und Schluß untersuchen. Solch eine Aufgabe überschreitet die Grenzen der Logik und gehört dem Gebiet der Spezialwissenschaften an. So wird z. B. die Untersuchung der verschiedenen Arten von Relationen und ihrer Eigenschaften wahrscheinlich eine Aufgabe der Mathematik sein. Sofern die Eigenschaften irgendeiner Art von materiellen Elementen für die Me-

1) Darüber, daß die Struktur aller Schlüsse diesen Charakter hat, siehe Bradley, *The Principles of Logic*, 1883, S. 236 ff.

thoden, welche die wissenschaftliche Erforschung des betreffenden Gegenstandes leiten, von Belang sind, gehört ihre Betrachtung wiederum nicht der Logik, sondern der allgemeinen oder speziellen Methodologie an.

Einer genaueren Betrachtung wollen wir nur eine Art von materiell-synthetischen Schlüssen unterziehen, nämlich die induktiven Schlüsse. An diesem Beispiel kann man sich leicht davon überzeugen, daß hier bereits ein Übergang aus der Sphäre der Logik in das Gebiet der Methodologie der Wissenschaften vorliegt.

Vorher wollen wir aber die Versuche betrachten, die Lipps und M. Karinskij gemacht haben, im Rahmen der Logik eine Klassifikation der verschiedenen nicht-syllogistischen Schlüsse zu geben, und werden dabei zeigen, warum wir dieselben ablehnen zu müssen glauben.

§ 141. Lipps behauptet, daß „jeder Schluß ein Gesetz voraussetzt“, demgemäß die Konklusion aus den Prämissen hervorgeht. Es gibt daher so viele Arten von Schlüssen, als es Arten von Gesetzmäßigkeiten des Denkens gibt. Die Schlüsse werden eingeteilt in empirische Schlüsse, objektiv-formale Schlüsse (Schlüsse über Vorstellungen), subjektive Schlüsse (Schlüsse subjektiven Charakters) und abstrakt-logische Schlüsse, je nachdem, ob die Gesetzmäßigkeit empirischer Urteile, oder die Gesetzmäßigkeit unserer Vorstellungstätigkeit oder die Gesetzmäßigkeit des subjektiven Urteilsprozesses oder endlich die abstrakt-logische Gesetzmäßigkeit die treibende Kraft bildet.¹⁾

Die synthetischen objektiv-formalen Schlüsse (z. B. B folgt auf A , C folgt auf B , folglich folgt C auf A) ergeben, nach Lipps, die Konklusion „nicht direkt aus den Prämissen, sondern auf Grund der Anschauung und der ihr eigenen Gesetzmäßigkeit“ (§ 351, S. 239); es ist hier die Rede von der apriorischen, d. h. im menschlichen Geiste unabhängig von der Erfahrung existierenden Gesetzmäßigkeit der Anschauungsformen, nämlich der Raum- und Zeitform und der Qualitätsformen (§§ 275—277, S. 181—185). Die synthetischen Schlüsse subjektiven Charakters (z. B. $x=y$, $a=b$, folglich $x+a=y+b$), ergeben gleichfalls die Konklusion nicht direkt, sondern auf Grund der zum Inhalt der Prämissen hinzutretenden subjektiv ordnenden Tätigkeit und ihrer besonderen Gesetze (§ 351, S. 239; § 353, S. 240 ff.); zum Gebiet der subjektiv ordnenden Tätigkeit rechnet Lipps Verbindung, Trennung

1) Lipps, Grundlagen der Logik, § 320, S. 218.

und Vergleich (§ 185, S. 120); ein Produkt dieser subjektiven Tätigkeit und ihrer apriorischen Formen sind z. B. die Zahl und die Operationen mit Zahlen (§§ 223—233, S. 146—153). Den empirischen, d. h. induktiven Schlüssen liegt das Gesetz der Kausalität zugrunde (§ 322, S. 220). Die abstrakt-logischen Schlüsse endlich, zu denen die Syllogismen gehören, ergeben eine Konklusion „ohne Berufung auf die Erfahrung, die Anschauung oder unsere subjektive Tätigkeit des Ordnen, folglich unabhängig von der Gesetzlichkeit des Geistes, wie sie sich in den empirischen Urteilen, in unserer Vorstellungstätigkeit und unserem subjektiven Vorstellungsprozeß äußert. Der Syllogismus setzt die Gesetzlichkeit des Geistes voraus, aber nur in Form der abstrakt-logischen Gesetzlichkeit (§ 354, S. 241); sie kommt in dem allgemeinen Gesetz des Schließens zum Ausdruck, laut welchem wir „das, was wir denken müssen, nicht nur in diesem oder jenem, sondern in jedem Gedankenzusammenhang zu denken genötigt sind“ (§ 292, S. 194).

In der Lippsschen Theorie kommt unseren Anschauungen der Gedanke nahe, daß der Übergang von den Prämissen zur Konklusion auf dem synthetischen gesetzmäßigen Zusammenhang beruht, der zwischen den verschiedenen Seiten oder Momenten des Gegenstandes besteht. Allein die der Kantischen verwandte Lehre von der Apriorität der Raum- und Zeitform, die Lipps diesem Gedanken zugrunde legt, und insbesondere die von ihm vertretene Ansicht, welche Zahl und Relation (wie z. B. Verbindung und Trennung u. a. ä.), als Produkte der subjektiven ordnenden Tätigkeit des Bewußtseins betrachtet, können wir auf Grund der in der „gnoseologischen Einleitung“ dargelegten Erwägungen nicht akzeptieren.

§ 142. M. Karinskij definiert den Schluß als Lösung der Frage, ob wir berechtigt sind, ein bestimmtes Element eines Urteils an die entsprechende Stelle in einem anderen Urteil zu übertragen, wobei diese Lösung, durch die Identität oder den Widerspruch zwischen den übrigen Elementen derselben Urteile motiviert wird.¹⁾ So besteht z. B. der Schluß „A ist gleich B, B ist gleich C, folglich ist A gleich C“ in der Übertragung des Prädikats „gleich C“ vom Subjekt B auf das Subjekt A; begründet wird diese Übertragung dadurch, daß die Subjekte A und B logisch identisch sind, „wenn man sie ausschließlich vom quantitativen Standpunkt betrachtet, wie das aus dem Urteil ‚A ist gleich B‘ ersichtlich ist“ (S. 101). Die erste Hauptklasse der

1) M. Karinskij, Die Klassifikation der Schlußfolgerungen, S. 270.

Schlußfolgerungen besteht somit, nach Karinskij, in dem Vergleich der Subjekte zweier Urteile, in dem Aufweis ihrer Identität und in der darauf beruhenden Übertragung des Prädikats von dem einen Subjekt auf das andere. Die zweite Hauptklasse der Schlußfolgerungen stützt sich auf den Vergleich der Prädikate zweier Urteile: wenn die Prädikate einander widersprechen, so muß anerkannt werden, daß auch die Subjekte einander widersprechen; sind aber die Prädikate identisch, so sind wir berechtigt, wenigstens eine hypothetische positive Schlußfolgerung über das gegenseitige Verhältnis der Subjekte zu ziehen.

Weiterhin teilt Karinskij insbesondere die erste Hauptklasse ein in Schlußfolgerungen von einzelnen Gegenständen auf einzelne Gegenstände, in Schlußfolgerungen von einzelnen Gegenständen auf eine Gruppe von Gegenständen (eine logische Gruppe oder ein Aggregat) und endlich in Schlußfolgerungen von einer Gruppe von Gegenständen (einer logischen Gruppe oder einem Aggregat) auf einzelne Gegenstände.

Das Verdienst Karinskij's besteht darin, daß er die ungeheure Mannigfaltigkeit der Schlußfolgerungen erwiesen und zugleich gezeigt hat, daß es unmöglich ist, sie alle in die Form des Syllogismus zu pressen. Allein der Deutung des Schlusses als Lösung der Frage, ob wir berechtigt sind, ein bestimmtes Urteilselement aus einem Urteil in ein anderes auf Grund der Identität oder des Widerspruchs zwischen den übrigen Elementen derselben Urteile zu übertragen, können wir nicht beipflichten. Erstens: da jedes Urteil die Rolle des Untersatzes spielen kann, d. h. der Prämisse, welche die Übertragung des betreffenden Urteilselementes begründet, so folgt aus Karinskij's Theorie, daß jedes Urteil als Vergleich zweier Begriffe und als Aufweis der Identität oder des Widerspruchs zwischen ihnen betrachtet werden kann. Das Irrtümliche dieser Auffassung des Urteils war schon oben festgestellt worden; außerdem entspricht sie nicht der eigenen Lehre Karinskij's, der das Urteil als synthetisches System (S. 88—90) charakterisiert. Zweitens vereinfacht die Theorie Karinskij's das Wesen des Schlusses zu sehr und läßt gerade das außer acht, was das allerwichtigste und zugleich auch das aller rätselhafteste an ihm ist. Das zeigt sich besonders deutlich an seinem Schema der wichtigsten Klasse von Schlüssen, nämlich derjenigen, welche, Karinskij's Lehre zufolge, auf dem Vergleich der Subjekte zweier Urteile beruhen. Nach Karinskij ist der Sachverhalt hier folgender: ich weiß, daß dem Subjekt *M* das Prädikat *P* zukommt; aus der Prämisse „*S* ist *M*“ ersehe ich die Identität von *S* und *M* in

irgendeiner Beziehung, und diese Identität berechtigt mich zur Übertragung des Prädikates P von M auf S ; in der Konklusion vollziehe sich sodann diese Übertragung. Es hat daher den Anschein, als wenn in der Konklusion gar keine neue Beziehung zwischen S und P hergestellt würde, als wenn das einzig Neue, was durch den Schluß gewonnen wird, darauf hinausläuft, daß das Prädikat P seinen Herren wechselt, nämlich von M auf S übergeht. Indessen besteht das Wesen des Schlusses in Wirklichkeit nicht darin, daß P seine Stelle gewechselt hat, sondern darin, daß in der Konklusion ein neuer Begriff auftaucht, der in den Prämissen nicht vorhanden war. Identität muß freilich im System der Prämissen immer vorliegen, allein nicht als relative Identität zweier Elemente (z. B. M und S), die in einer der Prämissen besonders gesetzt wird, sondern als strenge, absolute Identität von M mit sich selbst, die durch beide Prämissen hindurchgeht und auf diese Weise den objektiven Bestand der Prämissen zur Einheit eines Gegenstandes zusammenschweißt. Auf diesem Fundament erwächst in dem objektiven System des Gegenstandes ein neuer Inhalt, und der psychologische Prozeß des Schließens besteht eben darin, daß dieser neue Inhalt zur Einheit kommt, nicht aber in der rein äußerlichen Übertragung eines Urteilelementes an die Stelle eines anderen.

Drittens muß die Unzulänglichkeit von Karinskijs Theorie besonders deutlich in den Fällen zum Vorschein kommen, wo in den Prämissen von solchen Relationen die Rede ist, wie Ungleichheit, räumliche und zeitliche Verschiedenheit u. dgl. mehr, d. h. überall da, wo die Behauptung Karinskijs, eine der Prämissen stelle die Identität zweier Elemente fest, nur durch höchst künstliche Mittel aufrechterhalten werden kann. Ein solches künstliches Mittel ist seine Lehre von der bedingten (hypothetischen) Identität. „Die logische Identität“, sagt Karinskij, „welche uns berechtigt, das Prädikat von einem Gegenstand auf den anderen zu übertragen, kann in einem bestimmten gegebenen Falle nicht vorhanden sein; allein zwischen den Gegenständen kann doch solch ein Verhältnis bestehen, bei dem es mit größerer oder geringerer Genauigkeit möglich ist zu bestimmen, wie viel dem einen fehlt, um mit dem anderen identisch zu sein, oder allgemeiner, unter welcher ergänzenden Bedingung der erstere mit dem letzteren identisch wäre. So kann es zu einem hypothetischen Urteil der Identität kommen. Der Gegenstand A ist dem Gegenstande B nicht gleich; er ist etwa größer als der letztere. Das bedeutet: er könnte ihm gleich werden, wenn man von ihm eine gewisse unbestimmte Größe X abzöge. Die Farbe eines Gegenstandes

ist von der eines anderen verschieden; aber wir können vielleicht sagen, die Farbe des ersten Gegenstandes müsse um einen, wenn auch unbestimmten Grad intensiver werden, als sie tatsächlich ist, um mit der Farbe des anderen Gegenstandes völlig identisch zu sein. Von derartigen hypothetischen Urteilen über die Identität zweier Gegenstände können wir nun Gebrauch machen, um auf den einen dieser Gegenstände das Prädikat des anderen zu übertragen, das sich eben darauf bezieht, worin sie identifiziert worden sind, wobei wir natürlich die in der Prämisse gesetzte Bedingung in der Konklusion beibehalten. „Wenn wir von $A-X$ abziehen, so ist es B gleich, B ist aber gleich C , oder größer als D , oder kleiner als E ; ziehen wir von $A-X$ ab, so muß es auch gleich C , oder größer als D , oder kleiner als E sein.“

So wird also der einfache Schluß „ A ist größer als B , B ist größer als D , folglich ist A größer als D “, bei Karinskij auf Umwegen in der Weise erklärt, daß $A-X=B$, da aber $B>D$, so ist auch $A-X>D$, woraus weiterhin „durch unmittelbare Evidenz“ (S. 105) festgestellt werden kann, daß A größer als D ist.

Durch die gleiche künstliche Lehre von der hypothetischen Identität erklärt Karinskij auch Schlußfolgerungen über das Verhältnis des zeitlichen Voreinander. „Auf die eben vorgeführte Formel von Schlüssen, die auf hypothetischer Identität von Gegenständen beruhen,“ sagt Karinskij, „lassen sich ohne Schwierigkeit auch Schlüsse folgender Art zurückführen: ‚ A war früher als B , B war früher als C , folglich war A früher als C ‘, oder: ‚ A ist älter als B , B älter als C , folglich ist A älter als C .‘ Die erste Prämisse in diesen Schlüssen kann in der Weise ausgedeutet werden, daß wenn A etwas später aufgetreten (oder geboren) wäre, als es (oder er) tatsächlich aufgetreten (oder geboren) ist, so würde es (oder er) gleichzeitig mit B sein (oder das gleiche Alter wie B haben). Verbinden wir mit dieser Prämisse die zweite, ‚ B ist früher oder älter als C ‘, so erhalten wir folgende Konklusion: ‚Wenn A später aufgetreten (oder geboren) wäre, als es in Wirklichkeit geschehen ist, so würde es (oder er) früher (oder älter) als C sein.‘ Diese letzteren Urteile werden auf Grund unmittelbarer Evidenz in die Urteile: ‚ A ist früher als C ‘ und ‚ A ist älter als C ‘ aufgelöst.“

Die Einwände, die wir gegen Karinskijs Lehre vorgebracht haben, können mit noch größerem Nachdruck der Theorie von Jevons gegenüber wiederholt werden; verwandelt doch Jevons alle Urteile ganz einfach in Identitäten¹⁾ und führt jeden Schluß auf eine rein me-

1) Jevons, The principles of science.

chanische Substitution eines „Terminus“ durch einen anderen („von dem in irgendeiner Prämisse behauptet wird, daß er mit dem ersten identisch ist“, S. 48) zurück, was ihm die Möglichkeit gibt, sogar eine logische Maschine zu konstruieren. Außerdem hat er es in seiner Logik unterlassen, die wichtigsten Arten der nichtsylogistischen Schlüsse einer Untersuchung zu unterziehen. „Es gibt einen schwierigen und wichtigen Zweig der Logik,“ sagt er, „den man als Logik der Relationen bezeichnen könnte. Wenn ich z. B. behauptete, daß, weil Daniel Bernouilli der Sohn von Johann, Johann aber der Bruder von Jakob B. war, Daniel daher der Neffe von Jakob ist“, — so läßt sich diese Folgerung durch keinen einfachen logischen Prozeß beweisen. Wir bedürften jedenfalls dazu noch des Satzes, daß der Sohn des Bruders der Neffe ist. Eine einfache logische Relation ist die, welche zwischen den Eigenschaften und Zuständen eines und desselben Gegenstandes oder einer und derselben Klasse besteht. Allein, Gegenstände und Klassen von Gegenständen können zueinander in Relationen stehen, die sich aus den mannigfaltigen Eigenschaften von Raum und Zeit ergeben. Meiner Meinung nach ließe sich beweisen, daß in den Fällen, wo Schlüsse über solche Relationen gezogen werden, tatsächlich der Substitutionsprozeß angewandt wird, und Identität vorliegen muß; ich habe aber nicht die Absicht, diesen Satz in der vorliegenden Schrift zu beweisen.“¹⁾

7. DIE INDUKTIVEN SCHLÜSSE

1. DIE METHODE DER ÄHNLICHKEIT

§ 143. Die unmittelbare Anschauung kann, wie oben gezeigt worden (§ 73—77), nicht nur singuläre Urteile, sondern auch allgemeine unendliche verifizieren: sie kann die Quelle einer unmittelbaren Verallgemeinerung sein. Allein nicht jedes allgemeine Urteil kann auf diesem Wege erwiesen werden. Das Gesetz, laut welchem das Licht beim Übergang aus einem Medium in ein anderes von ungleicher Dichte gebrochen wird, oder der Satz „Metalle sind gute Wärmeleiter“, sind keine unmittelbaren Verallgemeinerungen: ihre Verifizierung hat, wenn sie auf Einzelbeobachtungen beruht, den Charakter einer mittelbaren Verallgemeinerung und wird auf dem Wege wissenschaftlicher Induktion gewonnen.

Die traditionelle Logik stellt die wissenschaftliche Induktion ge-

1) Jevons, The principles of science. S. 22. — Eine ausführliche Kritik der Urteils- und Schlußtheorie von Jevons gibt Bradley in seinem Werk „The principles of Logic“, II. Buch, II. Teil, Kap. IV, S. 343—360.

wöhnlich als verallgemeinernde Methode dar, d. h. als eine Methode, welche in der Konklusion notwendig ein allgemeines Urteil ergibt, das zu den in den Prämissen aufgezählten Tatsachen in dem Verhältnis eines sie beherrschenden Gesetzes steht. Diese Lehre, die den Umfang des Urteils in erster Linie in Betracht zieht, ist für eine Logik des Inhalts unannehmbar. Und in der Tat wird die weitere Darlegung zeigen, daß diese Theorie nicht exakt ist, und daß sie nicht alle Fälle der Induktion umfaßt.

Die ursprünglichen singulären Wahrnehmungsurteile enthalten ein nur sehr unvollkommenes Wissen, das wir oben als nicht vollständig entwickeltes Wissen charakterisiert haben; gewöhnlich sind hier am Gegenstand nur solche Merkmale zur Einsicht gebracht, welche nicht den Grund des Prädikates bilden, während die Merkmale, welche das Prädikat wirklich begründen, noch unerkannt bleiben. Die Aufgabe der wissenschaftlichen Induktion besteht nun darin, durch Zusammenstellung mehrerer Beobachtungen eine bestimmtere Erkenntnis dessen zu erlangen, welche Erscheinungen oder Erscheinungsmomente durch funktionale Abhängigkeit miteinander verknüpft sind, und insonderheit genauer zu bestimmen, welcher Bestandteil des Gegenstandes die Ursache der betreffenden Erscheinung enthält, oder auch umgekehrt die Wirkung, die er hervorbringt, zu entdecken. Wir wollen uns mit den induktiven Schlüssen vornehmlich an solchen Beispielen bekannt machen, die sich auf die Erforschung des kausalen Zusammenhanges der Erscheinungen beziehen, da diese Beispiele sich durch besondere Anschaulichkeit auszeichnen.

Der Zusammenhang von Ursache und Wirkung ist eindeutig; ist die volle Ursache vorhanden, so erfolgt die Wirkung unvermeidlich. Dieser Zusammenhang ist auch in regressiver Richtung eindeutig; wo und wann auch immer die Wirkung erfolgt, stets ist sie durch ein und dieselbe Ursache bedingt; eine Mehrheit von Ursachen gibt es nicht (siehe darüber oben §§ 71 und 72). Hieraus erhellt, daß man der Ursache der Erscheinung *P* näher kommen kann, als es in den ursprünglichen Wahrnehmungsurteilen geschieht, falls man die Erscheinung *P* in mehreren Fällen, und zwar in Verbindung mit den allerverschiedensten Komplexen von anderen Erscheinungen beobachtet: der Umstand, der ständig der Erscheinung *P* vorausgeht (oder dieselbe begleitet), enthält in sich die Ursache von *P*, während alle die Umstände, die auch fehlen können, in keinem kausalen Zusammenhang mit ihm stehen.

Als Beispiel mögen folgende Beobachtungen und der darauf ge-

gründete Schluß dienen: die Erbsen (und auch andere Gewächse) entwickeln sich zuweilen unnormal, und zwar haben sie einen weißfarbigen Stengel mit ungeheuer langen Internodien und Blättern in embryonalem Zustand. Wodurch ist diese Abweichung von der Norm bedingt? Angenommen, es sei gelungen, folgende Beobachtung zu machen: Erbsen, die im Keller gewachsen sind, haben einen Stengel von weißer Farbe, abnorm verlängerte Internodien und Blätter in keimhaftem Zustande; Erbsen, die in einer tiefen Kartoffelgrube gewachsen sind, haben weißfarbige Stengel, abnorm verlängerte Internodien und keimhaft entwickelte Blätter; Erbsen, die unter einer Matte gewachsen sind, haben weißfarbige Stengel, abnorm verlängerte Internodien und Blätter in keimhaftem Zustande. Hieraus kann folgender Schluß gezogen werden: „Erbsen, die in der Dunkelheit wachsen, haben weißfarbige Stengel, abnorm verlängerte Internodien und keimhaft entwickelte Blätter.“

Mill nennt dieses Verfahren zur Erforschung von Kausalzusammenhängen zwischen Erscheinungen — die Methode der Übereinstimmung (the method of agreement). Es wird aber auch Methode der Ähnlichkeit oder der Koinzidenz genannt. Minto bezeichnet dies Verfahren als Methode der einzigen Übereinstimmung (oder Ähnlichkeit). Die Regel dieser Methode formuliert Mill folgendermaßen: „Wenn zwei oder mehrere Fälle des zu erforschenden Phänomens nur einen einzigen Umstand gemein haben, so ist dieser Umstand, in dem allein alle diese Fälle übereinstimmen, — die Ursache (oder Folge) des betreffenden Phänomens.“¹⁾

Schematisch läßt sich diese Methode ihrem logischen Bestande nach folgendermaßen darstellen:

$$\begin{array}{r} SAB - P \\ SAC - P \\ SDC - P \\ \hline S - P. \end{array}$$

Um die Ursache einer Erscheinung P mit Hilfe der Methode der Übereinstimmung zu entdecken, müssen wir dieselbe unter möglichst mannigfaltigen Umständen beobachten: das geschieht zu dem Zweck, um festzustellen, welche Bedingungen ohne die Erscheinung P zu beeinflussen, fehlen können und daher nicht zum Bestande der Ursache von P gehören. Die Konklusion, die sich aus den oben angeführten Prämissen ziehen läßt, kann nicht bloß bejahend,

1) Mill, System der Logik, Buch III, Kap. VIII.

„S ist P“ (wo S ist, ist auch P), sondern auch verneinend sein: A, B, C und D sind nicht notwendig mit P verbunden.

Die Prämissen der auf der Methode der Übereinstimmung beruhenden Schlüsse können nicht nur singuläre, sondern auch allgemeine Urteile sein. Z. B.: „In einer geschlossenen Kette, die aus zwei zusammengelöteten Stücken Bismuth und Kupfer besteht, entsteht ein elektrischer Strom, wenn die Temperatur der beiden Stücke verschieden ist (mit Ausnahme eines ganz bestimmten Temperaturunterschiedes der beiden Stücke); eine aus Kupfer und Eisen bestehende Kette hat dieselben Eigenschaften; eine aus Bismut und Zinnober bestehende Kette hat dieselben Eigenschaften; eine aus Gold und Aluminium zusammengelötete Kette hat dieselben Eigenschaften; folglich entsteht in einer aus verschiedenen Metallen zusammengelöteten Kette bei verschiedener Temperatur der betreffenden Metallstücke (mit Ausnahme eines bestimmten, für jedes Paar von Metallen verschiedenen Temperaturunterschiedes) ein elektrischer Strom.“

In den angeführten Beispielen sind die Gegenstände der Urteile verschieden, das Prädikat ist dagegen identisch. Es sind jedoch auch Schlüsse nach der Methode der Übereinstimmung aus solchen Prämissen (Urteilen) möglich, in denen sowohl Gegenstand als Prädikat verschieden sind. Das psychophysische Gesetz von Weber wird z. B. aus folgenden Prämissen abgeleitet: „Der Zuwachs des Reizes, der nötig ist, um eine eben merkliche Steigerung der Lichtempfindung hervorzurufen, steht in dem konstanten Verhältnis von $\frac{1}{100}$ zu der anfänglichen Größe des Lichtreizes; der Zuwachs an Gewicht, der nötig ist, um einen eben merklichen Zuwachs der Muskelempfindung hervorzurufen (beim Heben von Gewichten), steht in dem konstanten Verhältnis von $\frac{1}{17}$ zu der anfänglichen Größe des Gewichts; der Zuwachs des Reizes, der nötig ist, um eine eben merkliche Steigerung der Gehörs- oder der Wärmeempfindung hervorzurufen, steht in dem konstanten Verhältnis von $\frac{1}{3}$ zur anfänglichen Größe des Reizes; folglich steht der Zuwachs des Reizes, der nötig ist, um einen eben merklichen Zuwachs der Empfindung hervorzurufen, in einem konstanten Verhältnis zur anfänglichen Größe des Reizes.“ Schematisch läßt sich der logische Bestand solch eines Schlusses folgendermaßen verdeutlichen:

$$\begin{array}{l} SAB - PQR \\ SAC - PQM \\ SDC - PNM \\ \hline S - P. \end{array}$$

Die Merkmale S und P werden vielfach erst in der Konklusion ein-

sichtig, während sie in den Prämissen als solche noch unerkannt sind.

Aus den angeführten Schemata und Beispielen ist zu ersehen, daß die Konklusion in diesen Schlüssen neue materielle Elemente enthält, denn das Subjekt derselben (S), manchmal sogar sowohl Subjekt als Prädikat (S und P), unterscheidet sich von den entsprechenden Begriffen in den Prämissen seiner Materie nach. So sind also die induktiven Schlüsse, die auf der Methode der Übereinstimmung beruhen, materiell-synthetische Schlüsse.

Im Inhalte des Begriffes, der den Gegenstand der Konklusion bezeichnet, sind die Merkmale A, B, C, D , die in den Prämissen variierten, fortgelassen; folglich, kann die Konklusion immer in der Form eines allgemeinen Urteils zum Ausdruck gebracht werden, also eines Urteils, das die Urteile, welche die Prämissen bilden, sich subordiniert und insofern verallgemeinert; der Gegenstand der Konklusion muß zu diesem Zweck als Klasse betrachtet werden, die auf der abstrakten Idee S gegründet ist, und dabei als in den Einzelgegenständen sich verwirklichend gedacht wird (s. § 39).

§ 144. Worin besteht nun der Unterschied zwischen einer auf Spekulation (intellektualer Anschauung) beruhenden Verallgemeinerung und einer induktiven Verallgemeinerung? Das unmittelbare spekulative Erschauen solcher Urteile, wie z. B. „ $3 + 5 = 8$ “ setzt ja voraus, daß der Intellekt des Kindes durch Zusammenzählen von Streichhölzern, Körnern, Nüssen u. dgl. m. eine gewisse Übung im Beobachten gewonnen hat. Die Beobachtungen des Kindes können hierbei in der Form von singulären Urteilen („drei Nüsse + fünf Nüsse = acht Nüsse“ usw.) mit variierenden Elementen, die in der Konklusion $3 + 5 = 8$ fortgelassen werden, zum Ausdruck kommen. Die Analogie zwischen den Bedingungen, unter denen unmittelbare spekulative Verallgemeinerungen und induktive Verallgemeinerungen zustande kommen, ist also auf den ersten Blick eine sehr große. In Wirklichkeit jedoch ist das Wesen dieser beiden Methoden wurzelnhaft verschieden; die Übungen des Kindes im Zusammenzählen von Streichhölzern, Nüssen usw. sind nur zu dem Zweck notwendig, um im Bewußtsein desselben eine subjektiv-psychische Veränderung hervorzurufen, nämlich seine Aufmerksamkeit vom bunten Inhalt der Dinge abzulenken und ausschließlich auf der idealen Form der Vielheit und ihrer notwendigen Zusammenhänge, also ausschließlich auf $\alpha \rightarrow \beta$ zu konzentrieren (s. § 74).

Diese Zusammenhänge werden schon in jeder einzelnen Beob-

achtung erschaut, aber das Kind versteht es noch nicht, die Aufmerksamkeit dauernd darauf zu konzentrieren und läßt sich immer wieder ablenken; sobald die Fähigkeit den Zusammenhang $\alpha \rightarrow \beta$ herauszuzondern erworben ist, können die wiederholten Beobachtungen vergessen werden, weil sie nicht die Prämissen sind, welche das Urteil $\alpha \rightarrow \beta$ begründen („ $3 + 5 = 8$ “): die logische Verifizierung dieses Urteils liegt in ihm selbst, in dem unmittelbar erschaute Zusammenhang von Grund und Folge zwischen „ $3 + 5$ “ und „gleich acht“. Ganz anders steht die Sache mit der induktiven Verallgemeinerung, z. B. „Erbsen, die in der Dunkelheit wachsen, haben weißfarbige Stengel usw.“; selbst nach Begründung durch die Prämissen ist offenbar der unmittelbare Zusammenhang zwischen Gegenstand und Prädikat in der Konklusion nicht gegeben, der Grund der Verallgemeinerung ist nach wie vor in den Urteilen beschlossen, aus denen sie abgeleitet worden war; folglich bilden diese Urteile wirklich die Prämissen des logischen Beweises und spielen nicht nur die Rolle eines subjektiv-psychischen Mittels zur Entwicklung der subjektiven Abstraktionsfähigkeit.

§ 145. Daß den durch Induktion gewonnenen Sätzen die unmittelbare Evidenz fehlt, erklärt sich daraus, daß S und P hier nicht in direktem Zusammenhang stehen, sondern durch eine Reihe von Zwischengliedern verbunden sind, oder auch daraus, daß, selbst wenn der Zusammenhang ein unmittelbarer ist, die in Zusammenhang stehenden Erscheinungen sehr kompliziert sind, und es daher nicht gelingt, den Zusammenhang derselben unmittelbar zu erschauen.

Es ist daher nicht zu verwundern, daß der induktive Beweis niemals volle Befriedigung gewährt; die Wissenschaft strebt immer danach, eine solche Entwicklungsstufe zu erreichen, wo der induktive Beweis durch den deduktiven ersetzt werden kann; sobald ihr dies gelingt, erlangen ihre Sätze einen viel höheren Grad von Klarheit und Evidenz.

In einer hochentwickelten Wissenschaft, wie z. B. in der modernen Physik, ist es daher schwer, treffende Beispiele für induktive Beweise zu finden. Wenn z. B. der Physiker die Gesetze der Lichtbrechung darlegt, so leitet er sie aus den Gesetzen der wellenförmigen Bewegung ab und zieht einzelne Beispiele lediglich als Illustrationen zu den Gesetzen der Lichtbrechung oder als Bestätigung seiner Deduktionen heran, benutzt sie aber nicht als grundlegenden Beweis. Zudem können einige von diesen Gesetzen, wie z. B. diejenigen, in welchen die Form des Phänomens für alle Einzel-

fälle nicht annäherungsweise, sondern mit mathematischer Strenge und Exaktheit bestimmt wird (z. B. „der einfallende und der gebrochene Strahl liegen in einer Ebene mit der Senkrechten, die zur Trennungsebene der Medien im Einfallspunkt des Strahles errichtet wird“) überhaupt nicht auf induktivem Wege mit Hilfe von Beobachtungen, die auf sinnlicher Wahrnehmung beruhen, bewiesen werden.

Genauer wird die Frage nach dem Vorzug der Deduktion vor der Induktion weiter unten betrachtet werden, im Kapitel, das vom Beweise im allgemeinen handelt (s. § 159). Jetzt wollen wir nur auf einen verhältnismäßig nebensächlichen Mangel der Methode der Übereinstimmung oder genauer auf die Beschränktheit ihrer Bedeutung hinweisen.

§ 146. Die Methode der Übereinstimmung ist nicht imstande, die Ursachen der Erscheinung P in reiner Gestalt zu entdecken, so daß alle Nebenumstände, die für die Entstehung von P gleichgültig sind, beseitigt wären. In der Tat, selbst wenn der Erscheinung P ständig ein einziger Umstand S vorausgeht, so ist doch dieses S selbst etwas Komplexes, und enthält mehrere verschiedene Momente m , n , r , die real voneinander nicht getrennt, wohl aber gedanklich geschieden werden können, und es ist daher möglich, daß die Ursache von P nicht S als Ganzes, sondern nur eines seiner Momente, z. B. m bildet. Selbst wenn S den Eindruck von etwas Einfachem macht, so kann diese Einfachheit doch nur eine scheinbare sein: bei Erweiterung des Wissenshorizontes und Vertiefung der Analyse kann es sich herausstellen, daß S etwas Komplexes ist. Wollen wir daher in den Grenzen gewisser Erkenntnis verbleiben und nur das zum Ausdruck bringen, was tatsächlich aus den Prämissen hervorgeht, so dürfen wir nicht behaupten „ S ist die Ursache von P “, sondern müssen uns damit bescheiden, zu sagen: „ S enthält die Ursache von P .“ Sofern die Methode der Übereinstimmung dazu dient, nicht nur Kausalzusammenhänge, sondern auch andere Arten funktionaler Abhängigkeiten zu bestimmen, muß die Konklusion noch unbestimmter formuliert werden: „ S ist P “, d. h. „wo S ist, da ist auch P “ (Erbsen, die in der Dunkelheit wachsen, haben weißfarbige Stengel usw.). An der Millschen Formel der Methode der Übereinstimmung muß daher eine entsprechende Korrektur vorgenommen werden.

Hieraus wird es verständlich, warum die Wissenschaft bei Erforschung der Entstehungsursache der Erscheinung P manchmal nicht eine, sondern mehrere verschiedene Verallgemeinerungen auf-

stellt, und sich dabei auf die Analyse mehrerer Gruppen von Beobachtungen stützt. Z. B.: „ein Körper, der sich in der Nachbarschaft eines anderen Körpers mit höherer Temperatur befindet, erhält einen Wärmezuwachs“; „zwei in Bewegung befindliche Körper, die zusammenstoßen, erhalten einen Wärmezuwachs“; „durch Reibung werden Körper erwärmt“; „sofern ein Körper dem Durchgehen eines elektrischen Stromes Widerstand leistet, erhält er einen Wärmezuwachs“ usw. Wenn wir glauben wollten, daß in jedem dieser Urteile die Ursache des Wärmezuwachses in reiner Form einsichtig wird, so müßten wir zugleich annehmen, daß es viele verschiedene Ursachen der Wärmeerzeugung gibt; hier liegt der Ursprung der irrthümlichen Lehre von der Vielheit der Ursachen (s. die eingehende Erörterung dieser Frage oben in § 71). In Wirklichkeit decken diese Verallgemeinerungen nicht die Ursache der Erscheinungen auf, sondern bestimmen bloß den Gegenstand, welcher die Ursache in sich enthält. Es sind dies spezielle Gesetze der Wärmeerzeugung, und der weitere Fortschritt der Wissenschaft besteht darin, daß sie den allgemeinen Umstand entdeckt, der all diesen Sonderfällen (der Nachbarschaft mit einem Körper von hoher Temperatur, der Reibung, dem Widerstande gegen das Durchgehen eines elektrischen Stromes usw.) in gleicher Weise zukommt.

Doch nicht genug damit; die Unabgeschlossenheit des Wissens, welches uns die Methode der Übereinstimmung verschafft, ist noch größer: die in den Prämissen dieser Methode gegebenen Gegenstände sind Ausschnitte aus der Welt, die in vielen Beziehungen noch nicht erkannt sind; es ist daher möglich, daß sie außer dem Umstand *S* noch irgendein anderes identisches Element *N* enthalten, welches zusammen mit *S* die volle Ursache von *P* bildet; es ist aber auch möglich, daß *N* die Ursache ist, die gleichzeitig zwei Wirkungen *S* und *P* hervorbringt, so daß die ständige Koexistenz von *S* und *P* gar nicht auf eine zwischen ihnen bestehende kausale Abhängigkeit hinweist, sondern durch das gemeinsame Hervorgehen beider aus *N* bedingt ist. Im letzteren Fall müssen in der weiteren Entwicklung des Wissens drei Urteile „*N* ist *S*“, „*N* ist *P*“ und „*S* ist *P*“ begründet werden. Z. B.: In Petersburg kommt es auf der Newa, einige Zeit nach dem Verschwinden des Newaeises, zu einem zweiten Eisgang, der durch die Bewegung des Ladogaeises hervorgerufen wird; gleichzeitig tritt kaltes, „schlechtes“ Wetter ein; das Sinken der Temperatur in Petersburg und das Erscheinen des Ladogaeises auf der Newa stehen in keinem kausalen Zusammenhang; beide Erscheinungen sind durch einen dritten Umstand bedingt —

nämlich den Nordwind, der das Ladogaeis aus dem See in den Ausfluß der Newa treibt und zugleich das Wetter in Petersburg beeinflusst.

In Anbetracht all der oben aufgezählten Unbestimmtheiten, die dem Wissen eigen sind, das lediglich auf Grund der Methode der Übereinstimmung ohne Ergänzung durch eine andere Methode gewonnen worden ist, ist die Konklusion des auf dieser Methode beruhenden Schlusses in Gestalt des Urteils „*S* ist *P*“ zu formulieren, welches im Sinne des oben eingeführten Symbols zu verstehen ist:

$$\underbrace{\dots S \dots - P.}_{\dots \dots \dots}$$

2. DIE DIFFERENZMETHODE (METHODE DES UNTERSCHIEDES)

§ 147. Die Elemente, die notwendig sind um die Erscheinung *P* hervorzurufen, können aus dem ursprünglichen Wahrnehmungsurteil mit Hilfe einer Methode herausgesondert werden, die der Methode der Übereinstimmung direkt entgegengesetzt ist. In der Tat, können wir doch nicht nur davon ausgehen, daß das Vorhandensein der vollen Ursache unvermeidlich die Wirkung entstehen läßt, sondern, andererseits, auch davon, daß beim Fehlen auch nur eines Teiles der Ursache die Wirkung nicht eintreten kann. Die auf diesem Prinzip beruhende Methode nennt Mill die Differenzmethode (Methode des Unterschiedes).

Als Beispiel können folgende Beobachtungen und der aus ihnen gezogene Schluß dienen. Läßt man einen elektrischen Strom durch Wasser (dem etwa ein geringes Quantum von Schwefelsäure beigeetzt ist) hindurchgehen, so wird das Wasser in seine Bestandteile — Sauerstoff und Wasserstoff — zerlegt. Das läßt sich anschaulich mit Hilfe eines besonderen Apparates (des Hoffmannschen Apparates) beweisen, in dem der Wasserstoff und der Sauerstoff, die an den Elektroden ausgeschieden werden, jeder in einem besonderen Kolben aufgefangen werden. Der Prozeß der Ausscheidung der Gase beginnt, sowie der Strom geschlossen wird, und setzt aus, sobald der Strom unterbrochen wird. Daraus können wir den Schluß ziehen, daß der elektrische Strom die Ursache oder einen Teil der Ursache enthält, welche die Zersetzung des mit Schwefelsäure vermischten Wassers hervorruft.

Das Wesen der Methode besteht in folgendem: wir beobachten die Erscheinung *P* in einem bestimmten Komplex von Umständen, z. B. *SAB*; sodann beseitigen wir die Erscheinung *S*, während alle

anderen Elemente des betreffenden Komplexes unverändert bleiben; wenn hierbei die Erscheinung P ausbleibt, so folgt daraus, daß S die Ursache oder einen Teil der Ursache von P enthält.

Das Schema der Differenzmethode ist folgendes:

$$\begin{array}{l} SAB - P \\ AB - P \text{ bleibt aus.} \\ \hline S \text{ enthält die Ursache oder einen Teil der Ursache von } P. \end{array}$$

Wenn aber bei Abwesenheit von S die Erscheinung P doch eintritt, so ergeben sich hieraus nach der Methode der Übereinstimmung zwei Folgerungen: S ist nicht die Ursache von P , die Ursache von P ist in AB enthalten.

Die Differenzmethode wird häufig in der Form des Experimentes angewandt, d. h. eines künstlichen Eingriffs in den Gang der Naturereignisse durch absichtliche Aus- oder Einschaltung von Umständen, von denen wir vermuten können, daß sie für die Erscheinung P nicht gleichgültig sind.

Das Urteil, das durch die Differenzmethode begründet wird, kann ein singuläres sein. Bemerken wir z. B. an einem sonnigen Tage an der Wand unseres Zimmers einen Lichtfleck und wollen erfahren, wodurch dieser Lichtreflex hervorgerufen wird, so entfernen wir etwa vom Tisch einen kleinen Spiegel, und der Lichtfleck verschwindet; dieses „Experiment“ läßt uns die individuelle Ursache der Erscheinung oder einen Teil dieser Ursache erkennen und ergibt eine Folgerung in Form eines singulären Urteils. Allerdings ist in dem angeführten Beispiel die Entdeckung der individuellen Ursache der Erscheinung besonders leicht zu bewerkstelligen, weil ihr eine Vermutung vorausgeht, die auf bereits vorhandenem Wissen von den Gesetzen und Bedingungen der Lichtreflexion beruht. Allein der Schluß, der als Beweis dieser Vermutung dient, ist auf Grund der Differenzmethode vollzogen, es kann also jedenfalls diese Methode zur Verifizierung von singulären Urteilen verwandt werden. Streng genommen, begründet diese Methode bei einmaliger Anwendung fast immer nur ein singuläres Urteil über dieses einzelne S , als die volle oder die Teilursache der Erscheinung P (z. B. in dem oben angeführten Experiment der Zersetzung des mit Säure vermischten Wassers). Erst bei mehrmaliger Anwendung der Differenzmethode, d. h. erst wenn wir die Urteile „ S_1 enthält die Ursache oder einen Teil der Ursache von P “, „ S_2 enthält die Ursache oder einen Teil der Ursache von P “, „ S_3 enthält die Ursache oder einen Teil der Ursache von P “ usw. verifiziert haben, besitzen

wir das nötige Material zur Verifizierung des allgemeinen Urteils „jedes *S* enthält die Ursache oder einen Teil der Ursache von *P* in sich“, das ist aber schon ein Schluß nach der Methode der Übereinstimmung.

Ferner ist zu bemerken, daß eine Folgerung nach der Differenzmethode, selbst wenn sie von vornherein allgemein wäre (dazu wäre die unmittelbare Evidenz dessen, daß *S* ein allgemeines abstraktes Moment ist, erforderlich), keine Verallgemeinerung der Prämissen, aus denen sie hervorgeht, bedeutet.

Endlich muß noch darauf hingewiesen werden, daß die Differenzmethode nur feststellen kann: *S* ist eine notwendige Bedingung von *P*; nicht aber vermag sie zu entscheiden, ob diese Bedingung auch hinreichend ist. Und selbst die Notwendigkeit von *S* braucht nicht auf den ganzen Inhalt von *S* bezogen sein; wenn *S* eine komplexe Erscheinung ist, so ist es möglich, daß nur ein bestimmtes Moment derselben für das Eintreten von *P* notwendig ist. Die auf der Differenzmethode beruhende Schlußfolgerung muß daher durch folgendes disjunktive Urteil ausgedrückt werden: *S* enthält entweder die volle Ursache oder einen Teil der Ursache von *P*. Der Unterschied zwischen dem materiellen Bestand der Prämissen und der Konklusion berechtigt uns, diese Schlüsse zu den materiell-synthetischen zu rechnen.

Die Methode der Übereinstimmung und die Differenzmethode sind einander in der Mehrzahl ihrer Eigenschaften diametral entgegengesetzt. 1. Es liegen diesen Methoden entgegengesetzte Prinzipien zugrunde: das Vorhandensein der vollen Ursache ist notwendig von dem Eintreten der Wirkung begleitet; das Fehlen auch nur eines Teiles der Ursache macht das Eintreten der Wirkung unmöglich. 2. Die Methode der Übereinstimmung erfordert eine Reihe von Beobachtungen, die alle durch die Anwesenheit des zu erforschenden Phänomens *P* (oder non-*P*) charakterisiert sind, und zwar unter möglichst wechselnden Umständen. Die Differenzmethode ergibt ein positives Resultat, wenn zwei Beobachtungsfälle vorliegen, die in jeder Hinsicht miteinander übereinstimmen mit Ausnahme des einen Umstandes: — daß in dem einen Falle *S* und *P* vorhanden sind, im anderen aber fehlen. 3. Um eine Schlußfolgerung nach der Methode der Übereinstimmung zu ziehen, müssen wir aus den beobachteten Phänomenen das herausheben, worin sie übereinstimmen, bei der Differenzmethode dagegen das, worin sie verschieden sind. Daher stammen auch die Bezeichnungen der beiden Me-

thoden. 4. Die Methode der Übereinstimmung entdeckt das Phänomen, welches die volle Ursache eines anderen Phänomens enthält; die Differenzmethode gibt uns bloß die Sicherheit, daß das Phänomen S wenigstens einen Teil der Ursache des Phänomens P enthält. 5. Die Methode der Übereinstimmung gründet sich gewöhnlich auf natürliche Beobachtung. Die Differenzmethode kommt dagegen gewöhnlich in Gestalt eines Experimentes zur Anwendung. 6. Die Fehler, die bei falschem Gebrauch dieser Methoden vornehmlich begangen werden, sind teilweise gleichfalls entgegengesetzter Art. Wir werden sie weiter unten betrachten.

3. DIE METHODE DER EINANDER BEGLEITENDEN VERÄNDERUNGEN

§ 148. Der Umstand, in dem wir die Ursache oder einen Teil der Ursache des Phänomens P vermuten, kann ein solcher sein, der sich aus der natürlichen Umgebung von P nicht beseitigen läßt, z. B. die Temperatur, das Gewicht, der Umfang eines Körpers u. dgl. m. In diesem Falle kann die Differenzmethode nicht zur Anwendung kommen; wenn aber der betreffende Umstand variabel ist, z. B. in quantitativer Beziehung, so läßt sich eine Methode anwenden, die der Differenzmethode sehr nahe steht. Sie besteht in der Zusammenstellung mehrerer Beobachtungen des Eintretens des Phänomens P , und zwar in einer Umgebung, die in allen Fällen die gleiche bleibt mit Ausnahme des einen einzigen Umstandes S , der in verschiedenen Modifikationen — S_1, S_2, S_3 usw. gegeben ist. Wenn jeder Veränderung von S eine bestimmte Veränderung von P (P_1, P_2, P_3 usw.) entspricht, so folgt daraus, daß S die Ursache oder einen Teil der Ursache von P , oder umgekehrt, P — die Ursache oder einen Teil der Ursache von S in sich enthält. Mill hat diese Methode — die Methode der einander begleitenden Veränderungen genannt.

Das Schema dieser Methode ist folgendes:

$$\begin{aligned} S_1 AB &- P_1 \\ S_2 AB &- P_2 \\ S_3 AB &- P_3 \end{aligned}$$

Folglich enthält S die Ursache oder einen Teil der Ursache von P in sich (oder auch umgekehrt).

Indem der Physiker z. B. die Länge einer Saite verändert, während er alle anderen Momente, wie etwa das Material der Saite, ihren Durchmesser, ihre Spannung u. dgl. m. unverändert läßt, stellt er fest, daß verschiedenen Längen der Saite eine verschiedene Ton-

höhe entspricht (je kürzer die Saite, desto höher ihr Ton). Hieraus ist er berechtigt, den Schluß zu ziehen, daß die Länge der betreffenden Saite (in den Grenzen natürlich, innerhalb welcher das Experiment gültig ist) eine Teilursache der Tonhöhe ist. Um eine Folgerung von größerer Allgemeinheit zu gewinnen, müssen natürlich noch weitere Beobachtungen an verschiedenen Saiten angestellt werden, an denen das Verhältnis der Länge zum Durchmesser usw. ein verschiedenes ist. Diese weiteren Beobachtungen können jedoch nicht mehr als Beispiele der einfachen Methode der einander begleitenden Veränderungen dienen; sie stellen bereits Kombinationen derselben mit der Methode der Übereinstimmung und mit anderen Schlußarten dar.

Ihren Eigenschaften nach ist die Methode der einander begleitenden Veränderungen der Differenzmethode vollkommen gleichartig und in analoger Weise der Methode der Übereinstimmung in denselben sechs Punkten entgegengesetzt, die am Schluß der vorigen Paragraphen aufgezählt waren. Streng genommen, ist daher die Methode der einander begleitenden Veränderungen nichts anderes als eine Modifikation der Differenzmethode, aber eine Modifikation von solcher Bedeutung, daß es durchaus berechtigt ist, sie herauszuheben und als selbständige Methode der Differenzmethode zur Seite zu stellen.

4. DIE PRINZIPIELLEN GRUNDLAGEN DER INDUKTIONSSCHLÜSSE

§ 149. Die den Methoden der Induktionsschlüsse zugrunde liegenden Prinzipien sind Modifikationen desselben Prinzips, das auch dem Syllogismus zugrunde liegt: von logischer Seite ist es — der eindeutige Zusammenhang von Grund und Folge sowohl in progressiver, wie in regressiver Richtung; von ontologischer Seite — der eindeutige Zusammenhang von funktionalen Beziehungen sowohl in progressiver, wie in regressiver Richtung (falls das erste Glied dieser funktionalen Beziehung nicht noch fremdartige Elemente enthält), insonderheit der eindeutige Zusammenhang von Ursache und Wirkung. In den Prämissen des Induktionsschlusses ist dieser Zusammenhang gegeben, jedoch in Verbindung mit überflüssigen Elementen; die Aufgabe des Induktionsschlusses besteht darin, wenigstens einen Teil dieser fremdartigen Elemente zu beseitigen und der Entdeckung des reinen Zusammenhanges von Grund und Folge (ontologisch — von Ursache und Wirkung) näherzukommen. Diese Annäherung wird erreicht entweder von oben her, nach der Methode der Übereinstimmung, durch Abstraktion von wenigstens

einigen überflüssigen Elementen, oder von unten her, nach der Differenzmethode (oder der Methode der einander begleitenden Veränderungen) durch Bestimmung wenigstens eines notwendigen Teiles des Grundes.

Der Unterschied zwischen Syllogismus und Induktionsschluß besteht in folgendem. Der Syllogismus macht einen neuen Zusammenhang zwischen denselben materiellen Elementen, die in den Prämissen enthalten sind einsichtig; der induktive Schluß dagegen untersucht denselben Zusammenhang, der bereits in den Prämissen gedacht wird (in allen Prämissen bei der Methode der Übereinstimmung oder in einer von den Prämissen bei der Methode des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen) und reinigt ihn bloß von überflüssigen materiellen Elementen. Die Induktion ist daher ein abstrahierender materiell-synthetischer Schluß. Von den oben betrachteten materiell-synthetischen Schlüssen unterscheidet sie sich eben dadurch, daß sie in der Konklusion keine neuen materiellen Elemente hinzufügt, sondern im Gegenteil einen Teil der in den Prämissen gegebenen Elemente beseitigt und dadurch einen Unterschied zwischen der Materie der Prämissen und der der Konklusion herstellt.

§ 150. Das Bestreben, alle mittelbaren Schlüsse auf den Syllogismus zu reduzieren, kann auch in bezug auf die Induktion befriedigt werden. Dem von Karinskij angegebenen Rezept zufolge, braucht man zu diesem Zweck bloß dem induktiven Schluß die entsprechende allgemeine Schlußformel als Obersatz hinzuzufügen (also die Formel der Methode der Übereinstimmung, der Differenz oder der einander begleitenden Veränderungen), alle anderen Prämissen in einem Urteil zusammenzufassen, welches besagt, daß alles, was die Formel fordert, erfüllt ist und dieses Urteil zum Untersatz zu machen. Z. B.: Für den Induktionsschluß nach der Methode der Übereinstimmung gilt die Formel: Ein Umstand, der mehreren Fällen gemeinsam ist, in denen das zu erforschende Phänomen statt hat, enthält die Ursache dieses Phänomens, oder aber ist seine Wirkung. Hieraus erhalten wir durch einen unmittelbaren Schluß den spezielleren Satz: Ein Umstand, der mehreren Fällen gemeinsam ist, in denen das zu erforschende Phänomen P statt hat, enthält entweder die Ursache von P in sich oder aber stellt dessen Wirkung dar. Machen wir diesen Satz zum Obersatz und formulieren dann den Untersatz folgendermaßen: „Wie aus den Beobachtungen ‚ $SAB-P$, ‚ $SAC-P$, ‚ $SDC-P$ ‘ hervorgeht, ist S ein Umstand, der mehreren Fällen, in denen P auftaucht, gemeinsam ist.“

Aus diesen zwei Prämissen ergibt sich nach dem Modus Barbara der ersten syllogistischen Figur die Folgerung: folglich enthält S die Ursache von P in sich, oder aber es ist eine Wirkung von P .

Es sind auch Versuche gemacht worden, die Induktionsschlüsse im Sinne eines modus tollendo ponens des disjunktiv-kategorischen Syllogismus zu deuten. So läßt sich, der Theorie von Schuppe zufolge, das oben angeführte Schema der Methode der Übereinstimmung folgendermaßen zum Ausdruck bringen: aus den Beobachtungen „ $SAB-P$, $SAC-P$, $SDC-P$ “ — ergibt sich der Syllogismus — „die Ursache von P bildet entweder S oder A oder B oder C oder D ; doch kann A nicht die Ursache von P sein, wie aus der dritten Beobachtung ersichtlich ist; B kann auch nicht die Ursache sein, wie aus der zweiten und dritten Beobachtung erhellt; C kann es nicht sein, wie die erste Beobachtung zeigt, und D kann es auch nicht sein, wie aus der ersten und zweiten Beobachtung zu ersehen ist; folglich bleibt nur übrig, daß S die Ursache von P ist.¹⁾

Das gekünstelte einer solchen Umwandlung des Induktionsschlusses in einen Syllogismus der ersten Figur ist von Karinskij überzeugend nachgewiesen worden (s. § 139). Nicht weniger künstlich ist die Verwandlung der Induktion in einen disjunktiv-kategorischen Syllogismus. Sie gewinnt hierbei den Charakter eines indirekten Beweises, d. h. eines Beweises aus dem Gegenteil; indessen sind die Gründe, aus denen hervorgeht, daß S die Ursache von P enthält, nicht weniger gewichtig als diejenigen, aus denen folgt, daß A , B , C und D die Ursache von P nicht enthalten; ja in der Methode des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen besitzen sie sogar eine noch viel größere Anschaulichkeit. Es ist daher nicht einzusehen, warum unser Denken auf Umwegen herumirren soll, wo es doch die Möglichkeit hat, das Ziel auf geradem Wege zu erreichen. Dieser gerade Weg ist aber kein formal-synthetischer, sondern ein materiell-synthetischer Schluß.

§ 151. Die Neigung, die Induktion als indirekte Methode zu betrachten, d. h. als Methode, welche der Ursache eines Phänomens nachforscht, indem sie alles ausschaltet, was nicht diese Ursache ist, findet in der Logik unter anderem auch eine Stütze an der Überzeugung der meisten Erkenntnistheoretiker, nach der kausale und überhaupt notwendige funktionale Zusammenhänge durch unmittelbare Wahrnehmung nicht aufgewiesen werden könnten. Der wesentlichste Zug des hier dargelegten Systems der Logik

1) W. Schuppe, Grundriß der Erkenntnistheorie und Logik, § 62, S. 53 ff. 1894.

besteht gerade in der entgegengesetzten These, daß die notwendigen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Elementen des Weltganzen unmittelbar erschaut werden können.

Im Zusammenhang damit behaupte ich, daß die singulären Wahrnehmungsurteile bereits den notwendigen Zusammenhang von Grund und Folge in sich enthalten und sich keineswegs darauf beschränken, bloß die zeitliche Sukzession oder Koexistenz festzustellen, die ja auch rein zufällig sein könnte. Hier in der Lehre von der Induktion finden wir eine nicht unwichtige Bestätigung dieser Ansicht; in der Tat, die Theorie der Induktion kann nicht ohne die oben dargelegte Lehre von den singulären Wahrnehmungsurteilen aufgebaut werden: nur auf diese Weise ist es möglich zu erklären, wie ein Forscher zu Prämissen kommt, die geeignet sind, einen Induktionsschluß zu begründen. In diesen Prämissen, wie sie z. B. in der Methode der Übereinstimmung vorliegen, muß ja das Phänomen *P* bereits auf einen bestimmten endlichen Ausschnitt aus der Welt, der die Ursache von *P* enthält, bezogen sein; die Aufgabe der Induktion besteht also bloß darin, das bereits vorhandene unmittelbare Wissen davon, in welchem Teil der Welt sich die Ursache von *P* befindet, noch weiter zu präzisieren. Stellen wir uns etwa vor, dieses unmittelbare Wissen wäre nicht vorhanden, und das Phänomen *P* wäre unserer Beobachtung bloß als eines mit anderen Phänomenen zeitlich koexistierendes oder ihnen nachfolgendes gegeben. Dann gäbe es keinen einzigen Teil des Weltganzen, in dem wir die Ursache von *P* vornehmlich zu suchen hätten, und wir wären folglich darauf angewiesen, in den Prämissen den gesamten Bestand der Welt einer Durchsicht zu unterziehen, um die Ursache von *P* ausfindig zu machen.¹⁾ Diese Durchsicht vorzunehmen, ist jedoch erstens unmöglich und zweitens ein vergebliches Bemühen, da die Welt als Ganzes an sich nicht nach der Differenzmethode experimentieren läßt, und auch die Methode der Übereinstimmung auf dieselbe zwecks Entdeckung der Ursache von *P* nicht anwendbar ist. Es bleibt daher nur übrig, einen anderen Weg einzuschlagen: nämlich aus dem Weltganzen einen beschränkten Komplex von Phänomenen herauszuheben und ihn den Forderungen der genannten Methode gemäß einer Untersuchung zu unterziehen; angesichts der unendlichen Kompliziertheit der Welt ist es aber unmöglich, diesen Komplex auf gut Glück herauszugreifen; nur in dem Falle kommen wir zum Ziel, wenn wir die Phänomene, welche offensichtlich zu *P*

1) Siehe darüber Jevons, The principles of science.

in keiner Beziehung stehen, beiseite lassen und nur diejenigen Phänomene einer Untersuchung unterziehen, von denen wir schon irgendwoher wissen, daß sie die gesuchte Ursache enthalten. Allein die klare Einsicht in das Fehlen eines gewissen Zusammenhanges zwischen bestimmten Elementen der Welt, ebenso wie das Wissen, daß dieser Zusammenhang zwischen anderen Elementen derselben Art in einem bestimmten Teil der Welt besteht — (ein Wissen, das die notwendige Voraussetzung des Induktionsschlusses bildet), kann nur durch unmittelbare Wahrnehmung gegeben werden. Wollte man sich zur Erklärung der Prämissen der Induktion wiederum auf eine Induktion berufen, so hieße das, das Problem nicht lösen, sondern nur weiter hinausschieben. Übrigens tun das die meisten Theoretiker der Induktion auch nicht, da sie gewöhnlich selbst zugeben, daß eine auf wissenschaftlicher Induktion beruhende Forschung nur auf Grund einer bereits vorhandenen Hypothese oder Vermutung über den Zusammenhang der Phänomene möglich ist (so z. B. Sigwart, *Logik*, 3. Auflage, II. Teil; Jevons, *the principles of science*; A. Wewenski, *Logik* u. a.); allein sie untersuchen nicht weiter, woher diese Vermutung stammt. Übrigens hat schon Wewell die Frage aufgeworfen, auf welche Weise wir die Fälle erhalten, welche die Millschen Methoden erfordern¹⁾, und Foncegrive entscheidet diese Frage in demselben Sinne, wie wir es tun. Er sagt: „Jeder Zustand des Weltalls ist eine komplexe Gruppe von Erscheinungen, von denen der Beobachter, der eine streng objektive Untersuchung, so wie sie von Bacon anempfohlen und hoch angepriesen worden ist, anzustellen beabsichtigt, keine einzige nach eigenem Ermessen vernachlässigen darf. Wenn er irgendein Element außer acht läßt, wenn er z. B. die Ursache des Siedens nachforschend, die Stellung des Sirius und des Saturn dabei vernachlässigt, so heißt das, daß er diese Umstände für die Lösung der betreffenden Frage für belanglos hält. Indessen, wer weiß, ob nicht Hume mit der Behauptung recht hatte: jedes beliebige Ding kann jedes beliebige andere hervorbringen. — Natürlich bin ich nicht der Meinung, es könnte jemand behaupten, daß irgendeinem Forscher alle objektiven Elemente für seine Untersuchung als gleich bedeutsam gelten. Was bedeutet aber diese Unterscheidung des Bedeutsamen und des Nebensächlichen, wenn nicht das Zugeständnis von seiten aller Forscher, daß sie ihrer Vernunft die Fähigkeit zu unmittelbarer Unterscheidung

1) Siehe darüber Leukfeld, *Die logische Lehre von der Induktion* in den Hauptmomenten ihrer historischen Entwicklung, S. 121 ff.

zuschreiben, die, bei gründlicher Betrachtung, nicht im geringsten vom Abstraktionsprozeß bei der Begriffsbildung verschieden ist.“¹⁾ Diese unmittelbare Unterscheidung wird, der oben entwickelten Theorie zufolge, durch die Intuition gewonnen, welche das Wahrnehmungsurteil begründet. Da in diesen Urteilen die Abhängigkeit der Erscheinung *P* von Bedingungen, die in einem bestimmten Teil des Weltalls enthalten sind, bereits antizipiert ist, so ist es nicht verwunderlich, daß so gehaltvolle Prämissen den Grund eines materiell-synthetischen Schlusses bilden können.

5. DIE FEHLER IN DEN INDUKTIONSSCHLÜSSEN

§ 152. Wir wollen hier nur diejenigen Fehler betrachten, deren häufiges Vorkommen unmittelbar aus dem Wesen der Methoden der Übereinstimmung, des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen zu erklären ist.

Die Methode der Übereinstimmung an sich ohne Ergänzung durch die Resultate anderer Methoden, verschafft uns ein nicht abgeschlossenes Wissen von dem Zusammenhang zwischen *P* und dem durch das Merkmal *S* charakterisierten Gegenstand. Wenn auch unsere Erkenntnis der Bedingungen von *P* durch die Ausschaltung einer Reihe von Umständen an Exaktheit gewonnen hat, so ist es doch möglich, daß sich in der Konklusion alle die Mängel, welche den ursprünglichen singulären Wahrnehmungsurteilen und unmittelbaren Verallgemeinerungen eigen sind, erhalten haben (s. § 67). Wer diese Möglichkeit außer acht läßt und die Folgerung in Form des Urteils „*S* ist die notwendige und zureichende Bedingung von *P*“ zieht, der stellt einen Satz auf, der durch die Prämissen nicht erwiesen ist, und läuft Gefahr, die Verallgemeinerung zu weit oder zu eng zu fassen. Besonders häufig kommt es auf diesem Wege zu Verallgemeinerungen, die zu eng sind, d. h. zu solchen, die die Behauptung enthalten, „*S* ist die Ursache von *P*“, während tatsächlich die Wahrheit darin besteht, daß nur ein Moment von *S* die Ursache von *P* ist. Dieser Fehler stellt für das Wissenssystem keine besondere Gefahr vor, da er in seiner schädlichen Wirkung durch einen anderen Fehler paralysiert wird, nämlich durch die irr-tümliche Vorstellung von der Vielheit der Ursachen. Diese Vorstellung verhindert es, daß das Urteil „*S* ist die notwendige und zureichende Bedingung für das Eintreten von *P*“, in das Urteil „nur

1) Foncegrive, Généralisation et induction, Revue philosophique, Teil XLI, S. 530.

dort wo S ist, ist P “ umgewandelt wird, was sofort auf alle unsere Voraussagen und Erklärungen schädlich einwirken würde.

Die Methoden des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen berechtigen, falls die Ein- und Ausschaltung oder die Veränderung von S experimentell ausgeführt wird, und diese Operation das Auftauchen, Verschwinden oder die Veränderung von P nach sich zieht, zur Schlußfolgerung „ S enthält die Ursache von P oder einen Teil dieser Ursache in sich“. Der Vorzug dieser Schlußfolgerung besteht darin, daß sie bestimmt, welches von den beiden miteinander verbundenen Phänomenen die Ursache oder einen Teil derselben enthält, und welches von ihnen die Wirkung ist. Allein die Unabgeschlossenheit der Erkenntnis ist hier in anderen Beziehungen auch sehr groß: erstens bleibt es ungewiß, ob S die ganze Ursache oder nur einen Teil der Ursache von P enthält; zweitens ist es möglich, daß S nicht seinem ganzen Inhalte, sondern nur einem seiner Bestandteile nach die Ursache von P bildet. Nicht selten verführen diese Methoden den Forscher dazu, die nicht hinreichend begründete Folgerung zu ziehen „ S ist die Ursache von P “. Wird dieser Satz in Form eines allgemeinen Gesetzes ausgesprochen: „In jedem Fall, wo S auftritt, da taucht auch P auf“, so kann er sich als zu weite Verallgemeinerung erweisen. Die wissenschaftliche Literatur ist reich an solchen vorschnellen Verallgemeinerungen. So sind z. B. die Psychophysiologen im Unrecht, die auf Grund der Beobachtung, daß die Entfernung irgendeines Teiles der Großhirnrinde bei Tieren einen Ausfall bestimmter Funktionen nach sich zieht (bei Säugetieren z. B. die Entfernung der temporalen Region des Großhirns — den Ausfall der Hörsensibilitäten) den Schluß ziehen, daß die materiellen physiologischen Prozesse in diesem Teil der Großhirnrinde die volle Ursache der ausfallenden Funktion bilden und der Ansicht sind, solche Experimente beweisen die Richtigkeit der materialistischen Seelenlehre.

Sind die Prämissen nicht auf experimentellem Wege, sondern durch schlichte Beobachtung gewonnen worden, so ist es häufig ohne ergänzende Überlegungen nicht einmal möglich, zu bestimmen, welches von den beiden Phänomenen die Ursache enthält, und welches die Wirkung ist.

Es ist nicht leicht, die Bedingungen, die für die Methoden des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen gelten, streng einzuhalten. Beim Aus- und Einschalten von S müssen ja alle anderen das Phänomen P begleitenden Umstände unverändert bleiben, und es darf kein neuer Umstand N hinzugefügt werden.

In der Tat: angenommen, die Prämissen haben folgendes Aussehen:

$$SAB - P$$

$NAB - P$ bleibt aus.

Hieraus folgt noch nicht, daß S die Ursache oder einen Teil der Ursache von P enthält. Die Ursache von P kann ja in A stecken, da aber N „ $- P$ “ hervorruft, so wird dadurch die Wirkung von A aufgehoben. Ebenso ist auch die negative Schlußfolgerung nach der Methode des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen nicht stichhaltig, wenn nach Ausschaltung von S „ $- N$ “ an seine Stelle tritt und die Erscheinung P nicht ausbleibt; es ist möglich, daß S die Ursache von P enthält, daß aber zugleich auch N „ $- P$ “ verursacht. Infolgedessen gelingt es nicht festzustellen, daß das von S hervorgerufene P verschwunden ist. So erklärt sich z. B. der Irrtum des Aristoteles, der daraus, daß ein leerer Leder Schlauch ebenso viel wiegt wie ein mit Luft gefüllter, den Schluß zog, die Luft habe kein Gewicht. Dadurch, daß Aristoteles den Schlauch mit Luft füllte, änderte er in dem Komplex von Umständen, der ihm zur Untersuchung vorlag, nicht einen, sondern drei Umstände, die alle auf die zu untersuchende Erscheinung von Einfluß waren: 1. füllte er den Schlauch mit Luft, 2. vergrößerte er seinen Umfang, 3. da jeder Körper in der Luft so viel an Gewicht verliert, als die von ihm verdrängte Luftmenge wiegt, so verlor der Schlauch mit vergrößertem Umfang mehr an Gewicht, als der leere Schlauch. Der moderne Physiker benutzt zu diesen Gewichtsbestimmungen eine Glaskugel, d. h. einen Behälter, der beim Ein- und Auspumpen der Luft den Umfang nicht ändert.

6. DIE GEWISSHEIT DER INDUKTION. DIE ZUSAMMENGESETZTEN INDUKTIONSMETHODEN

§ 153. Die Induktion vermag eine ebenso notwendige und gewisse (apodiktische) Konklusion zu ergeben, wie jeder andere Schluß; es kommt nur darauf an, die Folgerung mit der nötigen Vorsicht so zu formulieren, daß die durch die Prämissen bedingte Unabgeschlossenheit des Wissens, das in der Konklusion enthalten ist, zum richtigen Ausdruck kommt. Wenn wir jedoch in unseren Folgerungen vorschnell sind und zum Beispiel auf Grund der Methode der Übereinstimmung das Urteil fällen „ S ist die Ursache von P “ anstatt zu sagen, „ S ist P “ (Erbsen, die in der Dunkelheit wachsen, haben weißfarbige Stengel usw.), so wird die Konklusion dadurch zu einem Wahrscheinlichkeitsurteil degradiert. Aber nicht selten muß auch eine mit der nötigen Vorsicht formulierte Konklusion den Charakter eines Wahrscheinlichkeitsurteils beibe-

halten; da es schwierig ist, Prämissen ausfindig zu machen, die den Forderungen der Methode vollkommen entsprächen: wenn es z. B. zweifelhaft ist, ob *S* der einzige Umstand ist, in dem die verglichenen Fälle übereinstimmen (Methode der Übereinstimmung), oder ob bei Ausschaltung von *S* alle anderen Umstände unverändert geblieben sind (Differenzmethode), so kann die Folgerung nur eine wahrscheinliche sein. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die wissenschaftliche Forschung, in ihrem Streben nach apodiktischer Erkenntnis, sich mit solchen Konklusionen nicht begnügt und genötigt ist, zusammengesetzte induktive Methoden zu Hilfe zu nehmen.

Aber auch die apodiktischen Konklusionen, die auf Grund einfacher induktiver Methoden gewonnen werden, können die wissenschaftliche Forderung nicht befriedigen, weil sie kein exaktes Wissen gewähren und viele Fragen ungelöst lassen: so bleibt es z. B. ungewiß, ob das entdeckte Phänomen die ganze Ursache oder nur einen Teil der Ursache in sich enthält, welches von den notwendig verknüpften Phänomenen die Ursache enthält, und welches die Wirkung ist usw. Daher wird fast jedes auf induktivem Wege gewonnene Gesetz mit Hilfe zusammengesetzter Methoden begründet, d. h. einer Verbindung von einfachen induktiven Methoden, die entweder miteinander oder mit deduktiven Methoden kombiniert werden.

§ 154. Eine einfache induktive Methode kann mit sich selbst kombiniert, d. h. in verschiedenen Modifikationen mehrere Male wiederholt werden, z. B. die Differenzmethode kann zweimal wiederholt werden, wobei in der einen Reihe von Experimenten die Erscheinung *S*, in der anderen — die Erscheinung *A* ausgeschaltet wird. Eine einfache Methode kann mit einer anderen einfachen Methode kombiniert werden, z. B. die Methode der Übereinstimmung mit der Methode der einander begleitenden Veränderungen. Die Betrachtung dieser Kombinationen ist für die Methodologie der Wissenschaften von Interesse, nicht aber für die Logik. Einige von diesen Kombinationen können allerdings etwas Eigenartig-neues ergeben und gewinnen daher beinah den Charakter von besonderen Grundmethoden. Derart sind z. B. die indirekte Differenzmethode und die Methode der Reste, welche Mill sogar zu den einfachen Methoden gerechnet hat. Betrachten wir dieselben näher, um ein Bild von den zusammengesetzten Methoden zu gewinnen.

Als Beispiel der indirekten Differenzmethode können folgende Beobachtungen an dem Phänomen der Kapillarität dienen. Taucht

man Röhren von sehr geringem Durchmesser (sog. Kapillarröhren), die aus verschiedenem Material verfertigt sind (aus Glas, Eisen usw.), in Gefäße mit verschiedenen Flüssigkeiten, in welchen die Adhäsion die Kohäsion überwiegt (benetzende Flüssigkeiten, Wasser, Alkohol usw.), so werden die Flüssigkeiten in den Kapillarröhren bis zu einem Punkte steigen, der höher liegt, als das Niveau der Flüssigkeit in dem betreffenden Gefäße. Diese nach der Methode der Übereinstimmungen angestellten Experimente berechtigen uns zu der Schlußfolgerung, daß das Vorwiegen der Adhäsion das Steigen der Flüssigkeit in den Kapillarröhren bedingt. Diese Folgerung durch Experimente nach der Differenzmethode zu bestätigen, ist nicht möglich, da sich die Adhäsion (Benetzung) nicht in der Weise ausschalten läßt, daß dabei alle anderen Bedingungen unverändert bleiben. Doch kann man eine zweite Serie von Experimenten, und zwar wiederum nach der Methode der Übereinstimmung, anstellen, jedoch dieselbe so gestalten, daß sie als Resultat etwas der Differenzmethode Ähnliches ergibt. Man macht etwa eine Reihe von Beobachtungen an Röhren aus Glas, Eisen usw., die in solche Flüssigkeiten, wie Quecksilber, Öl usw. getaucht werden; dabei erweist sich, daß hier das Niveau der Flüssigkeit in der Kapillarröhre niedriger ist als im Gefäße. Daraus ergibt sich nach der Methode der Übereinstimmung die Folgerung, daß die geringe Adhäsion, die diesen nichtbenetzenden Flüssigkeiten eigen ist, den niedrigen Stand der Flüssigkeit in der Kapillarröhre bedingt. Dieses Verfahren hat Mill treffend als indirekte Differenzmethode bezeichnet, da es in Wirklichkeit eine zweimalige Anwendung der Methode der Übereinstimmung darstellt; einmal wird auf Grund dieser Methode die Verallgemeinerung gezogen, „wo *S* ist, da ist auch *P*“, — das andere Mal — gleichfalls nach der Methode der Übereinstimmung, — die Verallgemeinerung: wo *S* nicht ist, da ist auch *P* nicht. Die zweite von Mill vorgeschlagene Bezeichnung — „vereinigte Methode der Übereinstimmung und des Unterschiedes“ — ist weniger glücklich, weil sie zu dem Mißverständnis Anlaß geben kann, als handle es sich um eine Kombination der Methode der Übereinstimmung mit der Differenzmethode.

Die Methode der Reste formuliert Mill folgendermaßen: „Zieht man von einer Erscheinung denjenigen Teil ab, der, wie aus früheren Induktionen bekannt ist, eine Folge bestimmter vorhergehender Umstände ist, so muß der Rest der betreffenden Erscheinung die Folge der übrigen vorhergehenden Umstände sein.“¹⁾

1) Mill, System der Logik, III. Buch, Kap. VIII, § 5.

Das Schema der Methode ist folgendes:

SAB — enthält die Ursache der Erscheinung PQR

AA — enthält die Ursache der Erscheinung QR

S enthält die Ursache oder einen Teil der Ursache von P .

Beide Prämissen dieser Methode, oder wenigstens die erste von ihnen, wird auf induktivem Wege bewiesen. Hat man auf diese Weise die für die Differenzmethode erforderlichen Daten erhalten, so kann man eine materiell-synthetische Schlußfolgerung über den Zusammenhang zwischen S und P ziehen. Als Beispiel kann folgende Entdeckung von Laplace dienen. Mit Hilfe von Beobachtungen und Experimenten läßt sich feststellen, daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles bei der Temperatur t_1 und der Dichte d_1 gleich v_1 ist. Die Berechnung, welche die Elastizität der Luft bei der Temperatur t_1 und der Dichte d_1 in Betracht zieht, ergibt eine Größe v_2 , die kleiner ist als die tatsächliche Geschwindigkeit: $v_1 - v_2 = v_3$. Die Erklärung für diese Differenz (den Rest v_3) suchte Laplace darin, daß die die Schallwellen bildenden periodischen Verdichtungen und Verdünnungen der Luft von entsprechenden Erwärmungen und Abkühlungen derselben begleitet sind und dadurch eine Veränderung der Elastizität der Luft hervorrufen. Die von Laplace abgeleitete Formel ergab eine Größe v , die den Ergebnissen der Beobachtungen sehr nahe kam.

7. DIE INDUKTION DURCH EINFACHE AUFZÄHLUNG

§ 155. Das vorwissenschaftliche Denken des praktischen Lebens macht auf Schritt und Tritt von Verallgemeinerungen Gebrauch, die auf einzelnen Beobachtungen gegründet sind. „Ist der Abendhimmel rot, so wird es am folgenden Tage starken Wind geben“, sagt der Landwirt und beruft sich zur Bestätigung dieses Satzes darauf, daß es vor drei Tagen, vor einer Woche so gewesen sei; daß am Vorabend des Peter- und Paultages der Himmel leuchtend rot gewesen sei und daß sich darauf ein besonders starker Wind erhoben habe usw. Derartige Verallgemeinerungen werden Induktion durch schlichte Aufzählung (*inductio per enumerationem simplicem*) genannt. Diese Induktion entspricht der Methode der Übereinstimmung, unterscheidet sich aber von der wissenschaftlichen Induktion dadurch, daß sie einfach auf der Aufzählung von Fällen beruht, in denen S von der Erscheinung P begleitet wurde, wobei die Gesamtheit der übrigen Umstände nicht in Betracht gezogen und auch nicht daraufhin geprüft wird, ob nicht vielleicht noch ein anderer Umstand vorliegt, der P ständig begleitete u. dgl. m. Mit anderen

Worten, die Induktion durch einfache Aufzählung gründet sich auf eine Gruppe von Tatsachen, die ohne jeden methodischen Plan zusammengestellt sind. Es ist daher möglich, daß diese Tatsachen nicht verschiedenartig genug sind, wie das durch folgendes Schema verdeutlicht werden kann:

$ABS - P$
 $ABS - P$
 $ABS - P$
 $ADS - P$
 usw.

Aus diesen Daten läßt sich, wenn überhaupt, nur ein Wahrscheinlichkeitsschluß ziehen.

Einen ganz anderen Charakter hat die wissenschaftliche Induktion: Wenn ein Forscher dieselbe anwendet, so geht er von der Vermutung aus, daß „*S* die Ursache von *P* enthält“ und sucht, streng genommen, nicht nach Tatsachen, die sie bestätigen, sondern nach solchen, die sie widerlegen, er sucht also nach „negativen Instanzen“. Hat er das Phänomen *P* in einer Umgebung beobachtet, in der *S* vorkommt, so sucht er dann weiter nach Fällen, wo *P* in einer ganz anderen Umgebung auftaucht, die, auf den ersten Blick, das Phänomen *S* nicht enthält; wenn aber eine genauere Analyse und Nachforschung auch hier das Vorhandensein von *S* aufweist, als dem einzigen Umstände, der ständig neben *P* auftritt, so ist der Satz „*S* ist *P*“ bewiesen: das System der Prämissen entspricht den Forderungen der wissenschaftlichen Methode der Übereinstimmung. In gleicher Weise laufen auch die Methoden des Unterschiedes und der einander begleitenden Veränderungen auf ein Suchen nach Tatsachen hinaus, die die Vermutung, daß „*S* die notwendige Bedingung von *P* ist“ widerlegen. Das Experiment, das der Forscher auf Grund dieser Methoden macht, besteht ja nicht nur darin, daß er *S* ausschaltet, sondern auch darin, daß er alle anderen Umstände unverändert zu erhalten bestrebt ist und darauf achtet, ob nicht *P* in diesem Falle doch auftaucht; und erst, wenn sich erweist, daß *P* hier ausbleibt, hält er sich zum Schluß berechtigt, daß *S* eine notwendige Bedingung von *P* ist.

Da die Induktion durch einfache Aufzählung unmethodisch verfährt, enthalten die Verallgemeinerungen, zu denen sie führt, und die im gewöhnlichen Leben als gültig anerkannt werden, ein Wissen, das im höchsten Grade unabgeschlossen ist oder auch öfters sich als völlig irrtümlich erweist. Besonders häufig gibt diese Art von Induktion Veranlassung zu dem Fehler „post hoc, ergo propter hoc“.

Dieser besteht darin, daß die zeitliche Sukzession zweier Erscheinungen für ihren kausalen Zusammenhang gehalten wird. Wenn z. B. Herr *A* das gesunde Aussehen der Kinder *B* und *C* lobt, und einige Tage später das Kind *B* erkrankt und das Kind *C* sich eine gefährliche Beschädigung zuzieht, so werden sich gewiß abergläubische Leute finden, die daraus den Schluß ziehen, daß die Lobsprüche von *A* diese Unglücksfälle verursacht haben („*A* hat ein böses Auge“).

8. DIE VOLLE INDUKTION

§ 156. Die Verallgemeinerungen, die mittels wissenschaftlicher Induktion oder Induktion durch einfache Aufzählung gewonnen werden, ergeben in der Folgerung ein Wissen, das sich auf alle unter einen bestimmten Begriff fallende Erscheinungen bezieht, während die Prämissen nur eine Aussage über einige diesem Begriff unterstehende Erscheinungen enthalten; so untersucht z. B. der Physiker einige Kapillarröhren, die in eine „benetzende“ Flüssigkeit getaucht werden, in der Folgerung macht er dagegen eine Aussage, die sich auf alle in benetzende Flüssigkeiten getauchte Kapillarröhren bezieht. Bei den durch wissenschaftliche oder vorwissenschaftliche Induktion gewonnenen Verallgemeinerungen wird also in der Folgerung eine Erweiterung des Wissensumfangs im Vergleich zu den Prämissen erzielt.

Einen anderen Charakter hat die sog. volle Induktion; in den Prämissen ist hier ein Wissen von jedem einzelnen Gegenstand oder von jeder besonderen Art gegeben, die einem allgemeinen Gattungsbegriff subordiniert ist, die Konklusion erweitert daher nicht den Umfang unseres Wissens. Derart ist z. B. der Schluß: „Brasilien ist eine Republik, Chile ist eine Republik, Peru ist eine Republik, Argentinien ist eine Republik usw. (alle Staaten Südamerikas werden aufgezählt), folglich haben alle heutigen Staaten Südamerikas eine republikanische Verfassung.“ Aus derartigen singulären Prämissen ergibt die volle Induktion als Konklusion lediglich ein registrierendes Urteil. Wenn aber die Prämissen ein Wissen von den verschiedenen Arten eines allgemeinen Gattungsbegriffes enthalten, so kann die Konklusion ein unendliches allgemeines Urteil sein. Z. B.: „Der Kreis ist ein Kegelschnitt, die Ellipse ist ein Kegelschnitt, die Hyperbel ist ein Kegelschnitt, die Parabel ist ein Kegelschnitt, folglich sind alle Kurven zweiter Ordnung Kegelschnitte.“

Von manchen Logikern wird die Ansicht vertreten, die volle

Induktion sei kein richtiger Schluß, da das abschließende Urteil die Prämissen bloß summiert, ohne ein neues Wissen zu enthalten. Dieser Meinung können wir deswegen nicht beipflichten, weil hier in der Konklusion das Prädikat der Prämissen mit einem neuen Begriff („die heutigen Staaten Südamerikas“, „eine Kurve zweiter Ordnung“) verknüpft wird, wodurch der Umfang des Wissens freilich nicht erweitert, aber die Materie desselben verändert wird.

Der Zuwachs an Wissen, der durch die volle Induktion gewonnen wird, ist gewöhnlich allerdings nicht groß, allein man darf deswegen diese Art von Schlußfolgerungen keineswegs ignorieren; im System des Wissens bilden sie häufig ein notwendiges vermittelndes Glied. „Es wäre ein Irrtum anzunehmen,“ sagt Jevons, „daß die volle Induktion an sich nutzlos wäre. Selbst wenn die Aufzählung der Gegenstände, die zu irgendeiner Klasse gehören, vollständig ist und zu keinem Schluß über noch unerforschte Gegenstände berechtigt, so ist allein schon die Formulierung unseres Wissens in einem allgemeinen Satz ein Prozeß von so großer Bedeutung, daß er für notwendig zu erachten ist. In vielen Fällen kann unsere Untersuchung den Gegenstand vollkommen erschöpfen. Alle Zähne oder Knochen eines Tieres, alle Zellen eines kleinen Pflanzenorganismus, alle in einem vergrabenen Schatz gefundenen Münzen können vollkommen erforscht werden, so daß wir, ohne Gefahr einem Irrtum zu verfallen, einige neue Aussagen darüber machen können. Von jedem Knochen kann bewiesen werden, daß er phosphorsauren Kalk enthält; ebenso kann bewiesen werden, daß jede Zelle dieses Organismus einen Kern enthält, und jede der gefundenen Münzen ein römisches Fabrikat ist. Das alles sind Fälle, wo unsere Untersuchung auf einen bestimmten Teil der Materie oder ein bestimmtes Gebiet der Erdoberfläche beschränkt ist.“

„Es gibt aber andere Fälle, wo die Induktion sich naturgemäß und notwendig auf eine bestimmte Anzahl von Alternativen beschränkt. Von den regelmäßigen stereometrischen Körpern können wir ohne den geringsten Zweifel aussagen, daß kein einziger von ihnen mehr als 20 Flächen, 30 Ränder und 20 Ecken hat; denn auf Grund der Prinzipien der Geometrie wissen wir, daß es nicht mehr als fünf regelmäßige stereometrische Körper geben kann, und daß wir an jedem einzelnen von ihnen die Richtigkeit des aufgestellten Satzes bestätigen können. In der Zahlentheorie kann eine unendliche Zahl von vollen Induktionen vollzogen werden, wir können beweisen, daß keine einzige Zahl, die kleiner als 60 ist, ebenso viele Teiler hat wie 60, und daß dasselbe auch von 360 gilt; erfordert es doch keine

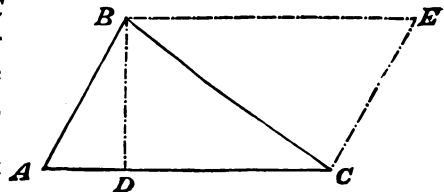
große Mühe, sich von der Richtigkeit dieses Satzes zu überzeugen und alle Teiler der Zahlen bis 60 oder bis 360 zu bestimmen. Ich kann ferner behaupten, daß es zwischen 60,041 und 60,077 keine Primzahl gibt, weil das durch eine erschöpfende Untersuchung von den Mathematikern gezeigt worden ist, die eine Tabelle der Primzahlen zusammengestellt haben.“

„In dem Bereiche menschlicher Handlungen oder in der Geschichte haben wir es häufig mit einer ganz begrenzten Anzahl von Beispielen zu tun, die den Bestand des Induktionsschlusses bilden. Wir können nachweisen, daß die Lehrsätze des dritten Buches der Euklidischen Geometrie nur von Kreisen handeln, daß in keinem einzigen Teil der Schriften Galenus' die vierte syllogistische Schlußfigur erwähnt wird, daß keiner der Könige von England so lange regiert hat wie Georg III., daß die magna charta durch kein späteres Statut aufgehoben worden ist, daß die Brotpreise in England seit 1847 noch nie so hoch gewesen sind wie heute, und daß der Kurs der englischen Staatspapiere niemals so niedrig gestanden habe wie am 23. Januar 1789, wo er bis auf $47\frac{1}{4}$ gesunken war.“¹⁾

9. DIE MATHEMATISCHE INDUKTION

§ 157. Bevor wir uns mit der mathematischen Induktion bekannt machen, wollen wir den Beweis eines beliebigen geometrischen Lehrsatzes betrachten und uns darüber Rechenschaft geben, warum ein solcher Beweis, trotzdem er an der Hand einer bestimmten Einzelfigur oder eines Einzelkörpers geführt wird, für die ganze betreffende Klasse von Figuren oder Körpern Gültigkeit hat. Angenommen, es werde der Satz bewiesen: Die Fläche eines Dreiecks ist gleich dem halben Produkt aus Höhe und Grundlinie. Nehmen wir ein beliebiges Dreieck ABC , dessen Grundlinie AC wir durch b und dessen Höhe BD wir durch h bezeichnen wollen; es soll bewiesen werden, daß die Fläche des Dreiecks ABC gleich ist $\frac{bh}{2}$.

Ziehen wir aus dem Punkte C eine Gerade CE , die parallel zur Seite AB ist, und aus dem Punkte B eine Parallele zur Seite AC — BE , so erhalten wir ein Parallelogramm $ABEC$, dessen Fläche gleich bh ist (laut dem Theorem: die „Fläche eines Parallelogramms ist gleich dem Produkt aus Grundlinie und



1) Jevons, The principles of science.

Höhe“). Da aber das Dreieck ABC die Hälfte des Parallelogramms $ABEC$ ist (nach dem Lehrsatz „jedes Parallelogramm wird durch eine Diagonale in zwei gleiche Dreiecke geteilt“), so ist

$$ABC = \frac{b \cdot h}{2}.$$

Sofern wir das Dreieck mittels einer Zeichnung symbolisieren, ist uns ein ganz bestimmtes, im gegebenen Falle spitzwinkliges Dreieck ABC anschaulich gegeben, den Beweis beziehen wir jedoch auf die ganze Klasse der Dreiecke. Wundt erklärt das folgendermaßen: „Auf geometrischem Gebiete ist es die Analogie, welche das in einer einzelnen Konstruktion anschaulich Gegebene ohne weiteres auf alle Raumgebilde gleicher Art überträgt, um so der in einem einzelnen Fall erkannten Tatsache den Wert eines allgemeinen Gesetzes zu sichern. Diese Analogie ist eine exakte, weil sie sich auf die Unmöglichkeit stützt, andere Räume außer dem in der wirklichen Anschauung gegebenen sich vorzustellen.“¹⁾

Dieser Erklärung Wundts können wir nicht beipflichten. Der eben angeführte Beweis bezieht sich unmittelbar auf jedes Dreieck; den Grund für den abgeleiteten Lehrsatz bilden ja die Eigenschaften, welche nicht nur dem vorliegenden Dreieck ABC , sondern jedem Dreieck überhaupt zukommen. Man muß daher nicht glauben, der Beweis werde anfangs nur in bezug auf dieses eine Dreieck geführt und werde weiterhin durch die Erwägung ergänzt, daß er in ganz analoger Weise in bezug auf das zweite Dreieck, das dritte usw. — kurz in bezug auf jedes beliebige Dreieck wiederholt werden könne.

Schon von Anfang an, beim Ziehen der Linie $CE//AB$, haben wir, gleichsam durch das anschauliche Bild des gegebenen Dreiecks hindurchsehend, die Idee des Dreiecks überhaupt im Auge und gelangen daher auf spekulativem Wege zu Wahrheiten, die sich auf die Idee des Dreiecks oder auf die Klasse der Dreiecke beziehen. Wir haben es also hier weder mit einer Analogie noch mit einer Induktion zu tun, die vom singulären Fall zur allgemeinen Regel übergeht: die allgemeinen auf die Eigenschaften des Dreiecks bezüglichen Prämissen werden hier durch unmittelbare Spekulation gewonnen und bilden weiterhin den Grund für allgemeine

1) W. Wundt, Logik, II. B., II. Abschn., 1. Kap., S. 145

Konklusionen, die nach den Regeln syllogistischer und anderer nicht-induktiver Schlüsse gewonnen werden.

§ 158. Betrachten wir jetzt die sog. „mathematische Induktion“ oder den „Schluß von n auf $n+1$ “. Der Zweck desselben ist, den Lehrsatz zu begründen, daß jedes Glied irgendeiner Reihe A die Eigenschaft F besitzt. Der Beweis läuft darauf hinaus, daß folgende zwei Sätze als gültig erwiesen werden: 1. Wenn irgendein Glied n der Reihe die Eigenschaft F besitzt, so kommt sie auch dem folgenden Gliede $n+1$ zu. 2. Das erste Glied der Reihe besitzt die Eigenschaft F , woraus auf Grund des ersten Satzes folgt, daß auch das zweite Glied der Reihe dieselbe Eigenschaft besitzt; hieraus aber ergibt sich weiter, daß auch dem dritten Glied dieselbe Eigenschaft zukommt usw. bis in die Unendlichkeit.

Als Beispiel möge der Beweis des folgenden Lehrsatzes dienen:

Wenn a eine positive Zahl und n eine positive ganze Zahl ist, die nicht gleich eins ist, so wird die Ungleichung

$$(1 + a)^n > 1 + na$$

immer richtig sein.

In der Tat, diese Ungleichung ist richtig, wenn

$$n = 2 \text{ ist, da } (1 + a)^2 = 1 + 2a + a^2 > 1 + 2a.$$

Angenommen, die Ungleichung sei auch richtig bei $n = m$:

$$(1 + a)^m > 1 + ma.$$

Beweisen wir jetzt, daß sie dann auch für $m+1$ gültig ist. Multiplizieren wir beide Seiten der Gleichung mit $1+a$:

$$(1 + a)^{m+1} > 1 + ma + a + ma^2 = 1 + (m + 1)a + ma^2,$$

folglich um so mehr $(1 + a)^{m+1} > 1 + (m + 1)a$. Da die Richtigkeit der Ungleichung bei Vergrößerung der Exponenten von $1+a$ um 1 erhalten bleibt, und die Ungleichung bei $n=2$ gültig ist, so ist sie auch bei jedem ganzen Werte von n gültig.

Poincaré sieht in diesem Typus von Beweisen „das mathematische Denken κατ' ἐξοχήν“. Da er die irrtümliche Ansicht vertritt, daß der Syllogismus kein synthetischer, sondern ein analytischer Schluß ist, der ausschließlich auf dem Gesetz der Identität (oder des Widerspruchs) gegründet ist und daher nicht die schöpferische Fähigkeit besitzt, die Erkenntnis zu erweitern und durch neue Wahrheiten zu bereichern, so setzt Poincaré alle seine Hoffnungen auf die „mathematische Induktion“, der er synthetischen Charakter beilegt. Hören wir, wie Poincaré selbst sich über diesen Typus von Beweisen

ausspricht. „Die Haupteigenschaft des rekurrierenden Verfahrens besteht darin, daß es, sozusagen in einer einzigen Formel zusammengedrängt, eine unendliche Anzahl von Syllogismen enthält.“

„Um dies klarer zu machen, will ich die Syllogismen der Reihe nach aussprechen; sie folgen aufeinander — man gestatte mir dieses Bild — wie Kaskaden.

Es sind, wohlverstanden, hypothetische Syllogismen.

Der Lehrsatz gilt für die Zahl 1.

Ist er richtig für 1, so ist er auch richtig für 2.

Er gilt also für 2.

Ist er richtig für 2, so gilt er auch für 3.

Er gilt also für 3 und so weiter.“

„Man sieht, daß die Schlußfolgerung eines jeden Syllogismus dem folgenden als Unterlage dient.“

„Ja, noch mehr: die Folgesätze aller unserer Syllogismen können auf eine einzige Formel zurückgeführt werden:

Wenn der Lehrsatz für $n-1$ gilt, so gilt er auch für n .“

„Es ist jetzt leicht verständlich, warum jede besondere Folgerung eines Lehrsatzes, wie ich es oben dargelegt habe, durch rein analytisches Verfahren verifiziert werden kann.“

„Wenn wir, anstatt zu zeigen, daß unser Lehrsatz für alle Zahlen gilt, nur vor Augen führen wollen, daß er z. B. für die Zahl 6 gilt, so wird es genügen, die fünf ersten Syllogismen unserer Kaskade aufzustellen; wir würden neun brauchen, wenn wir den Lehrsatz für die Zahl 10 beweisen wollten; für eine größere Zahl würden wir noch mehr benötigen; aber wie groß auch diese Zahl sei, wir würden sie schließlich immer erreichen, und die analytische Verifikation würde möglich sein.“

„Und wenn wir auch noch so weit in dieser Weise fortschreiten würden, so könnten wir uns doch niemals zu dem allgemeinen Lehrsatz erheben, der für alle Zahlen anwendbar bleibt, und welcher allein Gegenstand der Wissenschaft ist. Um dahin zu gelangen, bedürfte es einer unendlichen Anzahl von Syllogismen; es müßte ein Abgrund übersprungen werden, welchen die Geduld des Analytisten, der auf die formale Logik als einzige Quelle beschränkt ist, niemals ausfüllen könnte.“ . . .

„Man kann sich daher der Schlußfolgerung nicht entziehen, daß das Gesetz des rekurrierenden Verfahrens nicht auf das Prinzip des Widerspruchs zurückführbar ist.“

„Zu diesem Gesetze können wir aber auch nicht durch die Er-

fahrung gelangen; die Erfahrung könnte uns z. B. lehren, daß das Gesetz für die zehn, für die hundert ersten Zahlen richtig ist, sie kann nicht die unendliche Folge der Zahlen erreichen, sondern nur einen größeren oder kleineren, aber immer einen begrenzten Teil dieser Zahlenfolge.“ . . .

„Nur wenn es darauf ankommt, eine unendliche Anzahl solcher Schlüsse in eine einzige Formel zusammenzufassen, nur vor dem Unendlichen versagt das Prinzip des Widerspruchs, und genau an diesem Punkte wird auch die Erfahrung machtlos. Dieses Gesetz, welches dem analytischen Beweise ebenso unzugänglich ist wie der Erfahrung, gibt den eigentlichen Typus des synthetischen Urteils a priori.“ . . .

„Warum drängt sich uns dieses Urteil mit einer unwiderstehlichen Gewalt auf? Das kommt daher, weil es nur die Bestätigung der Geisteskraft ist, welche die Überzeugung hat, sich die unendliche Wiederholung eines und desselben Schrittes vorstellen zu können, sobald dieser Schritt einmal als möglich erkannt ist. Der Verstand hat von dieser Macht eine direkte Anschauung, und die Erfahrung kann für ihn nur eine Gelegenheit sein, sich derselben zu bedienen und dadurch derselben bewußt zu werden.“

„Aber, wird man einwenden, wenn auch die unmittelbare rohe Erfahrung das rekurrierende Verfahren nicht rechtfertigen kann, ist es deshalb ebenso, wenn die Induktion der Erfahrung zu Hilfe kommt? Wir sehen sukzessive, daß ein Lehrsatz richtig ist für die Zahl 1, für die Zahl 2, für die Zahl 3 usw.; das Gesetz ist evident, so sagen wir, und es ist das ebenso berechtigt, wie bei jedem physikalischen Gesetze, das sich auf Beobachtungen stützt, deren Zahl zwar sehr groß, aber immer endlich ist.“

„Man kann nicht verkennen, daß hier eine auffällige Analogie mit den gebräuchlichen Verfahrensweisen der Induktion vorhanden ist. Aber es besteht ein wesentlicher Unterschied. Die Induktion bleibt in ihrer Anwendung auf die physikalischen Wissenschaften immer unsicher, weil sie auf dem Glauben an eine allgemeine Gesetzmäßigkeit des Universums beruht, und diese Gesetzmäßigkeit liegt außerhalb von uns selbst. Die mathematische Induktion dagegen, d. h. der Beweis durch rekurrierendes Verfahren, zwingt sich uns mit Notwendigkeit auf, weil er nur die Betätigung einer Eigenschaft unseres eigenen Verstandes ist.“¹⁾

1) Poincaré, *Wissenschaft und Hypothese*, deutsch von F. und L. Lindemann, 4. Aufl., I, 1, S. 10—14.

So hält also Poincaré den „rekurrierenden“ Beweis dennoch für eine Art Induktion: er sieht darin einen Sprung unseres Denkens von einer Reihe von Einzelfällen zu einer allgemeinen Regel, also ein Verfahren, das sich von der Induktion des Naturforschers nur dadurch unterscheidet, daß dieser letztere sich auf das Prinzip der Einförmigkeit der Natur stützt, während der Mathematiker von der Fähigkeit der Vernunft ausgeht, sich die eigene Tätigkeit als bis ins Unendliche wiederholbar vorzustellen. Wir können der Lehre Poincarés aus folgenden Gründen nicht beistimmen: 1. sie enthält etwas dem Kantischen Apriorismus Ähnliches, gegen den wir uns bereits in der „erkenntnistheoretischen Einleitung“ ausgesprochen haben. Weitere Einwände gegen denselben werden wir noch im Schlußkapitel des Buches vorführen. 2. Sie legt dem Beweise nicht ein objektives Prinzip zugrunde, sondern die subjektive psychologische Wiederholbarkeit des Beweises ins Unendliche. 3. Sie betrachtet den rekurrierenden Beweis als eine Art der Induktion, während die Ähnlichkeit desselben mit der Induktion nicht so weit geht, daß man diese zwei Typen von Schlußfolgerungen einfach nebeneinander stellen könnte. Poincaré legt auf die Ähnlichkeit mit der Induktion besonderen Nachdruck, indem er einerseits auf die Reihe der Prämissen hinweist, die diesem Beweise eigen ist: „Wenn das erste Glied die Eigenschaft P besitzt, so besitzt sie auch das zweite; kommt sie dem zweiten zu, so kommt sie auch dem dritten zu usw.“; ferner aber auch darauf, daß diese Prämissen in der Schlußfolgerung einer Verallgemeinerung unterzogen werden: „Allen Gliedern der Reihe kommt die Eigenschaft P zu.“ Allein die Ähnlichkeit mit der Induktion ist eine bloß äußerliche; Wedenskij äußert sich folgendermaßen darüber: „In der echten Induktion gehen wir niemals von den bereits untersuchten Fällen des zu beweisenden Allgemeinsatzes zu einer solchen Gruppe von Fällen über, deren Zahl um eins größer ist als die Zahl der ersteren usf., sondern ziehen ohne weiteres den Schluß, daß das, was wir an den untersuchten Fällen beobachtet haben, auch für alle Fälle derselben Art zutreffen wird.“¹⁾

In der Tat, in der Induktion besteht die Reihe der Beobachtungen aus Fällen, die unabhängig voneinander aufgefunden und äußerlich miteinander verbunden werden; in dem rekurrierenden Beweise besteht dagegen die Reihe der Prämissen aus solchen Fällen,

1) Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie, 3. Aufl., S. 271.

wo einer aus dem anderen abgeleitet wird. Die ganze Bedeutung der Reihe liegt hier darin, daß sie uns die Ableitbarkeit der Eigenschaft P für immer neue und neue folgende Glieder erschauen läßt. Allein der Unterschied von der Induktion geht noch bedeutend weiter. Die induktive Verallgemeinerung wird durch ein Abstraktionsverfahren gewonnen, welches aus den Prämissen den allgemeinen Grund des Prädikates P herauslöst. In dem rekurrierenden Beweise wird die Verallgemeinerung gleichfalls in der Weise gewonnen, daß wir den allgemeinen Grund des Prädikates P erschauen; das geschieht jedoch nicht durch Abstraktion aus den Prämissen, sondern durch einen besonderen Schluß, der die Konklusion ergibt: „Wenn n Glieder der Reihe die Eigenschaft P besitzen, so kommt sie auch $n+1$ Gliedern der Reihe zu.“

Die Beobachtungen an dem zweiten, dritten usw. Gliedern der Reihe ist daher nicht dazu nötig, um den identischen Grund aus ihnen herauszulösen, sondern um das hypothetische Wissen desselben in ein kategorisches zu verwandeln. Sofern dieser Schluß einen verallgemeinernden Charakter hat, enthält er in der Konklusion einen allgemeineren Begriff als in den Prämissen, mithin einen Begriff, der sich inhaltlich von den in den Prämissen gegebenen unterscheidet; folglich ist der Schluß ein materiell-synthetischer. Der allgemeine Begriff, der das Subjekt der Konklusion bildet — „die folgenden Glieder der Reihe“ —, wird natürlich auch durch Abstraktion aus den partikulären Prämissen gewonnen, allein die Abstraktion spielt hier, wie schon gesagt, eine andere Rolle als in der Induktion: nicht dieser Begriff selbst bildet den Grund, aus dem die Eigenschaft P abgeleitet wird, sondern das ihm immanente Verhältnis zu dem vorhergehenden Gliede der Reihe, welches jedem folgenden Gliede notwendig zukommt (denn jedes folgende Glied wird aus dem vorhergehenden nach ein und derselben Regel gebildet); dieses Verhältnis ist es ja auch, das in hypothetischer Form im Satze zum Ausdruck kommt: „Wenn n Glieder der Reihe die Eigenschaft P besitzen, so kommt sie auch $n+1$ Gliedern zu.“

Die Ähnlichkeit des rekurrierenden Beweises mit dem induktiven Beweise besteht darin, daß beide materiell-synthetische Schlüsse sind; außerdem ist der rekurrierende Beweis immer eine Verallgemeinerung, während die Induktion nur in den meisten Fällen zu einer Verallgemeinerung führt.

Unterzieht man den gesamten Bestand des rekurrierenden Beweises einer Musterung, so zeigt sich, daß er als eines seiner Elemente einen Induktionsschluß enthält, und zwar ist es eine volle

Induktion. In der Tat, die erste Verallgemeinerung, die hier vollzogen wird, bezieht sich nicht auf alle Glieder der Reihe, sondern nur auf die „folgenden Glieder“. Die Verbindung dieses Urteils „alle folgenden Glieder der Reihe besitzen die Eigenschaft P “ mit dem Urteil „das erste Glied der Reihe besitzt die Eigenschaft P “ berechtigt uns zu einem vollen Induktionsschluß, der die Folgerung ergibt, „alle Glieder der Reihe besitzen die Eigenschaft P “. Allein, dieses abschließende Moment des ganzen Beweises ist so evident und zugleich so unwesentlich, daß es gewöhnlich übergangen wird; nicht diesem Moment ist es daher zuzuschreiben, daß der rekurrierende Beweis vielfach irrtümlicherweise von einigen Mathematikern als induktiver betrachtet und sogar als volle Induktion bezeichnet wird.

In der Logik ist die Ansicht weit verbreitet, die Induktion vermöge nur wahrscheinliche, nicht aber apodiktische Folgerungen zu begründen. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Mathematiker, um den apodiktischen Charakter ihrer Wissenschaft zu wahren, aus dem rekurrierenden Beweise alles zu beseitigen suchen, was nur die geringste Ähnlichkeit mit der Induktion aufweist. Zu diesem Zweck führen sie den Beweis, nach dem sie die Eigenschaften des ersten Reihengliedes und der $n + 1$ ersten Glieder bestimmt haben, auf indirektem Wege weiter (s. Weber und Wellstein, Enzyklopädie der elementaren Mathematik, I. Band, § 4) oder leiten die Reihentheoreme aus allgemeineren Lehrsätzen ab, wie es z. B. Dedekind tut.¹⁾

Allein, selbst wenn solche Beweise möglich sind, so behält doch der rekurrierende Beweis so, wie Poincaré ihn darstellt, seine Gültigkeit, und die Logik ist daher verpflichtet, sich von dem Wesen desselben Rechenschaft zu geben. Und das ist es, was wir zu tun versucht haben, indem wir ihn als materiell-synthetischen Schluß charakterisiert haben.

10. DIE INDUKTION UND DIE DEDUKTION

§ 159. Es ist in der Logik angenommen, alle Schlüsse in induktive und deduktive einzuteilen, wobei der Deduktion alle nicht induktiven Schlüsse zugerechnet werden oder auch alle Schlüsse, in denen aus einem allgemeinen Satz ein partikulärer abgeleitet wird.²⁾

1) R. Dedekind, Was sind und was sollen die Zahlen? (Lehrsatz 59, 60 und 80.)

2) Dem Terminus Deduktion werden so verschiedene und häufig so wenig bestimmte Deutungen beigelegt, daß es nutzlos wäre, sie hier alle aufzuzählen.

Bei dieser Einteilung, die Deduktion und Induktion einander gegenüberstellt, läßt man sich von verschiedenen Erwägungen leiten. So wird vielfach behauptet, die Deduktion beruhe auf formal-logischen Prinzipien, die Induktion dagegen auf einem materiellen Prinzip, nämlich dem Prinzip der Gleichförmigkeit der Natur; oder man betrachtet die Deduktion als spekulative Methode, die Induktion als empirische; von der Deduktion wird auch gesagt, sie sei ein Herabsteigen vom Allgemeinen zum Einzelnen, während die Induktion einen Aufstieg vom Einzelnen zum Allgemeinen bedeutet. Diesen Gegenüberstellungen können wir nicht beipflichten; in allen Schlüssen wird der Zusammenhang zwischen Prämissen und Konklusion durch ein und dasselbe Prinzip des zureichenden Grundes bestimmt, und die Struktur jeder einzelnen Prämisse ist gleichfalls diesem Prinzip unterworfen; allen Schlüssen kommt in gleichem Maße, wenn auch in verschiedener Hinsicht, ein spekulatives Moment zu; endlich ist es auch nicht richtig, daß die Induktion immer eine Verallgemeinerung ist, und in keinem Fall darf behauptet werden (was übrigens auch niemand tut), daß alle nicht induktiven Schlüsse ein Abstieg vom Allgemeinen zum Besonderen sind; sehr häufig hat die Konklusion denselben Allgemeingrad wie die Prämissen.

Es erübrigt jetzt noch nachzuprüfen, ob es richtig ist, daß alle nicht-induktiven Schlüsse nicht fähig sind, zu einer Verallgemeinerung zu führen. Auch diese Behauptung erweist sich bei näherer Betrachtung als unrichtig; es gibt nicht-induktive, materiell-synthetische Schlüsse (z. B. der rekurrierende Beweis von n auf $n+1$), die eine Verallgemeinerung ergeben. Daraus erhellt schon, daß es einer Logik, welche nicht nur formal-synthetische, sondern auch materiell-synthetische Schlüsse anerkennt, nicht möglich ist, mit dem Terminus Deduktion alle nicht-induktiven Schlüsse zu bezeichnen: eine solche Klasse (alle formal-synthetischen Schlüsse plus alle materiell-synthetischen mit Ausnahme der Induktion) würde allzu verschiedenartige Schlußformen in sich vereinigen, und die Induktion von ihr verwandten Schlußarten trennen; sie hätte daher inhaltlich höchstens einen negativen Wert, wie etwa die Einteilung der Tiere in Vögel und Nicht-Vögel. Den Terminus Deduktion in einer Logik der eben charakterisierten Richtung beizubehalten, würde sich höchstens in dem Fall verlohnen, wenn man ihm eine engere Bedeutung beilegte und ihn zur Bezeichnung der formal-synthetischen Schlüsse verwendete, wobei natürlich die Fälle vornehmlich in Betracht kämen, in denen eine allgemeine Prämisse eine ihr untergeordnete besondere

Konklusion begründet. In diesem Falle bestünde der Unterschied zwischen Induktion und Deduktion darin, daß die Induktion eine Konklusion, die allgemeiner ist als die Prämissen, ergeben kann, während in der Deduktion, d. h. in den formal-synthetischen Schlüssen, die Konklusion niemals einen Begriff enthalten kann, der allgemeiner wäre als die in den Prämissen vorkommenden Begriffe. In der Tat, in den formal-synthetischen Schlüssen wird lediglich ein neues Verhältnis von Grund und Folge zwischen zwei in den Prämissen gegebenen Begriffen hergestellt, ohne daß ihr Allgemeinheitsgrad verändert würde. So wird z. B. in der ersten syllogistischen Figur das Verhältnis zweier Begriffe auf Grund ihres aus den Prämissen bekannten Verhältnisses zu einem dritten Begriffe bestimmt; es versteht sich von selbst, daß in solch einer Konklusion nur Begriffe von demselben Umfang, der ihnen in den Prämissen zukam, vorkommen dürfen.

In seiner „Logik als Teil der Erkenntnistheorie“ behauptet Wedenskij, die Deduktion trüge zuweilen, wenn auch selten, den Charakter eines verallgemeinernden Beweises, und beruft sich dabei auf den Beweis zweier geometrischer Lehrsätze: 1. In jedem geradlinigen n -Eck beträgt die Summe der Innenwinkel $2d(n-2)$ und 2. der Inhalt jeder geradlinigen Figur, die wir über der Hypothense eines rechtwinkligen Dreiecks errichten, ist gleich der Summe der Inhalte der ihr ähnlichen geradlinigen Figuren, die über den Katheten desselben Dreiecks so errichtet sind, daß die Katheten und die Hypothense entsprechende Seiten in den errichteten Figuren bilden.¹⁾

Allein, wenn Wedenskij diese Beweise als verallgemeinernde bezeichnet, so hat er dabei etwas anderes im Auge als wir. In der Tat, Wedenskij führt aus der Geometrie Beispiele von nicht-induktiven Schlüssen an, die unter ihren Prämissen auch eine solche aufweisen, die dem in der Konklusion gewonnenen Urteil untergeordnet ist. Meine Behauptung läuft dagegen darauf hinaus, daß im deduktiven Beweise den Gegenstand der Konklusion ein Begriff bildet, der bereits in den Prämissen und zwar in gleichem Allgemeinheitsgrade enthalten ist. So stützt sich z. B. der Lehrsatz von den Vielecken u. a. auf Prämissen, die bereits den allgemeinen Begriff „eines geradlinigen n -Ecks“ enthalten. Ganz anders die induktiven Beweise; hier enthält die Konklusion einen allgemeinen Begriff, der in keiner der Prämissen vorkommt. Ferner verallgemeinert der induktive Be-

1) 3. Aufl., Kap. XIII, S. 265, Kap. VIII, S. 122 ff.

weis (nach der Methode der Übereinstimmung) alle Prämissen, die die Konklusion begründen, während in den von Wedenskij angeführten Beispielen geometrischer Beweise nur eine Prämisse unter vielen ein der Konklusion untergeordnetes Urteil ist. Und endlich drittens können wir auf Grund unserer Schlußtheorie und der daraus folgenden Terminologie die von Wedenskij vorgebrachten Beweise nicht als rein deduktive bezeichnen: der größere Teil der hier vorliegenden Schlüsse sind, wie ja überhaupt in der Mathematik, nicht formal-synthetische, sondern materiell-synthetische Schlüsse.

8. DIE HYPOTHESE

§ 160. Hypothese wird in der Logik eine zusammengesetzte Forschungsmethode genannt, die zu wahrscheinlichem Wissen von der Ursache einer Erscheinung führt. Ist die Hypothese vollständig entwickelt, so besteht sie aus folgenden drei Stufen: 1. Aus einem regressiven Analogieschluß, der auf Grund der Ähnlichkeit der betreffenden Erscheinung mit anderen Erscheinungen, deren Ursache bereits bekannt ist, die Ursache der ersteren bestimmt. 2. Aus hypothetisch-kategorischen Schlüssen, die aus der vermuteten Ursache alle Folgen ableiten, die vorhanden sein müssen, wenn die vermutete Ursache wirklich existiert. 3. Aus Experimenten oder Beobachtungen, die nachprüfen, ob die vorausgesehenen Folgen tatsächlich existieren oder nicht.

Als Beispiel mag die Hypothese dienen, welche das Licht als wellenförmige Bewegung betrachtet. Die wellenförmige Bewegung wird von den Phänomenen der Reflexion und der Brechung (Refraktion) begleitet. Auch an den Lichtprozessen lassen sich die Phänomene der Reflexion und Brechung beobachten. Indem nun Huygens von der Annahme ausging, das Licht beruhe auf Ätherschwingungen, erklärte er aus den Eigenschaften dieser Ursache nicht nur die Phänomene der Reflexion und der Brechung, sondern auch andere Eigentümlichkeiten des Lichtes, z. B. seine Fortpflanzungsgeschwindigkeit, und die doppelte Strahlenbrechung in den Kristallen des Kalkspates. Ja noch mehr; durch Weiterentwicklung seiner Hypothese gelang es ihm, durch Berechnungen für jede beliebige Richtung eines auf einen Kristall fallenden Strahles die Richtung des gebrochenen Strahles im Kristalle vorauszubestimmen; und die Erfahrung hat diese Voraussagen bestätigt. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts haben Young, Fresnel und andere Forscher mit Hilfe der gleichen Hypothese zahllose Erscheinungen der Interferenz, der Diffraktion, der

Polarisation des Lichts usw. erklärt. Die mathematischen Berechnungen haben hierbei manchmal auf Erscheinungen hingewiesen, die früher unbemerkt geblieben waren und erst später auf experimentellem Wege gefunden worden sind.

„W. R. Hamilton fand durch Rechnung, daß unter gewissen Umständen ein Lichtstrahl beim Austreten aus einem doppeltbrechenden Krystall weder einfach bleiben, noch sich in zwei Strahlen spalten kann, sondern sich in einen hohlen Lichtkegel verwandeln muß. Lloyd bestätigte auf Ansuchen Hamiltons durch Versuche dieses Resultat; der Lichtkegel bildete sich, auf Papier aufgefangen, in einem lichten Ringe ab. Die Erscheinungen sind unter dem Namen der konischen Refraktion bekannt.“¹⁾

Wenn die Folgen, die aus der Hypothese hervorgehen, sich als wirklich existierend erweisen, so gewinnt die Hypothese an Wahrscheinlichkeit; zu ihren Gunsten spricht ein neuer Wahrscheinlichkeitsschluß von der Ähnlichkeit der Folgen auf die Ähnlichkeit der Gründe (regressive Analogie). Wenn dagegen irgendeine wirkliche Eigenschaft der betreffenden Erscheinung mit dem, was aus der Hypothese folgt, in Widerspruch steht, so wird die Hypothese hinfällig oder muß zum mindesten umgestaltet werden; gegen sie zeugt ein apodiktischer hypothetisch-kategorischer Schluß von der Abwesenheit der Folge auf die Abwesenheit des Grundes (modus tollens).

Konkurrieren in einer Wissenschaft zwei verschiedene Hypothesen, so ist eine Entscheidung zugunsten der einen oder der anderen (mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit) in dem Falle möglich, wenn es gelingt, zu zeigen, daß die beiden Hypothesen zu entgegengesetzten Folgen führen, und wenn zugleich durch Experiment oder Beobachtung erwiesen wird, daß die eine mit den Tatsachen übereinstimmt, die andere aber ihnen widerspricht. Solch ein Experiment, das uns gleichsam am Scheidewege den richtigen Weg weist, wird *experimentum crucis* genannt. Im Kampfe zwischen der Hypothese, welche das Licht auf Ätherschwingungen zurückführt, und der Newtonschen Hypothese, die das Licht als Emanation von Materie betrachtet, hat nach der Ansicht einiger Physiker das Foucaultsche Experiment solch eine entscheidende Rolle gespielt. Aus der Emissionshypothese folgt, daß in Medien von größerer Dichte die Geschwindigkeit des Lichtes größer ist als in weniger dichten Medien, die Undulationstheorie führt dagegen zu einer ent-

1) J. Rosenberger, Die Geschichte der Physik, III. Teil, S. 194. 1887

gegengesetzten Folgerung. Foucault hat Versuche angestellt, die für die Undulationstheorie günstig ausfielen, denn sie erwiesen, daß die Geschwindigkeit des Lichtes im Wasser geringer ist als in der Luft.

§ 161. Die Hypothese ist eine zusammengesetzte Forschungsmethode, die aus der Kombination der oben betrachteten elementaren Methoden der Urteilsbegründung gewonnen wird. Die Lehre von der Hypothese gehört daher eigentlich nicht in die Logik, sondern in die Methodologie der Wissenschaften. Wenn wir hier trotzdem die Struktur der Hypothese in allgemeinen Zügen betrachten, so folgen wir einerseits der Tradition, andererseits wollen wir am Beispiel der Hypothese noch einmal zeigen, welche Anwendung man von der Urteiltstheorie, die wir der Logik zugrunde gelegt haben, machen kann, und welche Folgerungen sich ergeben, wenn man, wie wir es tun, die Möglichkeit einer Vielheit von Ursachen bestreitet. Unsere Lehre kann u. a. als Stütze im Kampfe gegen die subjektivistischen Theorien der Wissenschaft dienen, die sich vornehmlich auf solche Tatsachen berufen, wie die Konkurrenz mehrerer entgegengesetzter Hypothesen, die ein und dieselbe Erscheinung erklären sollen, oder auf die historischen Geschehnisse der Hypothesen: wie sie entstehen, anfangs anerkannt, dann verworfen werden und später nach einiger Zeit wieder zu neuem Leben erwachen.

Auf die Frage, wie eine Hypothese die Stufe gewisser Erkenntnis erreichen könne, antworten die Forscher, welche die Möglichkeit einer Vielheit von Ursachen anerkennen, — es gäbe drei Wege, die zu diesem Ziele führten. So sagt z. B. Wedenskij, die Verwandlung von Hypothesen in gewisse Erkenntnis könne erstens durch schlichte Feststellung von Erfahrungstatsachen erreicht werden, und zwar in dem Falle, wenn die vermutliche Ursache der Erscheinung mit der Zeit der Beobachtung zugänglich wird. Wedenskij's Beispiel: die Hypothese der Existenz des Planeten Neptun, die Leverrier aufgestellt hatte, und die zu unmittelbarer Gewißheit wurde, als der Astronom Halle auf Grund der Hinweise von Leverrier diesen Planeten am Himmelsfirmament wirklich entdeckte. Zweitens kann eine Hypothese mit Hilfe von apagogischen Beweisen in vollwertige Erkenntnis verwandelt werden; falls es nämlich gelingt, alle nur denkbaren Hypothesen mit Ausnahme einer einzigen zu widerlegen (als Beispiel führt Wedenskij die Kopernikanische Hypothese an). Drittens kann eine Hypothese durch einen direkten Beweis zu voller Gewißheit erhoben werden, „denn es ist nicht unmöglich, daß mit der Zeit die Existenz jener verborgenen Ur-

sache, von der in der betreffenden Hypothese die Rede ist, sich als direkte Folgerung aus dem bereits angesammelten Wissensschatz ergeben wird.“¹⁾

Eine Logik, welche die Möglichkeit einer Vielheit von Ursachen anerkennt, darf jedoch dem zweiten Beweisverfahren, nämlich dem indirekten Beweis keine volle Stringenz zusprechen; kann man doch nie sicher sein, daß wirklich alle denkbaren Ursachen (Hypothesen) vorausgesehen und widerlegt worden sind. Es kommen daher eigentlich nur das erste und das dritte Beweisverfahren in Frage. Das dritte läßt sich jedoch nur höchst selten verwirklichen; es müßte denn die Ursache jener verborgenen in der Hypothese vorausgesetzten Ursache entdeckt werden. Es bleibt also schließlich nur die erste Möglichkeit übrig — die unmittelbare Beobachtung der Ursache, die anfangs verborgen war. Allein gerade auf die wichtigsten Hypothesen, welche die Grundphänomene der Natur erklären, wie z. B. die Lichthypothese, die Hypothese der elektromagnetischen Prozesse, die atomistische Hypothese u. a. m. ist dies Verfahren nicht anwendbar, da die Ursachen, auf welche sich diese Hypothesen beziehen, der unmittelbaren sinnlichen Beobachtung nicht zugänglich werden können. Man weist freilich manchmal darauf hin, daß die moderne Physik bereits bis zur Beobachtung der kleinsten Teilchen der Materie vorgedrungen ist, indem sie etwa von den Röntgenschen Strahlen Gebrauch macht, deren Wellenlänge so verschwindend klein ist, daß dieselben sogar durch Atome zerstreut werden. Nicht geringe Hoffnungen setzt man auch auf die unmittelbare Beobachtung der kleinsten Stoffteilchen, die dadurch ermöglicht wird, daß diese Teilchen zum Leuchten gebracht werden. Z. B. Teilchen der α -Strahlen radioaktiver Stoffe ergeben beim Aufprallen auf einen fluoreszierenden Schirm ein Aufleuchten, das mit unbewaffnetem Auge oder durch die Lupe beobachtet werden kann. Allein, so tief auch alle diese Beobachtungen in den Bau der Materie eindringen, so können sie doch die Frage nach der Wahrheit der atomistischen Hypothese nicht entscheiden, ist es doch immerhin möglich, daß sie uns nur die relative, nicht aber die absolute Diskontinuität der Materie erkennen lassen; in der Tat, die Materie kann ein Kontinuum sein, und dabei können doch einige Teile derselben irgendwelche besondere Eigenschaften besitzen, die auf dem Grunde dieses Kontinuums als etwas Diskretes hervortreten, in der Art, wie etwa auf dem weißen Grunde eines länglichen Parallelogramms rötliche

1) Wedenskij, Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie, 3. Aufl., S. 233 ff.

Streifen hervortreten können. Zur näheren Erklärung könnte etwa die Thomsonsche Hypothese dienen, der zufolge die Atome Wirbelringe im Äther darstellen.

Somit sind also die Hypothesen, die sich auf die Ursachen der Grundphänomene der Natur beziehen, d. h. auf Ursachen, die der unmittelbaren Beobachtung nicht zugänglich sind, wie es scheint, für immer darauf angewiesen, Hypothesen zu bleiben. Freilich bietet sich einem Verstande, der sich nicht durch irgendwelche theoretische Präsumtionen gefangen nehmen läßt, noch eine vierte Möglichkeit dar, die direkt aus dem Wesen der Hypothese hervorgeht. Wenn aus einer Hypothese immer neue Folgen abgeleitet werden, die ständig von der Erfahrung bestätigt werden, so muß doch offenbar dieser Umstand nicht nur ihre Wahrscheinlichkeit vergrößern, sondern schließlich auch zur vollen Verifizierung ihrer Grundannahme führen. Allein, sobald die Logik die Möglichkeit einer Vielheit von Ursachen (und damit auch einer Vielheit der Gründe) anerkennt, muß sie diese vierte Möglichkeit bestreiten; der Zusammenhang zwischen Wirkung und Ursache ist in diesem Falle mehrdeutig, und sie ist daher genötigt zu behaupten, die Wirkungen könnten nicht den Ausgangspunkt für eine adäquate Bestimmung der Ursache bilden.

Sobald jedoch die Möglichkeit einer Vielheit von Ursachen negiert wird, gewinnt auch die Lehre von der Hypothese ein anderes Aussehen. Der Zusammenhang zwischen der Ursache und der Gesamtheit ihrer Wirkungen, ebenso wie der Zusammenhang zwischen dem Grunde und der Gesamtheit der aus ihm fließenden Folgerungen ist in beiden Richtungen eindeutig (s. § 71). Der Hypothese fehlt nicht deswegen die Gewißheit, weil sie aus der Wirkung die Ursache zu erkennen sucht, sondern deswegen, weil sie auf Grund der Kenntnis nur einer Teilwirkung irgendeiner Ursache die Existenz der vollen Ursache zu behaupten unternimmt. Logisch kommt das in einem Schluß von der Ähnlichkeit (und nicht der Identität) der Folge auf die Identität des Grundes und des den Grund enthaltenden Gegenstandes zum Ausdruck; ein solcher Schluß kann aber nur auf Wahrscheinlichkeit Anspruch machen. Hieraus ergibt sich folgende Möglichkeit für die Verwandlung der Hypothese in vollwertiges Wissen. Die Ursache kann so erschöpfend erforscht sein, daß alle ihre Wirkungen bekannt sind. Diese Wissensstufe kommt auch in der logischen Form des Urteils zum Ausdruck, nämlich darin, daß zwei singuläre oder zwei allgemeine Urteile sich als verifiziert erweisen: „Wo SAB (die Ur-

sache) ist, da ist auch PQR (die Gesamtheit der Wirkungen)" und „wo PQR ist, da ist auch SAB ".

Die Eindeutigkeit des Zusammenhanges zwischen der Ursache und der Gesamtheit der Wirkungen in beiden Richtungen ist jetzt in der Eindeutigkeit des Zusammenhanges der Begriffe SAB und PQR in beiden Richtungen festgelegt, so daß jeder von ihnen die Rolle des Erkenntnisgrundes übernehmen kann. Wenn es uns jetzt also gelingt, in der Erscheinung X , die wir zu erforschen suchen, die Elemente P , Q und R wahrzunehmen, so sind wir berechtigt, den apodiktischen hypothetisch-kategorischen Schluß zu ziehen: „Wo PQR ist, da ist auch SAB ; in der Erscheinung X ist PQR vorhanden, folglich muß in der Erscheinung X auch SAB enthalten sein" (modus ponens).

Ja noch mehr: selbst eine Hypothese, die noch auf einer sehr niedrigen Wissensstufe steht, enthält, wenn sie nur irgendeine beliebige Seite der Erscheinung erklärt, eine Teilwahrheit in sich, die bisweilen aus dem Bestande der Hypothese herausgelöst werden kann, noch ehe die Hypothese eine weitere Vervollkommnung erfährt. In der Tat, ein eindeutiger Zusammenhang besteht nicht nur zwischen der konkreten Fülle der Wirkungen und ihrer Ursache, sondern auch zwischen jedem beliebigen abstrakten Momente der Wirkung und dem entsprechenden abstrakten Moment der Ursache. Angenommen, wir stellen die Vermutung auf, SAB sei die Ursache der Erscheinung X , und es gelingt uns hierbei, das abstrakte Moment P der Erscheinung X zu erklären; und zwar möge das abstrakte Moment S die notwendige und zureichende Bedingung von P bilden. In diesem Falle läßt sich aus dem Bestande der Hypothese ein, freilich, partielles, aber doch vollkommen sicheres Wissen herauslösen.

Als Beispiel, welches die Herauslösung solch einer partiellen Wahrheit, annähernd illustrieren könnte, mögen folgende Erwägungen Fraunhofers dienen. Bei Beobachtung des Diffraktionsspektrums, gelang es ihm die Länge einiger Lichterscheinungen zu bestimmen. So stellte er z. B. für die Farbe, welche der dunklen Linie C entspricht, die Länge $W = 0,00002422$ Zoll fest, für die Linie $D = 0,00002175$ Zoll usf. Über diese Größe W äußert er sich folgendermaßen: „Selbst diejenigen, welche sich nicht zum Undulations-system bekennen, werden, wenn sie die Resultate der Versuche für sich betrachten, zugestehen, daß W eine reale Größe ist. Was man übrigens auch unter dieser Größe sich denke, so muß sie in jedem Falle von der Natur sein, daß die eine Hälfte derselben in Hinsicht

der Wirkung der anderen Hälfte entgegengesetzt ist, so daß, wenn eine vordere Hälfte mit einer hinteren Hälfte genau zusammentrifft, oder sie auf diese Weise unter einem kleinen Winkel schneidet, die Wirkung sich aufhebt, indessen sie sich verdoppelt, wenn z. B. zwei vordere oder auch zwei hintere Hälften in einem Sinne zusammentreffen. Dieses ist bei der Interferenz zugrunde gelegt. Wer etwas anderes als eine Welle mit dieser Eigenschaft sich denken kann, mag es seiner Ansicht anpassen.“¹⁾)

Diese Erwägungen könnten vielleicht das Bestreben hervorrufen, den in der Hypothese beschlossenen abstrakten Wahrheitskern herauszulösen und die Hypothese selbst ganz fallen zu lassen. Allein solch eine Nichtachtung der Hypothese wäre durchaus unberechtigt. Eine abstrakte Wahrheit, die sich nur auf eine bestimmte Seite der Erscheinung bezieht, hat natürlich ihren Erkenntniswert und vermag zu einer Reihe neuer Folgerungen zu führen, die alle auf die gleiche Seite der Erscheinung Bezug haben, allein alle anderen Seiten derselben werden dadurch der Erkenntnis nicht näher gebracht. Gerade in dem nicht verifizierten, bloß wahrscheinlichen Teil der Hypothese können Gründe enthalten sein, aus denen wir zu Voraussagen über andere noch unbekannte Seiten der betreffenden Erscheinung gelangen. Diese Voraussagen sind es, die es dem Forscher ermöglichen, seine Beobachtungen und Experimente nicht aufs Geratewohl, sondern planmäßig anzustellen. Darin liegt eben die heuristische Bedeutung der Hypothese, und diese Bedeutung ist so groß und so evident, daß die Wissenschaft auf die Hypothese als Forschungsmethode in keinem Falle verzichten kann, so unsicher sie auch sein mag.

§ 162. Wenn jede Hypothese eine Wahrheit in sich enthält, so fragt es sich, wie es möglich ist, daß die Wissenschaft zur Erklärung ein und desselben Phänomens mehrere verschiedene Hypothesen aufstellt, die entweder einander zeitlich ablösen, oder aber auch gleichzeitig existieren und sogar miteinander im Kampf stehen? Die Antwort auf diese Frage ist bereits im Vorhergesagten angedeutet. Die Wahrheit, die sich in einer Hypothese birgt, kann eine partielle sein. Die neue Hypothese, welche die alte ablöst, bewahrt diese partielle Wahrheit und ergänzt sie zugleich durch neue Momente. „Hypothesen sind niemals ganz vergangen,“ sagt Poincaré, „von jeder ist immer etwas übriggeblieben. Dieses Etwas muß man sich bemühen herauszusuchen, weil nur dieses und dieses

1) Gilberts Annalen, LXXIV, S. 369, 1823. Zitiert nach F. Rosenberger, Die Geschichte der Physik, III. Teil, S. 192. 1887.

allein der Wirklichkeit wahrhaft entspricht.“¹⁾ „Keine Theorie schien gefestigter als diejenige Fresnels, welche das Licht den Ätherschwingungen zuschrieb. Man zieht ihr jetzt jedoch die Maxwellsche Theorie vor. Soll damit gesagt sein, daß das Werk Fresnels vergeblich war?“ „Nein,“ setzt Poincaré fort, „die Gleichungen der Fresnelschen Theorie lehren uns vorher wie nachher, daß eine gewisse Beziehung zwischen irgendeinem Etwas und irgendeinem anderen Etwas besteht; nur daß dieses Etwas früher Bewegung genannt wurde und jetzt elektrischer Strom heißt.“²⁾

So enthalten also die Hypothesen, die einander ablösen, einen gemeinsamen abstrakten Kern; solch einen gemeinsamen Kern besitzen auch die beiden Lichthypothesen — die Emissions- und die Undulationshypothese.

Die Ursachen, durch die verschiedene Hypothesen eine Erscheinung zu erklären suchen, besitzen, außer gemeinsamen Zügen, auch noch unterscheidende Eigenschaften; von diesen letzteren können diejenigen, die einander nicht widersprechen, sich als gleichermaßen notwendig für die Erklärung der Erscheinung erweisen, und es kann dann eine neue Hypothese entstehen, die eine Synthese der früheren darstellt. So wird es vielleicht auf Grundlage der Elektronentheorie zu einer Synthese der verschiedenen Momente, die in den drei Lichthypothesen — der Emissions-, der Undulations- und der elektro-magnetischen Hypothese — enthalten sind, kommen. So vollzieht sich also eine partielle Wiedergeburt alter Hypothesen. „Noch sind es kaum 15 Jahre her,“ sagt Poincaré, „da gab es nichts Lächerlicheres und es galt nichts für einfältiger und für so veraltet wie die Fluida von Coulomb. Und doch sind sie unter dem Namen Elektronen wieder auf der Bildfläche erschienen. Wodurch unterscheiden sich nun dauernd diese elektrisierten Moleküle von den elektrischen Molekülen Coulombs?“³⁾

Nicht selten wird die Meinung laut, daß manche Hypothesen auf Realität, d. h. auf Darstellung der Wirklichkeit überhaupt keinen Anspruch machen, sondern bloß als Arbeitshypothesen, also als Hilfsmittel der wissenschaftlichen Forschung aufzufassen sind. Aus den oben dargelegten Erwägungen geht jedoch hervor, daß eine solche Selbstbescheidung nicht zu weit gehen darf. Wenn eine Hypothese auch nur wenige Seiten einer Erscheinung erklärt, d. h. wenn sie auch nur im geringsten den Namen einer „Arbeits“-Hypo-

1) Poincaré, Hypothese und Wissenschaft. Übersetzt von Lindemann. Einl. S. XVII.

2) Ebenda, Kap. X, S. 161—162.

3) Ebenda, S. 165.

these verdient, so enthält sie wenigstens ein reales Moment, das freilich mit anderen zweifelhaften Momenten so eng verbunden sein kann, daß die Hypothese als Ganzes auf Darstellung der Wirklichkeit nicht Anspruch machen darf.

So verdienstvolle Hypothesen, wie z. B. die atomistische, hätten schon längst das reale Moment, das sie enthalten, sich zum Bewußtsein bringen und auf die Stufe gewisser Erkenntnis erheben müssen. Bleibt doch die atomistische Hypothese im Grunde nur so weit auf der Stufe hypothetischen Wissens stehen, als es sich um die Existenz absolut letzter diskreter Elemente der Materie, also um die absolute Diskontinuität der Materie handelt; soweit dagegen nur von einer relativen Diskontinuität derselben die Rede ist — und das genügt in den meisten Fällen dem Physiker und Chemiker — so ist diese letztere als erwiesen zu betrachten und darf den Namen einer Theorie beanspruchen.

9. DIE LEHRE VOM BEWEIS

1. FORM UND MATERIE DES BEWEISES

§ 163. Als Beweis haben wir jedes Verfahren bezeichnet, das der Verifikation von Urteilen dient: sowohl die Wahrnehmung wie den Schluß und jedes komplexe System von Schlüssen. Alle diese Verfahrungsweisen, das einfache Wahrnehmungsurteil mit einbegriffen, ergeben einen Denkinhalt, zu dessen objektivem Bestande der logische Zusammenhang von Grund und Folge (die synthetische Notwendigkeit des Folgens) gehört. Jeder Beweis, der mit Hilfe von Schlüssen geführt wird, zerfällt in drei Teile: 1. den zu beweisenden Satz — die These, 2. den Grund (die Prämissen) und 3. die Beweisführung oder Argumentation, d. h. den logischen Zusammenhang zwischen dem Grunde und der These. Diesen Elementen des Schlusses entsprechen die drei Grundelemente des Urteils: 1. das Prädikat, 2. das Subjekt, 3. der logische Zusammenhang zwischen Subjekt und Prädikat.

Gewöhnlich wird in der Logik eine Verifikation von Urteilen durch Schlüsse nur in dem Falle als Beweis bezeichnet, wenn die betreffenden Schlüsse formal richtig sind und aus materiell wahren Prämissen bestehen. Jeder Beweis wird daher, wie man zu sagen pflegt, von folgendem Gesetz beherrscht: Ein System formal richtiger Schlußfolgerungen aus materiell richtigen Prämissen ergibt als Resultat notwendig einen wahren Satz (es kann nicht Quelle eines Irrtums sein). Dieses Gesetz wird von denjenigen Logikern aufgestellt, die in ihrer Erkenntnistheorie die Existenz einer richtigen

Form ohne materielle Wahrheit für möglich halten. Demzufolge müßte nach der Ansicht dieser Logiker die Folgerung: „Die Himmelskörper sind Wirbeltiere, die Sonne ist ein Himmelskörper, folglich ist die Sonne ein Wirbeltier,“ als formal richtiger Schluß gelten, nicht aber als Beweis, da das Urteil, das den Obersatz bildet, materiell falsch ist. Die intuitivistische Logik kann dagegen Form und Inhalt nicht als gegeneinander vollkommen gleichgültig betrachten; die richtige Form ist nicht ein Netz oder eine Klammer, die jeden beliebigen wahren oder falschen Inhalt umfassen kann. Der wesentlichste Teil der Form, die synthetische Notwendigkeit, die dem Hervorgehen des Urteilsprädikats aus dem Subjekt zukommt, kann nicht dem Bestande eines materiell falschen Denkinhalts angehören; folglich ist die Behauptung, „die Himmelskörper sind Wirbeltiere“, überhaupt kein Urteil; bloß durch ihre grammatische Form erweckt sie die Illusion eines Urteils. Daher ist aber auch die Folgerung, „die Himmelskörper sind Wirbeltiere, die Sonne ist ein Himmelskörper, folglich ist die Sonne ein Wirbeltier“, nicht nur kein Beweis, sondern überhaupt kein Schluß; wir haben hier bloß die grammatische Umkleidung eines Schlusses vor uns, ohne den logischen Bestand desselben. In logischen Übungsbüchern können gewiß auch derartige Beispiele angeführt und die Analyse überhaupt auf die formale Richtigkeit der Schlüsse beschränkt werden; wobei freilich vorausgesetzt wird, daß die Prämissen materiell richtig sind, wenn der Gegenstand, von dem die Rede ist, uns wenig bekannt ist. Allein, man muß sich dessen bewußt sein, daß es sich hierbei nur um Fiktionen von Urteilen und Schlüssen, nicht aber um wirkliche Urteile und Schlüsse handelt.

2. DER DIREKTE BEWEIS. DIE ERKLÄRUNG

§ 164. Die Beweise können direkte oder indirekte (apagogische) Beweise sein. In den direkten Beweisen wird die These unmittelbar durch den Grund verifiziert, in den indirekten geschieht es auf Umwegen: zunächst wird ein der These widersprechender Satz aufgestellt und dann gezeigt, daß er falsch ist, woraus die Richtigkeit der zu beweisenden These hervorgeht.

Der Zweck des Beweises kann ein positiver sein — nämlich die Begründung einer Wahrheit, oder ein negativer, die Aufdeckung der Irrtümlichkeit eines Satzes. Im letzteren Fall wird der Beweis Widerlegung genannt. Dem Bestande indirekter Beweise gehört immer auch eine Widerlegung an, nämlich der Nachweis, daß der der These widersprechende Satz falsch ist.

Die direkten Beweise können, wie wir bereits früher gesehen haben, unmittelbare (unmittelbare Anschauung) oder mittelbare Beweise (Schlüsse) sein. Die Elemente derselben (die einfachen Schlüsse) sind in den vorhergehenden Kapiteln betrachtet worden, die Verbindungen dieser Elemente erfordern vielfach keine spezielle Untersuchung, sofern aber eine solche doch notwendig ist, gehört sie in die Methodologie der Wissenschaften.

§ 165. Schlüsse können nicht nur zur Entdeckung von Erscheinungen verwandt werden, sondern auch zur Erklärung derselben. Betrachten wir genauer, was eine Erklärung ist.

Manchmal kann ein und derselbe Satz auf zwiefache Art bewiesen werden, sowohl unmittelbar durch Wahrnehmung, als auch mittelbar durch Schlüsse. Angenommen z. B., ich stelle durch Wahrnehmung fest, daß „diese zwei Holundermarkkugeln hier — einander abstoßen, jene dort aber einander anziehen“; diesen selben Satz kann ich aber auch syllogistisch ableiten, wenn mir bekannt ist, daß die ersten beiden Kugeln mit gleichnamiger, die beiden letzteren mit polarer Elektrizität geladen sind, und wenn mir zugleich das Gesetz einsichtig ist: „Körper, die mit gleichnamiger Elektrizität geladen sind, stoßen einander ab, solche dagegen, die mit polarer Elektrizität geladen sind, ziehen einander an.“

Durch diese deduktive Ableitung gewinnt eine Tatsache, die ursprünglich durch bloße Wahrnehmung festgestellt worden war, an Klarheit, Verständlichkeit und vielleicht sogar auch an Gewißheit. Kommt es doch vor, daß wir mitunter die Genauigkeit unserer Wahrnehmungen in Zweifel ziehen, daß wir „unseren Augen nicht trauen“ und erst zu voller Gewißheit kommen, wenn es gelingt, das Wahrgenommene auf deduktivem Wege zu erklären und zu bestätigen. Darin liegt freilich eine gewisse Paradoxie: die Wahrnehmung scheint weniger gewiß als der Schluß zu sein, die unmittelbare Verifikationsmethode weniger überzeugend als die mittelbare, und doch müssen die Prämissen jeder mittelbaren Verifikationsmethode letztendings aus unmittelbarem Wissen gewonnen werden.

Dieselbe Paradoxie liegt auch in dem Falle vor, wenn ein und derselbe Satz sowohl induktiv als deduktiv bewiesen werden kann. So kann z. B. das Bärtsche Gesetz: „Die Flüsse der nördlichen Halbkugel, die in der Richtung des Meridians fließen, unterwaschen das rechte Ufer, die Flüsse der südlichen Halbkugel — das linke Ufer,“ — induktiv durch Beobachtung einer Reihe entsprechender Tatsachen erwiesen werden; es kann aber auch auf deduktivem Wege abgeleitet werden: das Wasser eines Flusses, der in der nördlichen

Halbkugel von Norden nach Süden fließt, gelangt aus Breitengraden, die sich mit geringerer Geschwindigkeit um die Erdachse drehen, in solche, deren Drehungsgeschwindigkeit größer ist; da aber die Wasserteilchen infolge der Trägheit ihre anfängliche Geschwindigkeit beibehalten, so bleiben sie in südlicheren Breitengraden der Erdoberfläche gegenüber in westlicher Richtung zurück, und unterwaschen daher das rechte (westliche) Flußufer; in einem Fluße, der von Süden nach Norden fließt, überholen dagegen die Wasserteilchen aus demselben Grunde das Flußbett und unterwaschen daher das östliche, also wiederum das rechte Flußufer. In der südlichen Halbkugel liegen — aus denselben Gründen — analoge Erscheinungen vor; daher wird hier immer das linke Flußufer unterwaschen. Auch hier gewinnt ein induktiv erwiesenes Gesetz durch deduktive Begründung an Klarheit und Verständlichkeit. Ja noch mehr; erst die deduktive Begründung gibt uns die Gewißheit, daß wir es wirklich mit einem Gesetz und nicht mit einer vorläufigen approximativen Verallgemeinerung zu tun haben („in vielen Fällen oder in den meisten Fällen usw., wo A ist, ist auch B “). Auch hier kommt also die gleiche Paradoxie zum Vorschein: die Deduktion scheint von größerer logischer Valenz als die Induktion zu sein, und doch können die Prämissen eines solchen deduktiven, erklärenden Beweises selbst vielfach nur induktiv begründet werden.

Diese Paradoxie läßt sich sehr einfach erklären. Nicht alle Sätze, die auf unmittelbarem Wege oder durch Induktion gewonnen worden sind, lassen sich außerdem auch noch deduktiv beweisen, sondern lediglich diejenigen, welche einen komplexen Inhalt haben, z. B. Sätze, in denen der Gegenstand S und das Prädikat P nicht unmittelbar zusammenhängen, sondern durch eine Reihe von Zwischengliedern MNR verbunden sind. Diese Zwischenglieder sind in der unmittelbaren Wahrnehmung und ebenso in dem induktiven Beweise noch nicht zur Einsicht gebracht; in dem deduktiven syllogistischen Beweise (nach der ersten syllogistischen Figur) sind sie dagegen aufgedeckt und so angeordnet, wie eines aus dem anderen hervorgeht; z. B. aus S folgt M , aus M folgt N , aus N folgt P , folglich folgt aus $S—P$ („ S ist P “). Eine andere Art von Komplexheit liegt dann vor, wenn der Gegenstand S einen zusammengesetzten Grund enthält, und das Prädikat P eine zusammengesetzte Folge ist. In diesem Falle besteht die Erklärung in der Zerlegung des Gegenstandes in solche Bestandteile, die mit entsprechenden Bestandteilen der Folge in Zusammenhang stehen. Z. B. der Satz: „Die Bahn (Trajektorie) einer Flüssigkeit, die aus einer Öffnung in der vertikalen Wand eines

Gefäßes hervorfließt, ist eine Parabel“, kann durch den Hinweis erklärt und deduziert werden, daß die Teilchen einer solchen Flüssigkeit sich unter der Einwirkung zweier Kräfte befinden — einer horizontalen (dem Druck der Flüssigkeit in dem Gefäße) und einer vertikalen (der Schwerkraft).

Beide Arten der Erklärung — durch Einschaltung der fehlenden Zwischenglieder und durch Zerlegung des Gegenstandes in Elemente, die mit entsprechenden Elementen des Prädikats in Zusammenhang stehen — stellen fast immer eine Ableitung des zu erklärenden Gesetzes aus einem oder mehreren anderen Gesetzen dar, die allgemeiner und folglich grundlegender sind und uns von einer in der Natur weiter verbreiteten Erscheinung Kenntnis geben. In der Tat, angenommen, das Gesetz „ S ist P “ werde aus zwei Gesetzen „ S ist M “ und „ M ist P “ abgeleitet; das Gesetz „ M ist P “ ist in den allermeisten Fällen allgemeiner als das Gesetz „ S ist P “: von gleicher Allgemeinheit sind sie nur in dem Falle, wenn der Gegenstand S ausschließlich aus Elementen besteht, die zur Begründung von M notwendig sind; gewöhnlich enthält aber der Gegenstand S , außer dem Grunde von M , noch andere Elemente, die zu M in keiner Beziehung stehen, daher kommt M in der Natur nicht nur in Verbindung mit S , sondern auch in Verbindung mit anderen Gegenständen vor, d. h. es ist eine weiter verbreitete Erscheinung als S .¹⁾

Beruht die Erklärung auf Zerlegung des Gegenstandes in seine Bestandteile, so liegt es noch offener zutage, daß die Tatsache oder das Gesetz, das es zu erklären gilt, aus allgemeineren Sätzen abgeleitet wird. In der Tat, der Satz „ SA ist PR “ wird aus den Sätzen „ S ist P “ und „ A ist R “ abgeleitet; in den meisten Fällen sind S - und A -Erscheinungen, die in der Natur getrennt voneinander vorkommen können; folglich ist die Erscheinung SA etwas Selteneres, als die Erscheinungen S und A .

§ 166. Woran liegt es denn, daß die Deduktion einer Tatsache oder eines Gesetzes, die durch unmittelbare Wahrnehmung oder Induktion festgestellt worden sind, denselben größere Klarheit und Verständlichkeit verleiht? Der Intuitivismus, der behauptet, die objektive Seite des Urteils enthalte das leibhaftige Sein selbst, das jedoch in den meisten Fällen von uns nur unvollständig und stückweise erkannt wird, beantwortet diese Frage folgendermaßen:

1) In anderem Sinne spricht sich Mill darüber aus, der die Möglichkeit einer Vielheit von Ursachen zugibt; siehe System of logic, III. B. Kap. XII, § 4.

Die Erklärung, die auf Einsicht in die Zwischenglieder oder in die Elemente eines zusammengesetzten Subjektes und Prädikates beruht, verleiht unserem Wissen größere Vollständigkeit und erhebt dadurch die Tatsache oder das Gesetz zu größerer Klarheit und Verständlichkeit. Durchgehende Klarheit und Verständlichkeit ist nur da möglich, wo die Gedankenreihe, die wir betrachten, aus Glieder besteht, die in unmittelbarem Zusammenhange von Grund und Folge zueinander stehen, so daß uns die fortlaufende Kontinuität in der Entwicklung der Reihe zur Einsicht kommt. Zu vollkommener Einsicht in diese Kontinuität und damit auch zum Maximum an Verständlichkeit gelangen wir aber erst dann, wenn in dem komplexen Ganzen des Denkinhalts nicht nur die Elemente desselben, sondern auch das organische Prinzip, das ihre Einheit bedingt, erkannt wird. Diesem Ideal einer Erklärung kommt z. B. die E. Hartmannsche Theorie der Materie nahe, die den materiellen Prozessen überzeitliche und überräumliche dynamische Atome zugrunde legt, diese letzteren aber wiederum als Momente eines einheitlichen höheren Prinzips auffaßt; in der Biologie nähert sich dem gleichen Ideal der Vitalismus Drieschs, der eine Lehre von der überzeitlichen und überräumlichen Entelechie als Grundbedingung des Lebens herausgearbeitet hat.

Solch eine Vervollständigung unserer Erkenntnis eines Gesetzes oder einer Tatsache wird nicht nur auf deduktivem Wege, d. h. durch formal-synthetische Schlüsse erreicht, sondern auch durch Begründung vermittels materiell-synthetischer Schlüsse, sofern diese letzteren diejenigen Elemente und Zwischenglieder aufdecken, welche bis dahin nicht zur Einsicht gebracht wurden.

Aus allem Gesagten erhellt, daß die Deduktion keineswegs die Wahrnehmung und die Induktion an methodischer Valenz übertrifft. Daß sie unsere Erkenntnis einer Tatsache oder eines Gesetzes auf eine höhere Stufe zu heben vermag, ist nicht durch einen Vorzug ihrer selbst bedingt, sondern durch die Besonderheit der Tatsachen und Gesetze, die sowohl durch Wahrnehmung (oder Induktion) als auch durch Deduktion begründet werden können, — nämlich durch ihre Komplexheit.

§ 167. Die Erkenntnistheoretiker, welche die Erkennbarkeit des wahrhaften (realen) Seins leugnen, oder aber die Erkenntnis ausschließlich aus irrationalen Elementen aufzubauen suchen, vertreten wesentlich andere und dabei sehr verschiedenartige Ansichten über die Erklärung. Die einen sehen in der Erklärung ein Verfahren, durch welches eine Tatsache einer anderen (oder einer Klasse von

Tatsachen) ähnlich gemacht wird. Andere betrachten sie als Zurückführung einer selten vorkommenden Erscheinung, die unseren Verstand in Staunen versetzt, auf eine andere, häufigere Erscheinung, die uns gewohnter ist und daher verständlich erscheint; wieder andere behaupten, die Erklärung bilde überhaupt keine besondere Art der Erkenntnis, man sei daher nicht berechtigt, von zwei Klassen von Wissenschaften — erklärenden und beschreibenden — zu sprechen; es sei nur möglich von einer weniger vollständigen Beschreibung zu einer Beschreibung von größerer Vollständigkeit fortzuschreiten. Endlich vertreten einige die Ansicht, der gedankliche Prozeß, der Erklärung genannt wird, sei in Wirklichkeit durchaus keine Erklärung, sondern ein Verfahren, das der Denkökonomie dient, d. h. das die Möglichkeit gibt, mit Hilfe einer geringen Zahl von Begriffen und Urteilen eine große Zahl von Tatsachen zu umspannen.

Als Beispiel einer solchen Herabsetzung des idealen Wertes der Erklärung mögen folgende Erwägungen Spencers dienen: „Wenn du an einem Septembertage feldeinwärts wandernd, mehrere Schritte vor dir im Graben, der längs dem Wege läuft, ein Geräusch vernimmst und bemerkst, daß an der betreffenden Stelle das Gras sich regt, — so wirst du wohl deine Schritte dorthin lenken, um zu erfahren, was die Ursache dieses Geräusches und dieser Bewegung ist. Du trittst also heran und siehst ein Rebhuhn im Graben, das vergebens aufzufliegen sucht; deine Neugier ist jetzt befriedigt, du hast das, was man eine Erklärung der Erscheinung nennt, gewonnen. Die Erklärung läuft also auf folgendes hinaus: im Laufe deines Lebens hast du unzählige Fälle beobachtet, wo die Störung des Ruhezustandes kleiner unbewegter Körper von der Bewegung anderer Körper an der gleichen Stelle begleitet wurde; du hast die Beziehung zwischen diesen Ruhestörungen und diesen Bewegungen verallgemeinert, und hältst den vorliegenden Sonderfall für erklärt, sobald du in ihm ein Beispiel der betreffenden allgemeinen Beziehung erkannt hast. Angenommen, es sei dir gelungen, das Rebhuhn zu fangen; du betrachtetest es genauer, um festzustellen, warum es nicht fliegen kann und bemerkst einige unbedeutende Blutspuren auf seinem Gefieder. Jetzt verstehst du, wie man zu sagen pflegt, was das Rebhuhn so entkräftet hat. Es ist von einem Jäger verwundet worden. Es kommt ein neuer Fall zu vielen anderen früher beobachteten hinzu, wo Vögel durch einen Flintenschuß getötet oder verwundet wurden, und dein Verstehen des vorliegenden Falles besteht darin, daß du ihn anderen gleichartigen Fällen verähnlichst.

Allein in deinen weiteren Überlegungen stößt du auf eine neue Schwierigkeit. Das Rebhuhn ist nur von einem Schrotkorn getroffen worden und zwar an einer unwesentlichen Stelle; die Flügel sind nicht verletzt, ebensowenig die Muskeln, welche sie in Bewegung setzen, und die Anstrengungen, die der Vogel macht, um loszukommen, zeigen, daß er noch genügend Kräfte besitzt. Du legst dir daher die Frage vor, warum er trotzdem nicht imstande ist, aufzufliegen. Bietet sich dir die Gelegenheit, so ziehst du wohl einen Anatomen zu Rate, und dieser gibt dir die Lösung des Rätsels. Er sagt dir, dies einzige Schrotkorn habe den Vogel gerade an der Stelle getroffen, wo sich von dem Rückenmarck der Nerv abzweigt, welcher die Flugmuskeln der einen Seite innerviert; eine unbedeutende Verletzung dieses Nervs, mag es sich auch nur um einige zerrissene Fasern desselben handeln, genüge schon, um den Vogel der Flugkraft zu berauben, da dadurch die Koordination in den Bewegungen der beiden Flügel bereits gestört sei. Damit sind alle deine Bedenken behoben. Was ist nun aber eigentlich geschehen, daß die Erscheinung dir mit einemmal verständlich geworden ist? Nichts anderes, als daß dir ein Hinweis auf eine Klasse schon bekannter Fälle gegeben worden ist, in welche der vorliegende Fall mit einbezogen werden kann. Der Zusammenhang zwischen einer Verletzung des Nervensystems und einer Lähmung hat schon mehrfach deine Aufmerksamkeit erregt, und in dem gegebenen Falle findest du ein vollkommen analoges Verhältnis zwischen Ursache und Wirkung vor.“¹⁾

Der oben dargelegten Lehre zufolge, kommen alle diese Eigenschaften tatsächlich der Beschreibung zu: sie ist zugleich gedanklicher Verähnlichungsprozeß, Substitution des Gewöhnlichen an Stelle des Ungewöhnlichen, exakte Beschreibung und Mittel der Denkökonomie. Allein alle diese Eigenschaften, so wertvoll sie auch sein mögen, sind doch nur *Derivate*, die aus dem eigentlichen Wesen und dem fundamentalen theoretischen Wert der Erklärung hervorgehen. Dieses Wesen und dieser Wert bestehen aber darin, daß die Erklärung unseren Verstand einsehen läßt, wie ein Gegenstand in der Werkstatt der Natur entsteht, und welche genau bestimmte Stelle er in der Reihe der Naturformen einnimmt.

Die intuitivistische Metaphysik behauptet, daß die idealen Formen und die organische Einheit nicht Konstruktionen der erkennenden Vernunft sind, sondern ontologische Prinzipien, Seinsmomente des

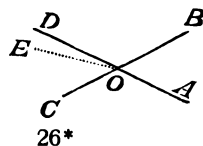
1) Spencer, *First Principles*, I. T., IV. Kap., § 23.

Gegenstandes. Vom intuitivistischen Standpunkt läßt sich daher der Fortschritt unserer Erkenntnis als fortgehende Vervollständigung und Präzisierung der Beschreibung bestimmen. Freilich, wenn man einerseits die Beschreibung einer neuen Farbnuance und andererseits die Beschreibung, die uns ein neues Moment an der Kontinuität des Gegenstandes, das die Entstehung desselben aus anderen Gegenständen oder endlich seine organische Einheit erkennen läßt, miteinander vergleicht, so sind sie ihrem Erkenntniswerte nach grundverschieden. Da nun die Zahl derjenigen Elemente, die nur durch intellektuelle Anschauung, d. h. durch Spekulation einsichtig werden, in der wissenschaftlichen Erkenntnis eine verschiedene sein kann, so sind wir berechtigt, die einen Wissenschaften als beschreibende, die anderen als erklärende zu bezeichnen, obgleich eine strenge Grenze zwischen beiden Gruppen natürlich nicht gezogen werden kann.

3. DER INDIREKTE (APAGOGISCHE) BEWEIS

§ 168. Als indirekter oder apagogischer Beweis wird die Verifikation eines Urteils „ S ist P “ bezeichnet, die dadurch zustande kommt, daß wir die Falschheit des widersprechenden Satzes „ S ist nicht P “ dartun. Der Nachweis für die Falschheit der Aussage „ S ist nicht P “ wird in folgender Weise geführt: Wir nehmen an, daß der Satz „ S ist nicht P “ wahr ist und prüfen dann weiter, ob sich unter den Folgerungen, die aus demselben hervorfliessen, eine solche findet, die einer unbestreitbaren Wahrheit, z. B. einem Axiom, einem Prinzip oder einer augenscheinlichen Tatsache widerspricht. Findet sich eine solche, so nötigt uns der Widerspruch, zu dem wir gekommen sind, anzuerkennen, daß unsere Voraussetzung „ S ist nicht P “ falsch war und daher der Satz „ S ist P “ — wahr ist (auf Grund eines unmittelbaren Schlusses durch Opposition — von der Falschheit einer Aussage auf die Wahrheit der widersprechenden Aussage). Der Nachweis der Irrtümlichkeit eines Satzes durch Aufdeckung des Widerspruchs, zu dem er führt, heißt deductio (oder reductio) ad absurdum und stellt eine Form der Widerlegung dar. Dem Bestande des indirekten Beweises gehört daher als notwendiges Element die Widerlegung an.

Als Beispiel mag der Beweis folgendes Lehrsatzes dienen: Wenn zwei Winkel AOB und COD , die einander gleich sind, einen gemeinsamen Scheitel O und zwei Seiten OB und OC haben, die eine gerade Linie bilden, so bilden auch die beiden anderen



Seiten OA und OD eine gerade Linie, und die Winkel AOB und COD sind daher Scheitelwinkel.

Angenommen, die Linie OD sei nicht die Fortsetzung der Geraden AO ; die Fortsetzung dieser Geraden würde dann etwa die Linie OE bilden. Da aber die Winkel AOB und COE von zwei einander schneidenden Geraden gebildet werden und dabei nicht Nebenwinkel sind, so sind sie Scheitelwinkel und daher einander gleich. Nach der Voraussetzung ist aber auch der Winkel COD dem Winkel AOB gleich. Zwei Größen ($\angle EOC$ und $\angle COD$), die einzeln einer dritten gleich sind, sind auch untereinander gleich, folglich ist $\angle EOC = \angle COD$, was offenbar unmöglich ist, da $\angle EOC$ bloß ein Teil von $\angle COD$ ist. So ist also die Annahme, daß „die Gerade OD nicht die Fortsetzung der Geraden AO ist“, unhaltbar, da sie zu der unmöglichen Folgerung führt, daß der Teil dem Ganzen gleich ist. Folglich ist das Urteil „die Linie OD ist die Fortsetzung der Geraden AO “ wahr.

Jeder indirekte Beweis kann auf das Schema des Modus tollendo ponens des disjunktiv-kategorischen Syllogismus zurückgeführt werden; den Obersatz bildet hierbei das Urteil „ S ist entweder P , oder es ist nicht P “, der Untersatz dagegen besteht in der Negation der einen von diesen Möglichkeiten, und wird durch deductio ad absurdum gewonnen.

Der indirekte Beweis kann auch einen komplizierteren Bau haben; der Obersatz kann ein nicht zweigliedriges, sondern mehrgliedriges disjunktives Urteil sein, z. B. „ S ist entweder P_1 oder P_2 oder P_3 “; in diesem Falle werden alle Glieder mit Ausnahme eines einzigen durch deductio ad absurdum beseitigt. Aber auch in diesem komplizierteren Beweise wird die Wahrheit der These aus der Falschheit des kontradiktorischen (widersprechenden) nicht aber des konträren Satzes bewiesen, da die Gesamtheit aller Möglichkeiten mit Ausnahme einer ein Urteil bildet, das dieser einen Möglichkeit kontradiktorisch entgegengesetzt ist; das Urteil „ S ist entweder P_1 oder P_2 oder P_3 “ ist dem Urteil „ S ist entweder P_1 oder es ist nicht P_1 “ (d. h. entweder P_2 oder P_3) äquipollent.

§ 169. Der indirekte Beweis kann nicht zu Erklärungszwecken verwandt werden. Er vermag der These „ S ist P “ nicht einen höheren Grad von Verständlichkeit zu verleihen, da er weder zwischen S und P vermittelnde Glieder aufdeckt, noch S und P in ihre Bestandteile zerlegt. In der Tat, im indirekten Beweise werden die neuen Glieder nicht mit der zu beweisenden These „ S ist P “, sondern mit der zu widerlegenden Gegenthese „ S ist nicht P “ in Zusammenhang

gebracht, und zwar in der Weise, daß sie nicht zwischen „S“ und „non-*P*“ eingefügt werden, sondern auf den Begriff „non-*P*“ folgen; der Satz „S ist nicht *P*“ bildet ja hier nicht die Konklusion; sondern, im Gegenteil, die Voraussetzung, aus der eine Reihe von Folgerungen gezogen wird, die als Endresultat einen Widerspruch ergeben.

Es ist daher verständlich, daß der apagogische Beweis unsere Vernunft niemals vollständig zu befriedigen vermag. Besonders in den Fällen, wo ein Problem in Frage steht, das mehrere Lösungen zuläßt, macht die Beseitigung mehrerer Lösungen durch *reductio ad absurdum* den unbefriedigenden Eindruck einer Hetzjagd, bei der das Wild (unsere die Wahrheit suchende Vernunft) aus allen Schlupfwinkeln aufgescheucht wird, bis ihm schließlich nur noch eine letzte Rettungsmöglichkeit übrigbleibt.

Leider ist man vielfach genötigt, in der Philosophie von diesem Beweisverfahren Gebrauch zu machen, und zwar sogar in bezug auf solche Thesen, in denen *S* und *P* unmittelbar miteinander verknüpft sind, und die daher — wie natürlicherweise zu erwarten wäre — durch unmittelbare Einsicht erwiesen werden müßten. Die Erklärung dieser Tatsache liegt darin, daß zwar der Denker, der die Wahrheit einer These entdeckt, das Hervorgehen von *P* aus *S* unmittelbar erschaut, allein unter seinen Lesern und Hörern niemand findet, der genügend vorbereitet wäre, um diesen Zusammenhang unmittelbar einzusehen. Daher sieht er sich genötigt, von dem indirekten Beweise Gebrauch zu machen, da eine Deduktion der These, in der *S* und *P* als nicht weiter zerlegbare Elemente unmittelbar miteinander verbunden sind, im gegebenen Falle unmöglich ist.

4. DIE WIDERLEGUNG

§ 170. Die Widerlegung kann eine direkte oder indirekte sein. Die direkte Widerlegung beruht auf der *reductio ad absurdum*.

Z. B. indem Aristoteles die Frage zu beantworten sucht, warum die Bewegung eines mit der Hand geschleuderten Körpers noch fort dauert, nachdem der Körper mit der Hand nicht mehr in Berührung steht, gelangt er zu der Annahme, der geschleuderte Körper hinterlasse bei seiner Bewegung einen leeren Raum, in den die Luft gewaltsam hereinströmt und dabei dem Körper einen neuen Stoß erteilt. Gegen diese Erklärung läßt sich einwenden, daß, wenn sie zuträfe, ein nach oben geschleuderter Körper bis an die obere Grenze der Luftatmosphäre fliegen müßte, was aber tatsächlich nicht stattfindet.

Die indirekte Widerlegung stützt sich auf eine positive Denkleistung, nämlich darauf, daß die Wahrheit des Satzes erwiesen wird, welcher der zu widerlegenden These entgegengesetzt ist; hieraus wird dann durch unmittelbaren Oppositionsschluß die Falschheit der These gefolgert. Für dieses Beweisverfahren kann sowohl der konträre wie der kontradiktorische Gegensatz des zu widerlegenden Urteils benutzt werden: folgt doch aus der Wahrheit eines Urteils die Falschheit sowohl seines konträren wie auch seines kontradiktorischen Gegensatzes.

Die indirekte Widerlegung partikulärer Sätze ist meistens viel schwieriger als die Widerlegung allgemeiner und singulärer Urteile. In der Tat, für die indirekte Widerlegung eines allgemeinen Satzes genügt es, die Wahrheit des ihm entgegengesetzten singulären oder partikulären Urteils darzutun (z. B. die Behauptung „alle Gase erwärmen sich durch Expansion“ kann durch Beobachtung auch nur eines Gases, das bei der Expansion erkaltet, widerlegt werden); die indirekte Widerlegung eines partikulären Satzes erfordert dagegen, daß die Wahrheit des ihm entgegengesetzten allgemeinen Satzes erwiesen wird; z. B. um die Behauptung, „daß einige Gase sich bei ihrer Expansion erwärmen“, auf indirektem Wege zu widerlegen, müßte entweder durch Deduktion aus allgemeineren Gesetzen oder aber durch Induktion die Wahrheit des Gesetzes: „alle Gase erkalten bei ihrer Expansion“ nachgewiesen werden.

5. DIE FEHLER IM BEWEISE

§ 171. Den drei Bestandteilen des Beweises entsprechen drei Arten von Fehlern: 1. Fehler in den Voraussetzungen (den Prämissen, Gründen), 2. Fehler in der Beweisführung (Argumentation) und 3. Fehler in der zu beweisenden These (Behauptung).

Die beiden verbreitetsten Fehler in den Voraussetzungen sind folgende: 1. die Falschheit und 2. die Unbewiesenheit (Unbegründetheit) irgendeiner Prämisse. Z. B. in dem Beweise: „Eiweiß enthaltende Stoffe werden nur von Organismen erzeugt; Pflanzen sind keine Organismen, folglich erzeugen Pflanzen keine Eiweiß enthaltenden Stoffe“ — kommen beide Fehler vor: die erste Prämisse kann nicht als bewiesen gelten, und die zweite ist falsch.

Die dritte Art von Fehlern in den Voraussetzungen wird *circulus vitiosus* oder „Zirkelschluß“ genannt. Dieser besteht darin, daß der Beweis der These sich auf eine Voraussetzung stützt, die ihrerseits vermittels eben dieser These bewiesen wird. Z. B. „Mohammed ist ein Prophet Gottes; denn er ist der Verfasser einer von

Gott inspirierten Schrift des Koran; der Koran ist eine von Gott inspirierte Schrift, denn der Inhalt desselben ist Mohammed von Gott offenbart worden, so behauptet wenigstens Mohammed selbst, und Mohammed kann nicht lügen, denn er ist ein Prophet Gottes.“

Sehr bemerkenswert ist die vierte in den Voraussetzungen vorkommende Fehlerart. Sie besteht in folgendem: Die These „ S ist P “ wird dadurch bewiesen, daß vorausgesetzt wird, das Prädikat P sei im Subjekt S enthalten, d. h. die These wird aus einem synthetischen Urteil „wo S ist, ist auch P “ zu einem analytischen Urteil „wo SP ist, ist auch P “ gemacht. Diese Umwandlung wird natürlich meistens unwillkürlich, in der Hitze der Diskussion vollzogen. Das zeigt etwa folgendes Beispiel: X . behauptet, ein Sklave vermöge nicht ein sittlich großer Mensch zu sein, da ein Sklave nicht den Mut und die innere Freiheit, wie sittliche Größe sie erfordert, besitzen könne. U . macht den Einwand: „Wie steht es aber mit Epiktet und Spartakus?“ worauf X . erwidert: „Epiktet und Spartakus halte ich nicht für Sklaven, da sie trotz äußerer Abhängigkeit ihre innere Freiheit zu bewahren verstanden haben.“

Zu Beginn der Diskussion stellt X . den beachtenswerten synthetischen Satz auf, demzufolge zwischen einer bestimmten rechtlichen Stellung einer Person und ihren sittlichen Eigenschaften ein gewisser Zusammenhang bestehen soll („einer Person, die die rechtliche Stellung eines Sklaven einnimmt, kann nicht sittliche Größe zukommen“). Zum Schluß der Diskussion schränkt dagegen X . seine These so weit ein, daß sie zur leeren Tautologie wird: „Eine Person, welche die rechtliche Stellung eines Sklaven einnimmt und außerdem keine sittliche Größe besitzt, besitzt keine sittliche Größe.“

Dieser Fehler müßte mit einem besonderen Namen benannt werden. Ich würde vorschlagen, vornehmlich ihn als *petitio principii* zu bezeichnen (Forderung eines Grundes). In der Logik werden diesem Terminus verschiedene Bedeutungen beigelegt; manche bezeichnen damit alle Fälle, in denen sich unter den Voraussetzungen eines Beweises unbewiesene Prämissen finden; andere wieder verstehen unter *petitio principii* jeden falschen Beweis, in dem eine Prämisse vorkommt, welche entweder mit der zu beweisenden These identisch ist oder aber nur mit Hilfe dieser These bewiesen werden kann (so z. B. Mill, System der Logik, V. Buch, VII. Kap. § 2).

Der Zirkelschluß im Beweise entspricht dem Definitionsfehler, der als *circulus in definiendo* bezeichnet wird; ebenso entspricht der von uns *petitio principii* genannte Fehler der Tautologie in der Definition.

§ 172. Ein Beweis, in dem die Prämissen die Konklusion nicht begründen, in dem also zwischen Prämissen und Konklusion kein logischer Zusammenhang besteht, enthält einen Fehler in der Beweisführung (Argumentation). Dieser Fehler bezieht sich auf dasjenige Moment des Beweises, welches grammatisch durch das Wort „folglich“ ausgedrückt wird, und entsteht jedesmal, wenn wir wähnen, unser Gedankengang bilde ein Ganzes, das von der Notwendigkeit des logischen Folgens beherrscht werde, während in Wirklichkeit diese Notwendigkeit nicht vorliegt. Es liegt für uns kein Grund vor, diese Art von Fehlern hier genauer zu besprechen, und zwar nicht deswegen, weil sie für die Logik nicht von Belang sind, sondern im Gegenteil deswegen, weil sie in besonders enger Beziehung zu dem Grundthema der Logik stehen und daher schon früher im Zusammenhang mit der Lehre von den Schlußformen ausführlich behandelt worden sind. Hierher gehören beispielsweise folgende Fehler: eine Konversion mit allgemeiner anstatt mit partikulärer Konklusion; ein progressiver Syllogismus (d. h. der ersten syllogistischen Figur), dessen Untersatz in bezug auf den Gegenstand des Obersatzes negativ ist; ein modus ponendo tollens des disjunktiv-kategorischen Syllogismus, in welchem die Konjunktion „oder“ konjunktiv-disjunktive Bedeutung hat; ein Induktionsschluß nach der Differenzmethode, in dem die für diese Methode gültige Regel (Ein- oder Ausschaltung nur eines Faktors) nicht befolgt ist usw. (siehe die in dem vorigen Kapitel aufgezählten Fehler).

§ 173. Der Fehler in der These (Behauptung) besteht darin, daß tatsächlich nicht die These bewiesen wird, welche bewiesen werden soll. In diesem Fall können die Prämissen wahr und der Zusammenhang zwischen Prämissen und Konklusion logisch einwandfrei sein, und der Beweis wird trotzdem nicht stichhaltig sein, weil er nicht seinen Zweck erfüllt. Dieser Fehler wird *ignoratio elenchi* genannt (*ἄγνοια ἐλέγχου* — Unkenntnis dessen, was bewiesen werden soll).

Diese Art der Vertauschung einer bestimmten These mit einer anderen, die der ersteren ähnlich sein kann, manchmal aber auch mit ihr nur wenig gemein hat, kommt in der Diskussion sehr häufig vor. Z. B. angenommen, in einer Stadtverordnetenversammlung werde die Frage beraten, ob in der betreffenden Stadt die Gasbeleuchtung durch elektrische Beleuchtung ersetzt werden soll. Sehr wahrscheinlich werden sich unter den Stadtverordneten einige finden, welche die These „elektrisches Licht ist keine ideale Beleuchtung“ beweisen werden; während es doch darauf ankommt, die Vorzüge und Nachteile des elektrischen Lichts nicht mit einer idealen

Beleuchtung, sondern mit dem Gaslicht zu vergleichen, und die These zu erörtern, ob elektrische Beleuchtung in der betreffenden Stadt unter den gegebenen Verhältnissen besser als Gasbeleuchtung sei.

Folgendes Beispiel einer *ignoratio elenchi* möge zeigen, wie eine These mit einer von ihr ganz verschiedenen Behauptung vertauscht werden kann: Angenommen, *A* sei angeklagt, einen Mord verübt zu haben, der durch seine Grausamkeit allgemeine Empörung hervorruft. Der Staatsanwalt, der verpflichtet ist, die These „*A* hat dies furchtbare Verbrechen begangen“ zu vertreten, kann sich von seinem Wunsche, das Verbrechen bestraft zu sehen, so weit hinreißen lassen, daß er statt dessen die These „der von *A* verübte Mord ist fürchterlich“ zu beweisen sich unternimmt. Die Assoziation, die sich zwischen der Vorstellung von *A* und der Vorstellung des begangenen Verbrechens gebildet hat, kann auch bei den Geschworenen und dem Publikum solch ein Gefühl der Erbitterung gegen *A* hervorrufen, daß sie darüber die für den Gerichtsspruch entscheidende Frage, „ob es wirklich erwiesen ist, daß *A* den Mord verübt hat“, gänzlich aus den Augen lassen.

Eine sehr verbreitete Form der *ignoratio elenchi* besteht darin, daß die These „*S* ist *P*“ durch die These „es ist für euch (Hörer, Leser) vorteilhaft, angenehm usw., anzuerkennen, daß *S—P* ist.“ Natürlich wird diese neue These von dem betreffenden Redner oder Schriftsteller gewöhnlich nicht offen ausgesprochen, d. h. in einer Form, die gleich erkennen ließe, daß es ihm nicht um die Wahrheit zu tun ist, sondern daß er irgendwelche praktische Interessen (Parteiinteressen u. dgl. m.) verfolgt. Allein die ganze Argumentation geht in diesem Falle von Prämissen aus, die den Hörer oder Leser nicht von der Wahrheit des Satzes „*S* ist *P*“ überzeugen, sondern bloß zeigen, wie verlockend es für ihn ist, die Richtigkeit desselben anzuerkennen; als Konklusion, die sich aus dieser Beweisführung ergibt, wird aber trotzdem der Satz „Und so ist *S—P*“ hingestellt. Wenn diese Form der *ignoratio elenchi* in einem Beweise vorkommt, der eine einzelne Person im Auge hat, so wird sie *argumentum ad hominem* genannt, richtet sich dagegen die Argumentation an Volksmassen, an die öffentliche Meinung u. dgl. m., so heißt der Fehler *argumentum ad populum*. Als Beispiel kann etwa der Fall gelten, wo die These „Macht geht vor Recht“ durch die These „es ist für euch vorteilhaft (da ihr die Macht habt), anzuerkennen, daß Macht vor Recht geht“, ersetzt wird.

Der Fehler *ignoratio elenchi* kommt besonders häufig in Wider-

legungen vor; nicht selten schreiben wir in der Diskussion unserem Gegner eine Behauptung zu, die er gar nicht aufgestellt hat, und die sich auch nicht aus seinen Ansichten als Folge ergibt, und richten unsere Beweisführung eben gegen diese Behauptung; wir bekämpfen also in diesem Fall einen fiktiven Gegner, den wir uns selbst geschaffen haben. Z. B.: *X* behauptet: „Alle Trinker haben rote Nasen“, wogegen *U* einwendet: „Das ist nicht richtig, ich habe einen Neffen, der vollkommener Abstinenzler ist, und der trotzdem eine rote Nase hat; denn er ist Rachitiker.“ Das Beispiel, das *U* vorbringt, widerlegt nicht die These von *X*: „Alle Trinker haben rote Nasen“, sondern den umgekehrten Satz — „alle Personen, die rote Nasen haben, sind Trinker“, für den *X* gar nicht eingetreten war.

Nicht weniger häufig kommt in Widerlegungen eine andere Form der *ignoratio elenchi* vor, die darin besteht, daß wir die Widerlegung der Beweisführung unseres Gegners (z. B. die Widerlegung irgendeiner von ihm gemachten Voraussetzung) für die Widerlegung der von ihm vertretenen These halten. Als Beispiel kann folgende Diskussion dienen. „*X*. — Die Araber sind nicht fähig, sich die europäische Kultur anzueignen; denn sie gehören der schwarzen Rasse an, und alle Völker der schwarzen Rasse sind zu höherer Kultur unfähig. *U*. — Ihre These ist leicht zu widerlegen; sie irren, wenn sie meinen, die Araber gehörten zur schwarzen Rasse; die Araber sind ja Semiten.“ *U* hat hier bloß die Beweisführung von *X*, nicht aber dessen These widerlegt. Hält er aber die Widerlegung der Argumentation von *X* für eine Widerlegung der These desselben, so verfällt er in den Fehler *ignoratio elenchi*. Die von *X* aufgestellte Behauptung kann dadurch widerlegt werden, daß man die Richtigkeit der entgegengesetzten These: „Die Araber sind zu höherer Kultur fähig“ nachweist, sei es auf induktivem Wege (in dem man etwa auf die Kultur der Araber während des Bagdadschen Kalifats, zur Zeit der Omajaden und im heutigen Algier u. dgl. ä. hinweist), sei es durch einen deduktiven Schluß (alle Völker der weißen Rasse sind zu höherer Kultur fähig; die Araber sind ein Volk der weißen Rasse, folglich usw.).

Derart ist z. B. auch der Versuch, die evolutionistische These, welche den Ursprung aller Tier- und Pflanzenarten aus einer oder mehreren einfachen organischen Formen behauptet, durch den Hinweis zu widerlegen, daß die Faktoren, welche nach der darwinistischen Theorie die Evolution bedingen (zufällige Veränderungen des Organismus, natürliche Auslese, Heredität), zur Erklärung derselben nicht zureichen: dadurch wird bloß die darwinistische Evo-

lutionstheorie widerlegt, nicht aber die allgemeine These, welche die Entstehung der Arten durch natürliche Evolution behauptet.

Nicht nur Unterhaltungen bei einem Glase Wein, sondern auch wissenschaftliche Diskussionen bieten eine Fülle von Beispielen der *ignoratio elenchi*. Die Kritik, der ein wissenschaftliches Referat von den Opponenten unterzogen wird, beschränkt sich vielfach auf Bemerkungen, welche die Thesen des Referenten nicht umstürzen, sondern bloß ergänzen, und doch wird sie in die Form einer Widerlegung gekleidet.

10. DIE LOGISCHEN SYSTEME DES IDEAL-REALISTISCHEN INTUITIVISMUS, DES INDIVIDUALISTISCHEN EMPIRISMUS UND DES KANTISCHEN APRIORISMUS

1. DAS LOGISCHE SYSTEM DES IDEAL-REALISTISCHEN INTUITIVISMUS

§ 174. Der ideal-realistische Intuitivismus geht von einer organischen Weltanschauung aus und läßt sich in die Behauptung zusammenfassen, daß zwischen dem erkennenden Subjekt und allen Gegenständen der Erkenntnis eine gewisse Koordination besteht, welche dem Erkennen den Charakter einer Intuition, d. h. einer unmittelbaren Anschauung verleiht: die subjektiven Akte des Wissens (Aufmerksamkeit, Unterscheidung, Überlegung usw.) sind unmittelbar auf den realen Gegenstand (Objekt) selbst gerichtet, der leibhaftig in das Bewußtseinsfeld des erkennenden Individuums tritt. In jedem Erkennen unterscheidet daher die intuitivistische Erkenntnistheorie eine subjektive und eine objektive Seite, und gewinnt dadurch die Möglichkeit, die Logik von der Psychologie des Erkennens streng abzugrenzen.

Die Psychologie des Erkennens betrachtet die subjektive (individuell-psychische) Seite der Erkenntnis; die Logik ist dagegen eine Theorie der objektiven Struktur des Beweises (§ 22). Das logische System des Intuitivismus stützt sich daher nicht auf die Psychologie, sondern geht von der Betrachtung der Gegenstandsstruktur aus; sie trägt daher einen ausgesprochen objektivistischen Charakter.

Dieser Theorie zufolge, sind die logischen (rationalen) Elemente des Objektes zugleich auch ontologische Elemente (§ 27). Das Gebiet des Logischen bilden diejenigen Strukturelemente des Objektes, welche die Möglichkeit des Beweises bedingen. Das Logische gehört der Sphäre des idealen Seins, der idealen For-

men an. Eine wesentliche Bedeutung für das System der Logik hat die ideale Form des Gegenstandes, durch welche seine Bestimmtheit nach den Gesetzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten konstituiert und zugleich die analytische Notwendigkeit des Folgens, d. h. die innere Übereinstimmung und Widerspruchslosigkeit des Wissens gewährleistet wird. Sind die Erkenntnisakte verschiedener Personen zu verschiedenen Zeiten auf ein und denselben Gegenstand gerichtet, so ist die objektive Seite des Wissens in allen Fällen absolut identisch. Nur der Intuitivismus vermag zu erklären, wie eine solche absolute Identität möglich ist, und sieht sich nicht genötigt, dieselbe zu bloßer Ähnlichkeit, Übereinstimmung u. dgl. m. zu degradieren; indem der Intuitivismus die subjektive Seite des Wissens streng von der objektiven scheidet, behauptet er, daß die Erkenntnisakte (Aufmerksamkeit u. dgl. m.), die von verschiedenen Subjekten und zu verschiedenen Zeiten vollzogen werden, genau auf ein und denselben Gegenstand und auf ein und dieselbe Seite desselben gerichtet sein können.

Von noch größerer Bedeutung für das System der Logik ist diejenige ideale Form des Gegenstandes, welche in der funktionalen Abhängigkeit der verschiedenen Seiten des Gegenstandes sowohl voneinander als auch von anderen Gegenständen zum Ausdruck kommt; im objektiven Bestande des Urteils und des Schlusses konstituiert sie die synthetische Notwendigkeit des Folgens, den synthetischen logischen Zusammenhang, der darin besteht, daß die verschiedenen Erkenntnisinhalte nicht bloß äußerlich miteinander verknüpft sind, sondern notwendig einer aus dem anderen folgen; so daß als Endresultat sich ein synthetisches logisches System des Wissens ergibt. In jedem Urteil, sogar in dem singulären Wahrnehmungsurteil bildet das Subjekt, dank diesem Zusammenhange, den zureichenden Grund des Prädikats, während im Schluß die Prämissen den zureichenden Grund der Konklusion enthalten. So ist also das Wissen von Anfang bis zu Ende dem Prinzip des zureichenden Grundes unterworfen, das als synthetisches und nicht als analytisches Gesetz zu verstehen ist.

Hieraus folgt, daß alles Wissen, sowohl das unmittelbare als auch das durch Schlüsse vermittelte, logisch begründet ist; es gibt nicht zwei Arten des Wissens — ein irrationales, empirisches und ein rationales, logisch begründetes; alles Wissen ist zugleich empirisch und logisch verifiziert, da jedes Urteil einen logischen Zusammenhang enthält, der den Gegenstand unmittelbarer An-

schauung, d. h. der Erfahrung bildet. Alles Wissen ist also durchweg von logischen (rationalen) Formen durchsetzt.

Nicht geringere Bedeutung hat für das System der Logik die Überzeitlichkeit und Überräumlichkeit der idealen Seite des Gegenstandes; sie bedingt die Möglichkeit allgemeiner Begriffe und allgemeiner Urteile. Die Einsicht in die ideale Seite der Gegenstände kann sogar zur unmittelbaren Begründung einiger unendlicher allgemeiner Urteile (z. B. Axiome, Prinzipien) führen, d. h. solcher Urteile, die ein Gesetz zum Ausdruck bringen. Zwischen singulären und allgemeinen Urteilen besteht daher in Hinsicht ihrer Begründung kein prinzipieller Unterschied; die einen wie die anderen können das eine Mal unmittelbar, das andere Mal — mittelbar begründet werden.

Betrachten wir endlich, wie die intuitivistische Logik die Frage nach dem Verhältnis von notwendigem und gesetzmäßigem Zusammenhang entscheidet. Tritt man an diese Frage ohne irgendwelche theoretische Präsumtionen heran und beschränkt die Analyse lediglich auf die in Rede stehenden Begriffe als solche, so kann man nicht umhin, anzuerkennen, daß der Begriff des notwendigen Zusammenhanges einfacher ist als der Begriff der Gesetzmäßigkeit, der erstere verhält sich zum letzteren wie die Gattung zur Art; in der Tat, der gesetzmäßige Zusammenhang zwischen *A* und *B* ist immer zugleich auch ein notwendiger Zusammenhang; umgekehrt ist dagegen ein notwendiger Zusammenhang nicht immer auch ein gesetzmäßiger; er wird erst zu einem solchen, in dem Falle, wenn *A* nicht eine individuelle, sondern eine wiederholbare Erscheinung ist. Mit anderen Worten, es gibt zwei Arten eines notwendigen Zusammenhanges — einen individuellen und einen gesetzmäßigen. Ferner ist der Begriff des notwendigen Zusammenhanges in unserer Erkenntnis fundamentaler als der Begriff des gesetzmäßigen Zusammenhanges. Die bloße Wiederholbarkeit von *A* und *B* berechtigt uns noch nicht, in ihrer Koexistenz oder Sukzession eine Gesetzlichkeit zu sehen; nur in dem Falle, wenn bekannt ist, daß *A* und *B* notwendig miteinander verbunden sind, und wenn *A* außerdem wiederholbar ist, erhalten wir die Berechtigung, den Zusammenhang als gesetzmäßig anzuerkennen. Es ist also klar: von der Erkenntnis der Notwendigkeit gelangen wir zu der Erkenntnis der Gesetzmäßigkeit, nicht aber umgekehrt.

Jedes Sein, auch das individuelle, nicht wiederholbare, ist durch notwendige Zusammenhänge mit verschiedenen Seiten der Welt verbunden; dementsprechend enthält jedes Urteil, selbst dasjenige,

welches ein individuelles Sein zum Gegenstand hat und ganz unmittelbar festgestellt wird, den notwendigen Zusammenhang von Subjekt und Prädikat (den Zusammenhang von zureichendem Grunde und Folge) in sich. Einen so großen Erkenntniswert vermag die intuitivistische Logik auch den singulären Wahrnehmungsurteilen deswegen beizulegen, weil ihr die Wahrnehmung als unmittelbare Anschauung des originären Seins selbst mit allen seinen Zusammenhängen und Relationen gilt.

2. DAS OBERSTE KRITERIUM DER WAHRHEIT

§ 175. Die Wahrheit (wahre Erkenntnis) von einem Gegenstande ist, nach der Lehre des Intuitivismus, weder eine Kopie des Gegenstandes noch eine symbolische Darstellung oder eine gedankliche Konstruktion desselben; die Wahrheit ist die unmittelbare Präsenz des Gegenstandes und all seiner Zusammenhänge mit anderen Gegenständen im Wissen, und zwar in differenzierter (unterschiedener) Form. Diese Präsenz des Gegenstandes im Wissen, sein Selbstzeugnis von sich selbst, ist das oberste Kriterium der Wahrheit (§ 11). Die Wahrheit ist über allen Zweifel erhaben, wenn der gesamte Sachverhalt des Urteils den Erkenntnisakten (Aufmerksamkeit, Unterscheidung, Zustimmung u. dgl. m.) als etwas „Gegebenes“ und nicht von demselben Hervorgebrachtes vorliegt; der Inhalt des Wissens besteht und entfaltet sich von selbst, während ich, der Erkennende, ihm nur folge, indem ich meine Aufmerksamkeit auf ihn richte und durch Vergleichungsakte an ihm Unterschiede feststelle. Das Gesetz des zureichenden Grundes ist der Ausdruck eines der Momente dieser Präsenz, da die Gewähr dafür, daß der Gegenstand den zureichenden Grund des Prädikats enthält, in der Gegebenheit dieser notwendigen Zusammengehörigkeit im Wissen liegt.

Als ontologische Gesetze bedingen die Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten lediglich die Bestimmtheit der Urteilelemente und des ganzen Urteilssystems, doch kann diese Bestimmtheit auch einer subjektiven irrtümlichen Konstruktion unseres Intellektes zukommen.

Die Verletzung der Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten kann daher als Kriterium des Irrtums dienen, allein die Befolgung derselben ist noch kein Kriterium der Wahrheit. Sie können die Rolle eines solchen Kriteriums nur in dem Falle übernehmen, wenn sie nicht allein auf sich angewiesen sind, sondern wenn bereits irgendwelche unumstößliche Wahrheiten

vorliegen, mit denen alle weiteren Urteile nach den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs übereinstimmen müssen; hieraus erhellt, daß diese bereits früher festgestellten Wahrheiten, die der analytischen Notwendigkeit des Folgens als Stütze dienen, ihrerseits nicht wiederum durch Einsicht in ihre Identität und Widerspruchslosigkeit verifiziert werden können; dazu ist ein fundamentaleres Wahrheitskriterium erforderlich. So kommt es, daß selbst die Systeme der Logik, welche die Schlußtheorie rein analytisch aufbauen, genötigt sind, für die Urteile, welche die letzte Grundlage der Erkenntnis bilden, ein anderes Wahrheitskriterium als die Gesetze der Identität und des Widerspruchs anzunehmen. Die letzte Grundlage der Erkenntnis bilden die Axiome, die Definitionen und die unmittelbaren Wahrnehmungsurteile. Wir wollen jetzt für jede dieser Grundlagen nachweisen, daß die aus ihnen abgeleiteten Wahrheiten, die von uns kraft der analytischen Notwendigkeit des Folgens anerkannt werden, außer den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs noch ein anderes Wahrheitskriterium voraussetzen.

Wenn wir z. B. den Lehrsatz: „Die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks ist gleich $2R$ “ beweisen, so müssen wir, der analytischen Schlußtheorie zufolge, diesen Satz deswegen anerkennen, weil die Negation desselben dem Axiom „zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind, sind auch untereinander gleich“ widerspricht. Allein, es unterliegt keinem Zweifel, daß nicht der Satz des Widerspruchs hier das oberste Wahrheitskriterium bildet. Zusammen mit den anderen logischen Gesetzen zeigt er uns bloß, daß wir nicht gleichzeitig das ebenerwähnte Axiom anerkennen und dabei behaupten können, „die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks sei nicht gleich $2R$ “, daß wir uns also entweder für das Axiom oder aber für den ebenerwähnten Satz entscheiden müssen. (Im ersten Fall wird die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks gleich $2R$ sein, im zweiten — werden zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind, untereinander nicht gleich oder wenigstens nicht immer gleich sein.) Ein Widerspruch liegt nur so lange vor, als wir beide Sätze als wahr anerkennen; er verschwindet aber in gleicher Weise sowohl in dem Falle, wenn wir das Axiom leugnen, als auch in dem Fall, wenn wir die Behauptung, daß „die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks gleich $2R$ ist“, bestreiten. Hieraus erhellt, daß die Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten uns wohl nötigen, zwischen zwei Möglichkeiten zu wählen, allein völlig außerstande sind, uns zu sagen, für welche von ihnen wir uns zu entscheiden haben. Um diese Entscheidung zu fällen, ist

noch ein neues fundamentaleres Wahrheitskriterium erforderlich. Im vorliegenden Falle macht sich dasselbe mit einer solchen Unwiderstehlichkeit und Bestimmtheit geltend, daß die Frage, auf welcher Seite die Wahrheit zu suchen ist, überhaupt nicht aufkommt; wir entscheiden uns sofort zugunsten des Axioms, und eben dadurch entsteht der Eindruck, daß hier — wie die Vertreter der analytischen Schlußtheorie behaupten — keine anderen Kriterien außer den drei analytischen logischen Denkgesetzen angewandt worden sind.

Es gilt daher festzustellen, welches denn das Wahrheitskriterium ist, das uns veranlaßt, im Falle einer Alternative, uns für die Anerkennung der Axiome zu entscheiden. Man wird uns vielleicht einwenden, daß auch für die Axiome wiederum die drei logischen Denkgesetze als Wahrheitskriterium gelten: die Negation eines Axioms führt unvermeidlich zu einem Widerspruch mit den Erfahrungsdaten, die durch unmittelbare Wahrnehmungsakte verbürgt sind. Genauer wollen wir hier auf diesen Einwand nicht eingehen; denn er übersieht eben denselben Punkt, auf den wir oben hingewiesen haben. Der Widerspruch zwischen dem Urteil, welches das Axiom negiert, und den unmittelbaren Wahrnehmungsurteilen nötigt uns, für die eine oder andere Seite der Alternative zu entscheiden, aber er gibt uns gar keinen Hinweis darauf, für welche von beiden wir uns zu entscheiden haben. Dazu bedarf es noch eines anderen höheren Kriteriums.

Im Falle eines Konfliktes zwischen Urteilen, welche das Zeugnis unserer Wahrnehmungen bestreiten, und solchen, welche dasselbe anerkennen, spricht dieses Kriterium so entschieden zugunsten der Wahrnehmungsurteile, daß wir ohne jedes Bedenken uns für diese letzteren entscheiden, ohne uns sogar Rechenschaft darüber zu geben, was uns zu dieser Entscheidung veranlaßt. In Ergänzung der oben gestellten Frage gilt es daher auch noch zu untersuchen: welches das Kriterium ist, das uns nötigt, im Falle eines Konfliktes, zwischen einem Wahrnehmungsurteil und dessen Negation unsere Entscheidung zugunsten des Wahrnehmungsurteils zu treffen.

Wer die analytischen logischen Denkgesetze für das oberste Wahrheitskriterium hält, kann freilich noch die Behauptung aufstellen, daß nicht nur die Konklusion mit analytischer Notwendigkeit aus den Prämissen hervorgehen muß, sondern daß auch die letzten Voraussetzungen der Erkenntnis analytische Urteile sind, deren Negation schon an sich einen Widerspruch enthält. In den oben angeführten Konfliktsfällen stehen daher zwei Urteile einander gegenüber, von denen das eine kraft der analytischen logi-

schen Denkgesetze schon an sich eine Ungereimtheit ist, während das andere, kraft derselben Gesetze, an sich eine Wahrheit ist.

Allein, oben wurde bereits gezeigt, daß alle Urteile ohne Ausnahme, ja selbst die Definitionen, einen synthetischen Charakter haben, und daß jeder Versuch, die Axiome und Wahrnehmungsurteile in analytische Urteile zu verwandeln, sie unvermeidlich entwertet; da der Wahrheitsgehalt, den sie in der Form synthetischer Urteile besitzen, ihnen dadurch verloren geht (s. §§ 53—55, 132, 133). Übrigens, wenn wir unseren Gegnern auch das Zugeständnis machten, daß alle die letzten Grundlagen des Wissens lauter Definitionen seien, die im Sinne analytischer Urteile zu verstehen seien, so müßten wir selbst in diesem Fall, außer den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs, noch irgendein anderes Wahrheitskriterium anerkennen. In der Tat, selbst analytische Urteile können — wenn sie auf kategorische und nicht bloß auf hypothetische Geltung Anspruch machen — nicht allein durch die Gesetze der Identität und des Widerspruchs verifiziert werden. Angenommen z. B., ich stelle das Urteil „ AB ist B “ auf und verstehe es im Sinne eines analytischen Urteils; das Prädikat desselben wird von den Gesetzen der Identität und des Widerspruchs in dem Sinne bestimmt, daß es mit dem Subjekte identisch sein muß und ihm nicht widersprechen darf; folglich können diese Gesetze erst dann in Wirkung treten und ein kategorisches Urteil ergeben, wenn das Subjekt bereits als wirkliches (und nicht nur hypothetisches) Sein erwiesen ist, und zwar als so und so bestimmtes Sein. Das läßt sich aber nicht anders erweisen, als daß man sich, außer den analytischen logischen Denkgesetzen, noch auf ein anderes Wahrheitskriterium stützt. Nur in hypothetischen analytischen Urteilen von der Form „wenn AB ist, so ist es B “ brauchen wir von keinem anderen Wahrheitskriterium, außer den genannten Gesetzen, Gebrauch zu machen, in diesen Urteilen wird das Subjekt von uns willkürlich festgesetzt, das Prädikat aber dann weiter durch die analytischen logischen Denkgesetze bestimmt. Es ist jedoch klar, daß ein kategorisches System des Wissens sich auf solchen Urteilen nicht aufbauen läßt.

So taucht also auch hier die Frage auf: auf welches Wahrheitskriterium müssen sich die analytischen Urteile (wenn es überhaupt rein analytische Urteile gibt) stützen, um kategorische und nicht nur hypothetische Geltung zu haben?

Auf die drei von uns gestellten Fragen; welches die Wahrheitskriterien für die letzten Grundlagen des Wissens sind, nämlich für die Axiome, die Wahrnehmungsurteile und für die Subjekte kate-

gorischer Definitionen, gibt der Intuitivismus folgende Antwort: Das Wahrheitskriterium besteht in der Präsenz des Gegenstandes der Erkenntnis im Bewußtsein, in seinem unmittelbaren Selbstzeugnis.

§ 176. Wenn das richtig ist, so läßt sich a priori erwarten, daß die Erkenntnistheorie schon längst auf dieses Wahrheitskriterium hingewiesen, jedoch, den verschiedenen Auffassungen der Wahrheit und der Erkenntnis entsprechend, dasselbe anders ausgedeutet und mit anderen Namen benannt hat. Und in der Tat, was anderes als das von uns aufgestellte Wahrheitskriterium ist unter der Evidenz zu verstehen, die Descartes als letzte Wahrheitsinstanz anerkennt? Aber obgleich Descartes eben denselben Sachverhalt wie wir im Auge hat, so macht er doch die gnoseologische Bedeutung desselben durch seine falsche Erkenntnistheorie wieder zunichte: da er die Wahrheit für eine Kopie der Wirklichkeit hält, und zwar für eine Kopie, die sich aus persönlichen Zuständen des erkennenden Subjektes zusammensetzt, so ist er genötigt, unter der Evidenz der transzendenten Geltung der Erkenntnis ein subjektives Gefühl zu verstehen; wie vermag aber irgendein Gefühl die Gewähr dafür zu bieten, daß die Urteile des Subjekts tatsächlich die transzendente Wirklichkeit kopieren?

Ebenso ist auch unter dem von Spencer aufgestellten Wahrheitskriterium der „Undenkbarkeit der Negation“ die Präsenz des Seins in der Erfahrung zu verstehen, wenn anders wir dasselbe von dem ihm anhaftenden Widersprüchen befreien und ihm einen wirklichen erkenntnistheoretischen Wert verleihen wollen. In der Tat, wenn ich sehe, daß „auf dem Tisch ein Buch liegt“, so ist für mich immerhin auch die Behauptung, daß „auf dem Tische kein Buch liegt“, denkbar und vorstellbar; allein ich entscheide mich nicht für dieses letztere Urteil, weil ich mir bewußt bin, daß es ein Erzeugnis meiner Willkür, meiner subjektiven Tätigkeit ist; folglich bildet hier das Wahrheitskriterium nicht die „Undenkbarkeit der Negation“ schlechthin, sondern die „Undenkbarkeit der objektiven Negation“, d. h. einer solchen Negation, deren Inhalt unabhängig von „meiner“ subjektiven Tätigkeit präsent wäre. Wenn aber dem so ist, so ist klar: wir besitzen nicht nur ein negatives, sondern auch ein positives Wahrheitskriterium, das bereits im ersten Urteil, noch ehe wir es negiert hatten, enthalten war, und das ist — die von „meiner“ subjektiven Tätigkeit unabhängige Präsenz des Urteilsinhaltes.

Der Begriff der Evidenz als des Selbstzeugnisses des Gegenstandes ist von Husserl in seinen „Logischen Untersuchungen“ treffend charakterisiert worden. „Bei der strengen Fassung des Evi-

denzbegriffes, die wir hier zugrunde gelegt haben," — sagt er, „ist es offenbar, daß Zweifel derart, wie sie in neuerer Zeit zu gelegentlicher Äußerung kamen, absurd sind: nämlich ob nicht mit derselben Materie *A* bei dem einen das Erlebnis Evidenz und bei dem anderen das der Absurdität verknüpft sein könnte. Dergleichen Zweifel waren nur so lange möglich, als man Evidenz und Absurdität als eigenartige (positive, bzw. negative) Gefühle deutete, welche, dem Urteilsakte zufällig anhängend, ihm jene besondere Auszeichnung erteilen, die wir logisch als Wahrheit bzw. Falschheit bewerten. Erlebt jemand die Evidenz *A*, so ist es evident, daß kein zweiter die Absurdität desselben *A* erleben kann; denn, daß *A* evident ist, heißt: *A* ist nicht bloß gemeint, sondern genau als das, als was es gemeint ist, auch wahrhaft gegeben; es ist im strengsten Sinne selbst gegenwärtig. Wie soll nun für eine zweite Person dieses selbe *A* gemeint, aber die Meinung, es sei *A*, durch ein wahrhaft gegebenes non-*A* wahrhaft ausgeschlossen sein? Man sieht, es handelt sich um eine Wesenssachlage, dieselbe, die der Satz vom Widerspruch . . . zum Ausdruck bringt.“¹⁾

§ 177. Das oberste Wahrheitskriterium ist unfehlbar; trotzdem ist unser Wissen voll von Irrtümern und Fehlern. Die Schuld daran tragen wir selbst, und zwar teilweise deswegen, weil wir häufig unter dem Einfluß unserer Leidenschaften und Gewohnheiten oder infolge unseres Leichtsinnes solchen Behauptungen unsere Zustimmung geben, gegen welche das Wahrheitskriterium deutlich spricht, teilweise auch deswegen, weil wir häufig mit unserer Meinung dort nicht zurückhalten, wo das Wahrheitskriterium, infolge der Undifferenziertheit des Wissensinhaltes, noch keine Entscheidung für das betreffende Urteil sei es in vollem, sei es in partiellem Bestande, gestattet. Sind dies die Quellen aller Fehler und Irrtümer, so kann man gewiß sein, daß ein aufrichtiges Suchen der Wahrheit fast immer, wenn nicht zu voller, so doch zu partieller Wahrheitserkenntnis führt. Diese letztere besteht aber darin, daß unser Urteil nur gewisser Berichtigungen bedarf, meistens einer Einschränkung oder einer Erweiterung, um zu voller Wahrheit zu werden. Die Geschichte der Wissenschaft bestätigt diese Auffassung vollauf.

Insonderheit in den Fällen, wo der Urteilsinhalt ein komplexer ist, kann es leicht vorkommen, daß sich ein überflüssiges Element in denselben einschleicht, oder umgekehrt, irgendein notwendiges Element außer acht gelassen und nicht ausdrücklich und bestimmt

1) Husserl, *Logische Untersuchungen*, II. T., VI. Abschn., 5. Kap., § 39: „Evidenz und Wahrheit“.

erwähnt wird. Große Schwierigkeiten bereiten hier vor allem die sehr häufig vorkommenden Fälle, wo ein und demselben sprachlichen Ausdruck von zwei Personen ein teilweise verschiedener Inhalt untergelegt wird; öfter werden hierbei von den streitenden Parteien einander widersprechende Aussagen gemacht, wobei beide Seiten das Bewußtsein völliger Objektivität ihrer Behauptungen haben. Das allgemeine Wahrheitskriterium trägt an diesem Widerspruch der Meinungen keine Schuld; die streitenden Parteien sprechen eben nicht über ein und denselben, sondern über zwei verschiedene Gegenstände. Würde der komplexe Inhalt der betreffenden Urteile in seine Elemente zerlegt werden, so würde es sich ohne weiteres herausstellen, daß beide Teile recht haben, oder aber, daß der eine Teil in dem Sinne unrecht hat, daß er von einem Gegenstande redet, der gar nicht zur Sache gehört.

Diese Fehlerquellen in Urteilen mit komplexem Inhalt sind gegenseitig bekannt, allein da die Analyse derselben wesentlich dazu beitragen kann, unsere Ansicht über den heutigen Stand der Axiome und den Prozeß ihrer Entwicklung zu klarem Ausdruck zu bringen, so wollen wir hier noch ein Beispiel solch eines Streites betrachten, und zwar über eine Frage, die in der Wissenschaft schon längst abgetan und auch in der philosophischen Literatur bereits erörtert worden ist. Zu Kolumbus' Zeiten waren die Ansichten über die Möglichkeit von Antipoden geteilt; die einen erkannten sie an, die anderen bestritten sie. Diese letztere Ansicht hatte ihre guten Gründe; unter Antipoden stellten sich die Gegner von Kolumbus Menschen vor, welche der Einwirkung einer Kraft ausgesetzt sind, die sie von der Erdoberfläche losreißt und daher ihr Verbleiben auf derselben unmöglich macht. In diesem Sinne sind Antipoden augenscheinlich auch für uns undenkbar. Ihr Fallen von der Erdoberfläche ist eine unvermeidlich präsenze, unserem geistigen Auge anschaulich vorschwebende Folge des Grundes (Sachverhaltes), von dem wir ausgegangen waren. Ja man kann noch weitergehen und sagen, daß auch heutzutage viele Menschen, welche die Antipoden sich unwillkürlich als „unten“ befindliche Menschen vorstellen, nur den Worten nach sich die neue Lehre angeeignet haben, in Wirklichkeit aber, auf Grund der Vorstellungen, die sie tatsächlich haben, die Existenz von Antipoden leugnen müßten. Nur derjenige, welcher die lebendige Vorstellung hat, daß die Füße der Antipoden ebenso wie die unsrigen von der Erde gleichsam festgehalten werden, hat sich wirklich von der Illusion befreit, daß die Antipoden mit dem Kopf nach unten umhergehen, und sich die moderne Lehre zu eigen

gemacht. Auch in diesem Falle ist die Vorstellung von den Antipoden die unvermeidlich präsenste Folge des Sachverhaltes (Grundes), von dem wir ausgegangen sind.

Hieraus erhellt, daß, wenn zwei Behauptungen mit so komplexem Inhalt, wie die eben erwähnten, zusammenstoßen, das Wahrheitskriterium uns keine Anweisungen geben kann, so lange der Inhalt derselben ein noch gänzlich undifferenziertes Ganzes bildet. Erst wenn wir denselben in seine Elemente zerlegen, kommen wir zur Einsicht, daß These und Antithese von verschiedenen Vorstellungen der Schwerkraft ausgehen; die These stellt sich dieselbe als Kraft vor, die auf die Oberfläche und das Zentrum der Erde gerichtet ist, die Antithese — dagegen als Kraft, welche in entgegengesetzter Richtung — von der Erdoberfläche fortwirkt. Daraus läßt sich aber weiter ersehen, daß der Inhalt der ersten Vorstellung etwas objektiv-präsenstes ist, der Inhalt der letzteren dagegen von uns willkürlich auf den vorliegenden Fall bezogen worden ist, weshalb auch die aus dieser Vorstellung hervorgehende Folge teilweise ein Resultat unserer subjektiven Tätigkeit ist, nicht aber der Wirklichkeit selbst als des Gegenstandes unserer Erkenntnis.

Das eben analysierte Beispiel bietet uns die Erklärung dafür, warum wir uns in der Erkenntnis nicht ausschließlich auf schlichte Wahrnehmungsurteile beschränken können: in den meisten Fällen ist der Inhalt der wahrgenommenen Wirklichkeit ein ungeheuer komplexes Gebilde, so daß wir nicht imstande sind, mit einem Male alle ihre Elemente und die Relationen derselben in voller Deutlichkeit zu erfassen. Um zu vollkommen deutlicher Einsicht zu gelangen, welche Elemente und Relationen in jedem einzelnen Fall objektiv vorliegen, müssen wir die Wirklichkeit bis auf den tiefsten Grund zu zerlegen suchen und immer feinere Unterscheidungen vornehmen, die uns die Trennung des Objektiv-Gegebenen von dem Subjektiv-Hinzugedachten erleichtern. Die Unterscheidung der Wahrnehmungsdaten führt zu einer Zerlegung der schlichten Wahrnehmungsurteile in Urteile von einfacherem Inhalt (unmittelbare Verallgemeinerungen oder wissenschaftliche Induktionen); so steigen wir von partikulären Urteilen zu Urteilen von immer größerer Allgemeinheit auf. Steht uns eine genügende Anzahl von allgemeinen Urteilen zur Verfügung, so können wir von denselben wieder zu partikulären Urteilen herabsteigen, indem wir sie miteinander verbinden, d. h. die betreffenden partikulären Urteile aus ihnen deduzieren. So entsteht also das differenzierte Wissen aus dem undifferenzierten und bildet seinerseits die Grundlage für eine differen-

zierte Begründung derjenigen komplexen Denkinhalte, welche anfangs noch ungenau und undifferenziert erfaßt worden waren (siehe §§ 165—167).

3. DAS LOGISCHE SYSTEM DES INDIVIDUALISTISCHEN EMPIRISMUS

§ 178. Das logische System des individualistischen Empirismus unterscheidet sich wesentlich von dem System des Intuitivismus: es geht von der subjektiven zeitlichen Ordnung der Erlebnisse des erkennenden Individuums aus. Die Existenz eines anderen logischen Materials erkennt dieser Empirismus überhaupt nicht an, behauptet er doch, das einzige, was das Subjekt in dem Gesichtskreis seines Bewußtseins vorfinde und erkenne, — seien die Empfindungen; die Empfindungen aber seien durch kausale Einwirkungen von Gegenständen bedingt, deren wahre Eigenschaften unbekannt bleiben; daraus folgt, daß die Verbindung zwischen den von uns beobachteten Bewußtseinsinhalten sich auf zeitliche Koexistenz und Sukzession beschränkt, daß also zwischen diesen Inhalten keine engeren Beziehungen und tieferen Zusammenhänge bestehen, und auch keine Notwendigkeit des Hervorgehens eines Inhaltes aus dem anderen vorliegt. Ein überräumliches und überzeitliches ideales Sein existiert für diese Erkenntnistheorie überhaupt nicht. Weder in dem Bestande des Gegenstandes noch in dem Denken des Subjekts meint sie auch nur ein Element vorzufinden, das die Bezeichnung eines logischen oder rationalen beanspruchen könnte. Selbst die Identität kann in diesem Strom seelischer Erlebnisse, die für immer in die Vergangenheit sinken und wiederholter Anschauung in ihrem originären Sein nicht zugänglich sind, keine strenge und absolute sein; an ihre Stelle tritt die Ähnlichkeit zwischen Gedanke und Gedanke, zwischen Erinnerung und Wahrnehmung usw.¹⁾

Der allgemeine Charakter dieser Lehre des individualistischen Empirismus von der Struktur des Bewußtseins ist bereits oben, vornehmlich im Zusammenhange mit den Anschauungen Humes betrachtet worden.²⁾

Die logischen Theorien, welche von dieser erkenntnistheoretischen Grundlage ausgehen, haben ihren klassischen Ausdruck in dem „System der Logik“ von John Stuart Mill gefunden. Bevor wir jedoch die Grundzüge seines logischen Systems einer Betrachtung unterziehen, seien hier einige Zitate angeführt, die bestä-

1) S. Mill, System der Logik. V B. VII. Kap. § 1.

2) Siehe § 5—7 und § 16.

tigen, daß Mill in der Erkenntnistheorie Hume äußerst nahe steht. „Wenn ein Stein vor mir liegt,“ sagt Mill, „so bin ich mir gewisser Empfindungen bewußt, die ich von demselben empfangen; wenn ich aber behaupte, daß diese Empfindungen von einem äußeren Gegenstande herrühren, den ich wahrnehme, so heißt das: indem ich die betreffenden Eindrücke empfangen, bin ich unmittelbar und intuitiv von der Existenz der äußeren Ursache dieser Eindrücke überzeugt.“ Was wissen wir aber von dieser äußeren Ursache? — Rein gar nichts. Bestimmt doch Mill den Körper (den Gegenstand der Außenwelt) als „die äußere und zudem (nach der am besten begründeten Ansicht) unbekannte Ursache, auf die wir unsere Empfindungen beziehen“. In analoger Weise definiert Mill auch den Begriff des Geistes: „Ebenso wie unser Begriff von einem Körper der Begriff von einer unbekanntem Ursache ist, welche die Empfindungen hervorbringt, ebenso ist der Begriff des Geistes — der Begriff von dem unbekanntem Gegenstande, der diese Eindrücke empfängt oder aufnimmt, und zwar nicht die Eindrücke allein, sondern auch alle anderen Bewußtseinszustände. So wie der Körper als jenes geheimnisvolle ‚Etwas‘ zu verstehen ist, welches im Geist die Bewußtseinszustände verursacht, ebenso ist der Geist jenes geheimnisvolle ‚Etwas‘, das Bewußtsein hat und denkt.“ „Alles, was wir selbst von unserem eigenen Geiste wissen, ist (um mit John Mills Worten zu reden) lediglich ein gewisser ‚Faden des Bewußtseins‘, eine gewisse Reihe von Bewußtseinszuständen: Empfindungen, Gedanken, Affekten, Wollungen, — eine Reihe, die mehr oder weniger umfangreich, mehr oder weniger kompliziert sein kann.“ So beschränkt sich also, nach Mills Ansicht, das, was wir von den Gegenständen wissen, erstens auf die Empfindungen, die sie in uns hervorrufen, und zweitens auf die Reihenfolge im Auftreten dieser Empfindungen.“¹⁾

Da Mill im Bewußtsein und in der Erkenntnis nur individuell-psychische Elemente vorzufinden meint, so ist er außerstande, die Logik von der Psychologie abzugrenzen. „Die Logik,“ sagt er, „ist ein Teil oder Zweig der Psychologie, ihre theoretische Grundlage ist gänzlich der Psychologie entnommen.“²⁾

Das logische System Mills hat daher einen ausgesprochen psychologischen (subjektivistischen) Charakter und führt letztendlich zu Konsequenzen, welche die Unzulänglichkeit dieser ganzen Richtung klar hervortreten lassen; davon haben wir uns schon z. B.

1) Mill, System der Logik I, III. Kap., § 4, § 8, § 7.

2) Mill, Übersicht über die Philosophie W. Hamiltons, XX. Kap.

bei Betrachtung seiner Lehre vom Satze des Widerspruchs überzeugen können (s. oben § 32).

Indem nun Mill die eben dargelegte Lehre von der Struktur des Bewußtseins und dem Material des Wissens seinem System der Logik zugrunde legt, gelangt er zu dem Ergebnis, daß der Inhalt aller Urteile auf fünf Gattungen oder Klassen zurückgeführt werden kann: Aussagen über die zeitliche Sukzession von Erscheinungen, über die Koexistenz, die Existenz derselben, ihre kausale Verknüpfung und ihre Ähnlichkeit.¹⁾ Weiterhin weist Mill nach, daß auch der kausale Zusammenhang nichts anderes als die ständige zeitliche Sukzession oder Koexistenz von Erscheinungen ist. Was dagegen die Urteile anbetrifft, welche die Ähnlichkeit von Erscheinungen zum Gegenstand haben, so äußert sich Mill folgendermaßen: „Mit einem gewissen Schein von Berechtigung kann man diese Sätze zu denjenigen rechnen, die eine Sukzession aussagen — falls man sie nämlich als Behauptungen auffaßt, welche besagen, daß auf die gleichzeitige Anschauung z. B. zweier Farben ein eigenartiges Gefühl folgt, das als Gefühl der Ähnlichkeit bezeichnet wird; allein durch diese — es sei bemerkt sehr gekünstelte Verallgemeinerung — wird nichts gewonnen, und die Frage nur noch mehr verwickelt. Die Logik übernimmt es nicht, die geistigen Zustände in ihre letzten Elemente zu zerlegen. Die Ähnlichkeit zwischen zwei Erscheinungen ist an sich viel verständlicher als jede Erklärung, die man von ihr geben könnte, und muß in jeder Klassifikation als etwas von der Sukzession und Koexistenz spezifisch Verschiedenes bestehen bleiben.“²⁾

So zerfallen also, nach Mill, die Urteile in vier Klassen; sie stellen entweder die Existenz einer Erscheinung oder aber die zwischen Erscheinungen möglichen Relationen fest, und das sind die Relationen der zeitlichen Sukzession oder Koexistenz und der Ähnlichkeit. Die zeitliche Ordnung der Erscheinung wird von Mill — wie auf Grund seiner Lehre vom Material der Erkenntnis nicht anders zu erwarten ist — derart in den Vordergrund gerückt, daß er in all seinen logischen Untersuchungen vornehmlich diesen einen Fall im Auge hat. Alle Urteile haben nach seiner Lehre synthetischen Charakter, aber von besonderer Art: es sind irrational-synthetische Verbindungen von Vorstellungen.

Was für Schlußfolgerungen lassen sich nun aus den Urteilen

1) System der Logik, V. Kap., §§ 5 und 6.

2) Ebenda, V. Kap., § 6.

gewinnen, wenn sie in ihrem objektiven Bestande lediglich so wenig wertvolle irrationale Zusammenhänge enthalten, wie es die zeitliche Sukzession oder Koexistenz von Erscheinungen sind, die ja auch zufällig sein können (s. § 16)? Mill unterscheidet vier Arten von mittelbaren Schlüssen: 1. Schlüsse von Partikulärem auf Partikuläres, 2. Induktionen durch einfache Aufzählung, 3. Syllogismen, 4. wissenschaftliche Induktionen. Indem Mill die Struktur dieser Schlüsse einer Analyse unterzieht, kommt er zu dem Ergebnis, daß ihnen allen der Schluß von Partikulärem auf Partikuläres zugrunde liegt. Um in den Geist der Millschen Lehre tiefer einzudringen, wollen wir diese Schlußform genauer betrachten. „Wir sind nicht bloß imstande, von Partikulärem auf Partikuläres zu schlußfolgern, ohne den Umweg über das Allgemeine zu machen, sondern wir schließen auch beständig in dieser Weise,“ sagt Mill. „Ein Kind, das die Finger nicht mehr ins Feuer zu stecken wagt, wenn es sich einmal verbrannt hat, hat eine Schlußfolgerung gezogen, obwohl es vielleicht niemals an den allgemeinen Satz ‚Feuer brennt‘ gedacht hat.“ „Ich bin überzeugt, daß wir überall da, wo wir auf Grund unserer persönlichen Erfahrung Schlüsse ziehen und nicht von Sätzen ausgehen, die wir aus Büchern oder von anderen Menschen übernommen haben, tatsächlich häufiger direkt von Partikulärem auf Partikuläres schließen als durch Vermittlung irgendeines allgemeinen Satzes.“¹⁾ Ein Schema dieser Schlüsse hat Mill nicht gegeben, es ist jedoch nicht schwer, ein solches aufzustellen; es muß etwa folgendermaßen aussehen:

$$S_1 \text{ ist } P$$

$$S_2 \text{ ist } P$$

$$S_3 \text{ ist } P$$

$$\dots$$

$$\text{folglich } S_n \text{ ist } P$$

In Worten läßt sich das Wesen dieser Schlüsse etwa so ausdrücken: „Einige S sind P , folglich ist auch dieses $S—P$.“ Außer der Ähnlichkeit zwischen dem neuen Fall von S und den früher beobachteten Fällen von S gibt es hier keinen logischen Grund für die Schlußfolgerung. Wir haben aber bereits oben gesehen, daß Schlüsse, die auf der Ähnlichkeit des Gegenstandes der Konklusion mit dem Gegenstande der Prämissen beruhen, kein apodiktisches Wissen ergeben können; sie haben den Charakter einer progressiven Analogie, welche bloß wahrscheinliche Folgerungen zu begründen imstande ist (s. §§ 126—129).

1) Mill, System der Logik, II. B. II. Kap., § 3.

Eine weitere Stufe im Schlußfolgern bildet, nach Mills Ansicht, die Induktion durch einfache Aufzählung, *inductio per enumerationem simplicem*. Vom Standpunkt der Millischen Schlußtheorie stellt dieselbe eine Fortsetzung des Schlusses von Partikulärem auf Partikuläres dar, und zwar einen Schluß von Partikulärem (mehreren Einzelfällen) auf beliebige andere Einzelfälle derselben Art. Das Wesen der Induktion durch einfache Aufzählung, so wie Mill sie auffaßt, ließe sich etwa durch folgendes Schema veranschaulichen:

$$\begin{array}{l} S_1 \text{ ist } P \\ S_2 \text{ ist } P \\ S_3 \text{ ist } P \\ \dots \end{array}$$

folglich; S_4, S_5 usf., d. h. jedes beliebige S ist P .

Es ist verständlich, daß Verallgemeinerungen, die auf einem so unsicheren Fundamente beruhen, wie es die Ähnlichkeit eines beliebigen S mit den beobachteten Fällen S_1, S_2, S_3 usf. ist, nicht als apodiktisch gewisse Wahrheiten gelten können; ebenso wie die Schlüsse von Partikulärem auf Partikuläres haben sie bloß den Charakter eines Analogieschlusses und können daher nur auf Wahrscheinlichkeit Anspruch machen. Mill selbst bestreitet das keineswegs: „Die Induktion durch einfache Aufzählung“, sagt er, „d. h. die Verallgemeinerung irgendeiner Tatsache, die sich bloß darauf stützt, daß in unserer Erfahrung keine widersprechenden Fälle aufzuweisen sind, — bietet im allgemeinen eine zweifelhafte und unsichere Grundlage für die Gewißheit unserer Erkenntnis; erweitert sich unsere Erfahrung, so erweisen sich diese Verallgemeinerungen auf Schritt und Tritt als irrtümlich. Und dennoch vermag diese Induktion uns eine gewisse Sicherheit zu bieten, die in vielen Fällen genügt, um sich im Alltagsleben davon leiten zu lassen.“¹⁾

Auf diesem zweifelhaften Fundament, wie es die Induktion durch einfache Aufzählung darstellt, sucht Mill sogar solche Wissenschaften wie die Mathematik zu begründen. Die Axiome der Geometrie wie z. B. der Satz „zwei Gerade können nicht eine Fläche begrenzen“, die Axiome der Zahlenlehre, z. B. „zwei plus eins ist gleich drei“, „die Summen gleicher Größen sind gleich“ u. dgl. m. sind, Mills Lehre zufolge, nichts anderes als Verallgemeinerungen durch einfache Aufzählung.²⁾

So erweist sich also nach Mills Ansicht diese Methode, die er eben

1) Mill, *System der Logik*, III. B., XXI. Kap., § 2.

2) Ebenda, II. B., V. Kap., § 4, VI. Kap., §§ 2 und 3.

noch als höchst unsicher bezeichnet hatte, jetzt als durchaus zureichend, um eine so verantwortungsvolle Aufgabe, wie die Begründung der Axiome, auf sich zu nehmen. Diese „Inkonsequenz“ hält Mill für eine bloß „scheinbare“ und rechtfertigt sie folgendermaßen: „Der Grad der Unsicherheit der Methode durch bloße Aufzählung steht im umgekehrten Verhältnis zum Grade der Verallgemeinerung. Diese Methode ist genau soweit unsicher und unzureichend, als das Objekt der Beobachtung einen spezifischen Charakter hat und in seinem Umfange beschränkt ist. Wird die Sphäre unserer Beobachtungen erweitert, so verliert die Methode immer mehr ihre Fehlbarkeit, und die allerallgemeinsten Wahrheiten — wie z. B. das Kausalgesetz und die Prinzipien der Zahlenlehre und Geometrie — werden durchweg allein nach dieser Methode bewiesen und lassen auch kein anderes Beweisverfahren zu.“ „Nehmen wir daher an, der Gegenstand irgendeiner Verallgemeinerung sei so weit verbreitet und komme so häufig vor, daß es keine Zeit, keinen Ort und keine Umstände gibt, in denen diese Verallgemeinerung sich nicht als wahr oder falsch erweisen müßte, — und nehmen wir ferner an, sie erweise sich immer als wahr, so ist also ihre Wahrheit lediglich von solchen Kombinationen von Verhältnissen abhängig, die zu jeder Zeit und an jedem Ort vorliegen; mithin kann diese Verallgemeinerung auch nur durch die Gegenwirkung solcher Faktoren aufgehoben werden, die in der Wirklichkeit überhaupt nicht vorkommen. Folglich haben wir hier ein empirisches Gesetz vor uns, das der gesamten menschlichen Erfahrung koextensiv ist; der Unterschied zwischen einem empirischen Gesetz und einem Naturgesetz verschwindet hier, und unsere Verallgemeinerung reiht sich den am besten begründeten und zugleich allgemeinsten Wahrheiten an, die in der Wissenschaft überhaupt möglich sind.“¹⁾

So meint also Mill in den axiomatischen Sätzen der Mathematik nirgends einen notwendigen inneren Zusammenhang zwischen Subjekt und Prädikat vorzufinden. Selbst solch ein Urteil wie „zwei plus eins ist gleich drei“ konstatiert bloß die Sukzession von Eindrücken in der Zeit, wenn z. B. zwei Steinchen und ein Steinchen zunächst getrennt voneinander liegen und dann alle zusammengelegt werden.²⁾ Die Notwendigkeit, die solchen Urteilen zukommt, ist, nach Mill, durch die außerordentliche Festigkeit der Assoziation zwischen den betreffenden Vorstellungen zu erklären, d. h. sie

1) Mill, *System der Logik*, III. B., XXI. Kap., § 3.

2) Ebenda, II. B., VI. Kap., § 3.

ist durch die Gesetze des Gedächtnisses bedingt und hat folglich einen rein subjektiven Charakter.¹⁾

Eine dauerhafte Assoziation zwischen den Vorstellungen *A* und *B* führt in der Tat dazu, daß in dem individuellen psychischen Leben des erkennenden Subjektes eine gewisse Notwendigkeit des Vorstellungsverlaufs sich geltend macht: nach der Vorstellung *A* oder gleichzeitig mit ihr wird notwendig auch *B* vorgestellt. Hieraus erwächst der Erkenntnistheorie das schwierige Problem, ob es möglich ist, die subjektive Notwendigkeit des Verlaufs der Vorstellungen von *A* und *B* von dem objektiven notwendigen Zusammenhang zwischen *A* und *B* selbst — zu unterscheiden. Die Erkenntnislehre des individualistischen Empirismus vermag diese Unterscheidung nicht durchzuführen, weil der Gegenstand für dieselbe vollkommen zu einem subjektiven psychischen Zustand, zu einer bloßen Vorstellung geworden ist. Ganz anders — die intuitivistische Erkenntnistheorie, die im Wissen eine subjektive und eine objektive Seite unterscheidet (den Erkenntnisakt und den Gegenstand der Erkenntnis mit seinem Inhalt) und daher im Bewußtsein gleichsam zwei Schichten aufweist: den originären Gegenstand mit den ihm eigenen Zusammenhängen und die subjektiven Akte des Erschauens, die auf den Gegenstand gerichtet sind (Vorstellungsakte); hieraus wird es verständlich, daß im Bestande des Bewußtseins zwei Arten von Zusammenhängen unterschieden werden können: die subjektive Notwendigkeit *B* nach *A* vorzustellen (selbst wenn aus dem Inhalte von *A* *B* gar nicht hervorginge) und die objektive Notwendigkeit des Hervorgehens von *B* aus *A* (der innere Zusammenhang von *A* selbst mit dem Inhalt von *B*). In der ersten Art der Notwendigkeit (Vorstellungsassoziation) kommt die Struktur des psychischen Lebens des Subjektes, in der zweiten Art die Struktur des Gegenstandes selbst zum Ausdruck.

Machen wir einmal das Zugeständnis, der Zusammenhang zwischen Subjekt und Prädikat eines mathematischen Axioms sei nichts anderes als die zeitliche Abfolge von Eindrücken, und die Überzeugung von der Ständigkeit dieser Abfolge beruhe lediglich auf einer Verallgemeinerung durch einfache Aufzählung. In diesem Falle haben wir offenbar gar keine Gewähr dafür, daß die von uns beobachtete zeitliche Abfolge der Eindrücke nicht lediglich das Resultat der spezifischen Eigentümlichkeiten der menschlichen Erfahrung ist, welche uns nach dem Eindruck „zwei und eins“ den

1) System der Logik, II. B., V. Kap., § 6.

Eindruck „drei“ nur in dem Abschnitt des Raumes und der Zeit darbietet, der bisher unser Tätigkeitsfeld war und nur einen verschwindend kleinen Teil des ganzen Raumes und der ganzen Zeit bildet. Dann liegt aber auch nichts Ungereimtes in der Annahme, daß irgendwo an einem von uns sehr entfernten Ort oder irgendwann in der Zukunft, vielleicht aber auch schon morgen die Erfahrung uns nach dem Eindruck „zwei und eins“ den Eindruck „vier“ aufdrängen, und in uns daher allmählich die Überzeugung Raum gewinnen wird, daß „zwei und eins = vier“ ist. Mill hat ja selbst zugegeben (seine eigenen Worte werden wir noch weiter unten anführen), es könnte sich erweisen, daß das Kausalprinzip, sofern es eben bloß auf Induktion durch einfache Aufzählung gegründet ist, nicht ein allgemeines Gesetz des Weltalls sei; offenbar muß er den gleichen Vorbehalt auch in bezug auf die mathematischen Axiome machen. Streng genommen, ist er bloß zu folgender Formulierung der mathematischen Grundsätze berechtigt: „Bisher habe ich beobachtet, daß zwei und eins drei ergibt, und werde wahrscheinlich morgen das gleiche beobachten.“

Der fundamentale Unterschied zwischen der Logik des idealrealistischen Intuitivismus und der Logik des individualistischen Empirismus läßt sich durch folgende Überlegung deutlich machen. Der Intuitivismus kann die Möglichkeit zugeben, daß unter irgendwelchen eigentümlichen Verhältnissen zwei und ein Steinchen, Körner u. dgl. m. beim Zusammenlegen vier Steinchen, Körner u. dgl. m. ergeben. Das hieße aber bloß, daß diese Dinge während der an ihnen vorgenommenen Manipulation sich zerteilen, vermehren, neu entstehen u. dgl. m., so daß wir am Anfang der realen Operation des Zusammenlegens es mit $2 + 1$ Dingen, am Schluß dagegen mit $2 + 1 + 1$ zu tun hätten. Das Gesetz $2 + 1 = 3$, welches durch die ideale Zahlform bedingt ist, bleibt dagegen nach wie vor unverändert bestehen.¹⁾

So ist also die zweite Stufe der Begründung unserer Erkenntnis (die Induktion durch einfache Aufzählung), die Mill anerkennt, um nichts vollkommener als die erste. Betrachten wir nun die dritte Stufe — den Syllogismus. Wie bereits oben ausführlich ge-

1) Zuweilen wird gesagt, Mill sei im Unrecht, weil der Satz $2 + 1 = 3$ überhaupt kein Gesetz sei, sondern die Definition der Zahl „drei“ und daher zu den analytischen Urteilen gerechnet werden müsse. Dieser Meinung können wir nicht beistimmen, da wir die Ansicht vertreten, daß selbst die Definitionen synthetische Urteile sind (§§ 53 bis 55) und daher einer Begründung bedürfen.

zeigt worden, ist selbst der Syllogismus, nach Mills Ansicht, ein Schluß von Partikulärem auf Partikuläres, der bloß dadurch vervollständigt ist, daß er durch einen ergänzenden Schluß von Partikulärem auf Allgemeines kontrolliert wird. Z. B. „Thomas, Peter, Johann u. a. m. sind sterblich, folglich ist auch Herzog Wellington sterblich; ich riskiere diesen Schluß zu ziehen, weil die gleichen Einzeltatsachen mich zu der Verallgemeinerung ‚alle Menschen (Friedrich, Simon u. a.) sind sterblich‘ berechtigen.“

Hieraus erhellt, daß auch der Syllogismus, so wie Mill ihn versteht, nichts mehr als ein Schluß ist, der von der Ähnlichkeit gewisser Gegenstände in einer bestimmten Beziehung auf ihre Ähnlichkeit in einer anderen Beziehung folgert, d. h. ein Analogieschluß, der, seinem logischen Wesen nach, nur ein wahrscheinliches Wissen zu begründen fähig ist.

Indem Mill den Syllogismus als einen Schluß von Partikulärem auf Partikuläres auffaßt, führt er alle Schlüsse auf die induktive Schlußform zurück und erkennt somit die Deduktion nicht als einen prinzipiell eigenartigen Schlußtypus an: „Alle Denkprozesse“, sagt er, „deren Grundvoraussetzungen partikuläre Sätze bilden, können (unabhängig davon, ob wir von partikulärem auf eine allgemeine Formel oder von Partikulärem auf Partikuläres gemäß der Formel schließen) Induktionen genannt werden. Allein, in Übereinstimmung mit dem gewöhnlichen Sprachgebrauch, belasse ich diese Bezeichnung den Prozessen, welche der Aufstellung allgemeiner Sätze dienen; die übrigen Verstandesoperationen aber, deren Wesen in der Ausdeutung allgemeiner Sätze besteht, werde ich mit dem allgemeinen Terminus Deduktion bezeichnen.“¹⁾

Es bleibt jetzt noch die wissenschaftliche Induktion übrig. Sie ist eine Verallgemeinerung, die durch eine andere noch umfassendere Verallgemeinerung kontrolliert wird. In der Tat, die natürlichen Verallgemeinerungen, die sich allmählich in unserem Wissen ansammeln, beeinflussen die Weiterentwicklung unseres Wissens, indem sie einige neue Erkenntnisse bestätigen, anderen wieder — hindernd im Wege stehen. Wenn z. B. ein Reisender uns berichtet, daß es schwarze Schwäne gibt, ein anderer aber — daß es Menschen gibt, deren Kopf unterhalb der Schultern sitzt, so werden wir dem ersten Glauben schenken, obgleich wir bisher nur weiße Schwäne gesehen haben, dem zweiten aber nicht. Der Grund für ein so verschiedenes Verhalten zu zwei Behauptungen

1) System der Logik, II. B., III. Kap., § 7.

liegt darin, daß „wir in der Färbung der Tiere eine größere Veränderlichkeit beobachten als in ihrem allgemeinen Körperbau. Woher stammt aber dieses Wissen? Ohne Zweifel aus der Erfahrung. So zeigt es sich also, daß wir der Erfahrung bedürfen, um zu bestimmen, in welchem Maße, in welchen Fällen und in welchen Arten von Fällen wir uns auf die Erfahrung verlassen können.“ „Gleichförmigkeit kann man (auf Grund einer beliebigen bestimmten Anzahl von Beispielen) mit um so größerer Gewißheit voraussetzen, je größer bisher die Gleichförmigkeiten derjenigen Klasse gewesen sind, welcher der gegebene Fall angehört. Dieses Verfahren, das in der Berichtigung einer Verallgemeinerung durch eine andere besteht, und zwar einer engeren durch eine weitere, — ein Verfahren, das uns der gesunde Menschenverstand lehrt, und das er in der Praxis ständig anwendet, ist der wahre Typus der wissenschaftlichen Induktion.“¹⁾

Um eine exakte und für alle möglichen Fälle gleichartige Methode der wissenschaftlichen Induktion herauszuarbeiten, müssen wir eine allumfassende Verallgemeinerung ausfindig machen, die als Kontrollinstanz für alle übrigen Verallgemeinerungen dienen könnte. Und einen solchen allgemeinen Satz gibt es tatsächlich: das ist das Kausalitätsgesetz, welches die Gleichförmigkeit der Natur bedingt, das Gesetz, demzufolge „für jede Erscheinung eine gewisse Kombination von Gegenständen und Erscheinungen existiert, ein bestimmtes Zusammentreffen von positiven oder negativen Umständen, deren Vorhandensein ständig diese Erscheinung hervorruft.“²⁾

Die Methoden der wissenschaftlichen Induktion, die Methode der Übereinstimmung, des Unterschiedes usw. sind nichts anderes als Verfahrungsweisen, mit deren Hilfe wir partikuläre Verallgemeinerungen durch das Gesetz der Gleichförmigkeit der Natur kontrollieren. Angenommen z. B., es sei uns gelungen, eine Beobachtung anzustellen, die den Anforderungen der Differenzmethode entspricht: beim Vorhandensein der Erscheinungen SAB entsteht die Erscheinung P ; wird dagegen S ausgeschaltet, während AB bestehen bleibt, so verschwindet P . Daraus ergibt sich die Folgerung, daß S wenigstens eine Teilursache von P ist. Diese Folgerung bestreiten — hieße das Gesetz der Kausalität und der Gleichförmigkeit der Natur negieren; in der Tat, wir können diese Folgerung nur dann bestreiten, wenn wir entweder annehmen, daß im ersten Fall die Erscheinung P

1) System der Logik, III. B., IV. Kap., § 2.

2) Ebenda, V. Kap., § 2.

ohne jede Ursache entstanden ist, oder aber, daß die Ursache von P in AB steckt, aber in ihren Wirkungen willkürlich ist; also einmal die Erscheinung P hervorruft, das andere Mal — nicht. So ist es also unsere feste Überzeugung von der Geltung des Kausalitätsgesetzes überhaupt, welche zugunsten des eben abgeleiteten Sonderfalles eines kausalen Zusammenhanges spricht (des Zusammenhanges von S und P).

Wie ist aber unser Wissen von dem allgemeinen Kausalitätsgesetz begründet? Mill findet für dasselbe keine andere Begründung als die Induktion durch einfache Aufzählung. „Da alle Prozesse der strengen Induktion diese allgemeine Gleichförmigkeit voraussetzen, so hat unsere Erkenntnis jener partikulären Gleichförmigkeiten, aus denen wir allererst die allgemeine Gleichförmigkeit abgeleitet haben, ihren Ursprung natürlich nicht in der strengen Induktion; sie verdankt ihr Entstehen dem noch ungeordneten und unsicheren Verfahren der Induktion per enumerationem simplicem; und das allgemeine Kausalitätsgesetz selbst, das sich auf den Ergebnissen dieses Verfahrens aufbaut, hat also lediglich diese (und keine bessere) Grundlage.“¹⁾ Hieraus ergibt sich folgende skeptische Folgerung, die Mill unerschrocken ausspricht: „Von den entfernten Himmelsräumen, in denen Erscheinungen vorkommen können, die den uns bekannten ganz unähnlich sind, wäre es in gleichem Maße unvernünftig, mit Sicherheit zu behaupten, sowohl, daß dort das eben betrachtete allgemeine Gesetz herrscht, als auch daß dort die besonderen Gesetze Geltung haben, die, wie sich gezeigt hat, für unseren Planeten allgemeingültig sind. Die Gleichförmigkeit in der Abfolge der Erscheinungen, die anders ‚Kausalgesetz‘ genannt wird, kann nicht als Gesetz des Weltalls, sondern lediglich als Gesetz desjenigen Teils desselben anerkannt werden, der unseren zuverlässigen Beobachtungsmitteln zugänglich ist (wobei es bis zu einem gewissen Grade auch auf benachbarte Fälle ausgedehnt werden kann). Dies Gesetz noch weiter ausdehnen — hieße eine unbegründete Annahme machen, der wir vergebens auch nur irgendeine Wahrscheinlichkeit beizulegen bemüht wären, da für die Beurteilung des Grades derselben jede Erfahrungsgrundlage fehlt.“²⁾

Es versteht sich von selbst — könnte man zu den Worten Mills hinzufügen —, daß das Vertrauen zu diesem Gesetz sogar für den nächsten Zeitmoment und die neuen Raumgebiete, in welche die Erde jeden Augenblick eintritt, bloß den Charakter eines Wahrscheinlich-

1) Mill, System der Logik, III. B., XXI. Kap., § 2.

2) Ebenda, III. B., XXI. Kap., 4.

keitsurteils haben kann, falls demselben tatsächlich die Induktion durch einfache Aufzählung zugrunde liegt. So gelangt also der individualistische Empirismus Mills zu einer skeptischen Bewertung der Erkenntnis; dem gesamten System der Wissenschaften kommt, sofern es durch Schlüsse begründete Urteile in sich enthält, bloß der Charakter eines wahrscheinlichen Wissens zu. Alle mittelbaren Schlüsse sind ja im Grunde nichts anderes als Folgerungen von Partikulärem auf Partikuläres, und werden von Mill auf folgende vier Typen zurückgeführt: 1. natürliche (kunstlose) Schlüsse von Partikulärem auf Partikuläres; 2. natürliche Schlüsse von Partikulärem auf Allgemeines, d. h. Induktionen durch einfache Aufzählung (Schlüsse von Partikulärem auf eine Reihe von Sonderfällen); 3. vervollkommnete Schlüsse von Partikulärem auf Partikuläres, die durch einen parallelen Schluß von Partikulärem auf Allgemeines kontrolliert werden (die Syllogismen); 4. vervollkommnete wissenschaftliche Induktionen, d. h. Schlüsse von Partikulärem auf Allgemeines (auf eine Reihe von Sonderfällen), die durch eine noch umfassendere Verallgemeinerung kontrolliert werden.

§ 179. Betrachten wir jetzt, wie Mill sich das Verhältnis zwischen den Begriffen der Notwendigkeit und der Gesetzmäßigkeit vorstellt. In dem Bestande der Erkenntnis meint er keine anderen Zusammenhänge als zeitliche Sukzession und Koexistenz vorzufinden, also Zusammenhänge, die jeder Notwendigkeit entbehren. Daher enthalten auch die singulären Wahrnehmungsurteile keine Notwendigkeit in sich. Die Idee der Notwendigkeit taucht allererst in dem Bestande der vermittelten Erkenntnis auf, — in der Induktion durch einfache Aufzählung und in der wissenschaftlichen Induktion, wo die Beobachtung der sich wiederholenden zeitlichen Abfolge der Erscheinungen *S* und *P* uns berechtigt, ihren Zusammenhang als gesetzmäßig und folglich auch als notwendig anzuerkennen. So ist also, nach Mills Anschauung, die Gesetzerkenntnis die Quelle der Notwendigkeitserkenntnis, nicht aber umgekehrt. Solch eine Anschauung ist nur in einem erkenntnistheoretischen System möglich, das die Sphäre der Erkenntnis (der Wahrnehmung) von der Welt des wahren Seins vollkommen trennt. Allein auch hier bleibt, wenn auch in verkappter Gestalt, die spekulative Forderung bestehen, den notwendigen Zusammenhang als grundlegend und den gesetzmäßigen Zusammenhang als abgeleitet anzuerkennen. In der Tat, neben den zusammenhangslosen Bewußtseinserscheinungen denkt sich Mill eine andere fundamentalere Seinssphäre, und ist genötigt, zwischen den Elementen derselben einen notwendigen Zusammenhang

anzunehmen, der, falls die Elemente sich wiederholen, den Grund aller Gesetzmäßigkeit bildet. Ohne diese ursprüngliche Notwendigkeit wäre eine regelmäßige Wiederholbarkeit der Bewußtseinserscheinungen unmöglich. So behauptet also der individualistische Empirismus im Grunde genommen, daß für unsere Erkenntnis die Aufstellung einer Regel den Grund der Notwendigkeit bildet, daß aber in der Wirklichkeit selbst, umgekehrt, die Notwendigkeit der Grund der Regel ist. Diese Entstellung des wahren Verhältnisses der beiden Begriffe rächt sich jedoch dadurch, daß das logische System Mills weder den Begriff des Gesetzes, noch den der Notwendigkeit zu verifizieren imstande ist; die Notwendigkeit wird zu einer bloß subjektiven Vorstellungsassoziation degradiert, und die Gesetzerkenntnis ihrer apodiktischen Gewißheit beraubt. Denn, wenn einmal die Urteile der unmittelbaren Erkenntnis der Notwendigkeit entbehren, so entbehrt ihrer auch die vermittelte Erkenntnis. Ja noch mehr: die von Mill mit besonderer Liebe behandelte Theorie der wissenschaftlichen Induktion kann nicht zu befriedigender Ausgestaltung gelangen. Es läßt sich leicht zeigen, in welcher Beziehung sie bei Mill unvollendet geblieben ist, und zwar am besten durch einen Vergleich mit der intuitivistischen Induktionstheorie.

Da dem Intuitivismus die Erkenntnis als unmittelbare Anschauung des originären Seins selbst gilt, so kann und muß er behaupten, daß bereits die allerersten singulären Urteile, selbst wenn sie sich auf die nicht wiederholbare individuelle Struktur des Gegenstandes beziehen, einen notwendigen Zusammenhang in sich enthalten. Auf dies unmittelbare Erschauen der Notwendigkeit haben wir bereits in unserer Theorie der Induktion aufmerksam gemacht, als es zu erklären galt, wie es gelingt, die für die Induktionsschlüsse erforderlichen singulären Prämissen ausfindig zu machen. Wenn die in Rede stehende Erscheinung P in der Wahrnehmung bloß als eine solche gegeben wäre, die in der Zeit auf irgendwelche andere folgt oder mit ihnen koexistiert, ohne daß irgendwelche Hinweise auf den bestimmten Teil der Welt vorlägen, mit der diese Erscheinung innerlich zusammenhängt, so wären wir genötigt, um den methodischen Forderungen der wissenschaftlichen Induktion Genüge zu tun, in den Prämissen die Gesamtheit aller Erscheinungen der Welt einer Durchsicht zu unterziehen; anders wären wir nicht imstande, zu bestimmen, welche Faktoren ständig P vorhergehen oder umgekehrt beim Ausbleiben von P nicht vorhanden sind (siehe darüber genauer § 151); eine solche Durchsicht vorzunehmen ist aber

offenbar ein Ding der Unmöglichkeit. Die Struktur der wissenschaftlichen Induktionsschlüsse erhält also durch die Millsche Theorie keine erschöpfende Erklärung.

Zum Schluß unserer Übersicht über die Logik des individualistischen Empirismus, können wir dieselbe, zusammenfassend, folgendermaßen charakterisieren. In diesem System der Logik gibt es weder eine analytische, noch eine synthetische Notwendigkeit des Folgens; es enthält also kein einziges wahrhaft logisches (rationales) Element. Es ist eine — irrationalistische synthetische Logik.

4. DAS LOGISCHE SYSTEM DES KANTISCHEN APRIORISMUS

§ 180. Der kantische Apriorismus soll hier nicht in seiner transzendental-logischen, sondern in seiner psychologistisch-phänomenalistischen Ausdeutung betrachtet werden (s. §§ 17—21). Er lehrt, daß der Mensch nur Erscheinungen in seinem Bewußtsein, nicht aber die Dinge an sich erkennt. Die Bewußtseinserscheinungen setzen sich aus aposterioren Erfahrungsdaten (Empfindungen) und aprioren Formen des Bewußtseins zusammen, die teils anschaulich sind (Raum und Zeit), teils dem Verstande angehören (kategoriale Synthesen, die durch die Spontaneität des menschlichen Denkens vollzogen werden). So meint also die Erkenntnistheorie des kantischen Apriorismus, ebenso wie der individualistische Empirismus, in dem Bewußtsein nur individuell-psychische Zustände vorzufinden, sie hält dieselben aber nicht für zusammenhangslos; die Mannigfaltigkeit der Empfindungen, die an sich zusammenhangslos ist, wird durch die synthesierende Tätigkeit des Verstandes in ein System umgewandelt. Die Synthesen des Verstandes (die Kategorien) sind unsinnliche, rationale Erkenntniselemente; sie sind die Bedingung der Möglichkeit der Wissenschaft, sofern dieselbe ein Wissen ist, das aus allgemeinen und notwendigen synthetischen Urteilen besteht; daher hält Kant die kategorialen Synthesen für die logischen Elemente des Urteils. Er ist es also, der das synthetisch-logische Moment der Erkenntnis entdeckt hat, während die klassische Logik immer nur das analytisch-logische Moment (Identität, Widerspruch) im Auge hatte. Man hätte daraufhin erwarten sollen, daß diese erkenntnistheoretische Entdeckung eine tiefgehende Umgestaltung der gesamten Logik nach sich ziehen, und daß ihr anstatt der analytischen Notwendigkeit des Folgens die synthetische Notwendigkeit zugrunde gelegt werden müßte. Allein, das ist nicht geschehen; der psychologistisch orientierte Kantianismus hat wohl eine synthetische

Theorie der Wahrheit (eine synthetische Erkenntnislehre) entwickelt, dabei aber die analytische Theorie des Beweises (die analytische Logik) beibehalten. Und erst in neuester Zeit suchen die Vertreter des transzendental-logischen Idealismus, der aus der Lehre Kants hervorgegangen ist, logische Systeme auf synthetischer Grundlage aufzubauen. Dieser Mangel des psychologistischen Kantianismus ist keine zufällige Erscheinung. Er ist durch das Wesen desselben bedingt, vor allem durch die Lehre, daß die Erkenntnis in ihrem objektiven Bestande sich aus zwei ihrem Ursprung nach verschiedenartigen Elementen zusammensetzt, aus den von außen kommenden Empfindungen und den kategorischen Synthesen, denen sie im Bewußtsein unterzogen werden. Die unmittelbaren Wahrnehmungsurteile bestehen nach dieser Theorie aus Empfindungen, die lediglich durch die Anschauungsformen von Raum und Zeit geordnet sind: „Wenn die Sonne den Stein bescheint, so wird er warm, — dieses Urteil,“ sagt Kant, „ist ein bloßes Wahrnehmungsurteil und enthält keine Notwendigkeit, ich mag dieses noch so oft und andere auch noch so oft wahrgenommen haben; die Wahrnehmungen finden sich nur gewöhnlich so verbunden. Sage ich aber: die Sonne erwärmt den Stein, so kommt über die Wahrnehmung noch der Verstandesbegriff der Ursache hinzu, der mit dem Begriff des Sonnenscheins den der Wärme notwendig verknüpft, und das synthetische Urteil wird notwendig allgemeingültig, folglich objektiv, und aus einer Wahrnehmung in Erfahrung verwandelt.“¹⁾

Die unmittelbare Erkenntnis ist also, nach Kants Lehre, noch zusammenhangslos und wird von ihm nicht höher bewertet als von Hume und Mill. Sie besteht immer nur aus singulären Urteilen (über räumliche und überzeitliche Prinzipien erkennt Kant nicht an, in der unmittelbaren Erkenntnis kann es daher für ihn keine allgemeinen unmittelbar evidenten Urteile geben), die keine synthetische Notwendigkeit des Folgens in sich enthalten, da die Kategorien der Kausalität, der Substanz (der notwendige Zusammenhang zwischen der Substanz und ihren Eigenschaften) und der Wechselwirkung hier noch nicht wirksam sind. Die Annahme zu machen, daß etwa bereits die unmittelbare Wahrnehmung die Kategorie der Kausalität in sich enthalte, ist für Kant unmöglich, seine Theorie würde ja sonst einen panaprioristischen Charakter gewinnen (d. h. die Erfahrung bestünde dann nur aus apriorischen Elementen). A priori ist dem Bewußtsein nur der allgemeine Grund-

1) Kant, Prolegomena, § 20. Akad. Ausg. Bd. IV, S. 301 Anm.

satz eigen: „Alle Veränderungen geschehen nach dem Gesetze der Verknüpfung der Ursache und Wirkung.“¹⁾ Dieser Grundsatz bietet freilich als notwendige apriorische Form des Bewußtseins die Gewähr dafür, daß für jede Erscheinung eine andere ausfindig gemacht werden könne, auf die der Verstand berechtigt ist, die Synthese des Kausalnexus anzuwenden, doch liegt im Grundsatz selbst noch kein Hinweis darauf, welche Paare von Erscheinungen unter den Begriff der Kausalität subsumiert werden müssen. Um diese Subsumtion vollziehen zu können, muß für den Verstand irgendein Grund vorliegen. Worin kann nun derselbe bestehen? „In allen Subsumtionen eines Gegenstandes unter einen Begriff muß die Vorstellung des ersteren mit der letzteren gleichartig sein,“ wie z. B. zwischen „dem empirischen Begriff eines Tellers und dem reinen geometrischen eines Zirkels“. „Nun sind aber reine Verstandesbegriffe in Vergleichung mit empirischen (ja überhaupt sinnlichen) Anschauungen ganz ungleichartig und können niemals in irgendeiner Anschauung angetroffen werden. Wie ist nun die Subsumtion der letzteren unter die erste, mithin die Anwendung der Kategorie auf Erscheinungen möglich . . .?“²⁾

Die ungeheure Schwierigkeit dieses Problems wird sofort klar, wenn man in Betracht zieht, daß, nach Kants Lehre, die Empfindungen a posteriori durch die Einwirkung unbekannter Gegenstände auf die Sinnlichkeit des erkennenden Subjektes entstehen, während die Synthesen zwischen denselben durch die Spontaneität des Verstandes hergestellt werden. Kant glaubt dieses Problem auf folgende Weise gelöst zu haben. Es gibt etwas drittes außer den Empfindungen und Kategorien, das als Bindeglied zwischen ihnen dienen kann, und das ist die apriorische Form der Zeit. Empfindungen können nicht anders entstehen, als indem sie in die Form der Zeit gegossen werden. Die Zeit aber „ . . . enthält ein Mannigfaltiges a priori in der reinen Anschauung“.

Die verschiedenen Bestimmungen der Zeit (Koexistenz, Sukzession u. a. m.) beruhen auf kategorialen Synthesen, und daher ist jede Bestimmung der Zeit, einerseits „mit der Kategorie gleichartig“, andererseits aber mit der Erscheinung insofern gleichartig, als die Zeit in jeder empirischen Vorstellung des Mannigfaltigen enthalten ist.³⁾ Die verschiedenen zeitlichen Bestimmungen, die den

1) Kant, Kritik der reinen Vernunft, Transz. Logik, zweite Analogie, S. 166, Akad. Ausg.

2) Ebenda, Vom Schematismus der reinen Verstandesbegriffe, S. 133—134.

3) Ebenda, S. 134.

aposteriorischen sinnlichen Daten zukommen, stellen daher gleichsam das Schema der Verstandesbegriffe dar, „welches die Subsumtion der Erscheinungen unter die Kategorie vermittelt“.¹⁾

So z. B. ist „das Schema der Substanz die Beharrlichkeit des Realen in der Zeit, d. i. die Vorstellung desselben als eines Substratum der empirischen Zeitbestimmung überhaupt, welches also bleibt, indem alles andere wechselt“. „Das Schema der Ursache und der Kausalität eines Dinges überhaupt ist das Reale, worauf, wenn es nach Belieben gesetzt wird, jederzeit etwas anderes folgt. Es besteht also in der Sukzession des Mannigfaltigen, insofern sie einer Regel unterworfen ist.“²⁾

So muß also nach Kants Ansicht der Verstand zuerst die gleichförmig sich wiederholende zeitliche Abfolge der Erscheinungen *A* und *B* erschauen, d. h. mehrere Wahrnehmungsurteile vollziehen, z. B. „wenn die Sonne den Stein bescheint, so wird er warm,“ ehe er die Berechtigung erhält, die Kategorie der Kausalität anzuwenden, und auf diese Weise zu einem notwendigen synthetischen Urteil (z. B. „die Sonne erwärmt den Stein“) gelangt, das gleichzeitig ein allgemeines Urteil ist, da es sich auf einen regelmäßig sich wiederholenden Zusammenhang der Erscheinungen bezieht. So fällt also bei Kant, ganz ebenso wie bei Mill, die Erkenntnis der Notwendigkeit immer mit der Erkenntnis der Gesetzmäßigkeit zusammen. Eine individuelle Kausalität kennt er nicht. Notwendige Urteile sind nach seiner Lehre immer entweder allgemeine Urteile oder singuläre Urteile, die aus allgemeinen abgeleitet sind (unter ein Gesetz subsumiert sind). Die allgemeinen notwendigen Urteile ihrerseits sind stets entweder apriorisch oder durch einen mittelbaren Beweis gewonnen, unter dessen Voraussetzungen sich ein allgemeines apriorisches Urteil befindet. So kommt es also in Kants System zu einem schroffen Dualismus zwischen dem vermittelten und dem unmittelbaren Wissen; das unmittelbare Wissen besteht aus singulären Urteilen, welche dieselbe Struktur haben wie bei Hume und Mill, d. h. es besteht aus Urteilen, die jeder Notwendigkeit bar sind und gar keine logischen Elemente in sich enthalten; das vermittelte Wissen besteht dagegen aus allgemeinen Urteilen und daraus abgeleiteten singulären Urteilen, die dank den sie begründenden allgemeinen apriorischen synthetischen Voraussetzungen Notwendigkeitscharakter erhalten. Es ist daher nicht zu verwundern, daß Kant gar kein Interesse für die singulären Urteile des unmittelbaren Wissens hat, da sie jedes logischen Wertes bar

1) Kritik der reinen Vernunft, S. 134, 135.

2) Ebenda, S. 137, 138.

sind; seine Aufmerksamkeit ist ausschließlich auf der Frage konzentriert, wie allgemeine und notwendige synthetische Urteile möglich sind. Dies Problem löst er in der „Kritik der reinen Vernunft“, d. i. in seiner Erkenntnistheorie, und zwar vornehmlich in dem „transzendente Logik“ benannten Abschnitt, welcher seine Lehre vom System der apriorischen synthetischen Urteile, als der letzten Grundlagen der Erkenntnis, enthält.

Die weitere Aufgabe besteht nun für Kant darin, von diesen letzten Grundlagen der Wissenschaft Gebrauch zu machen, nämlich dieselben mit Begriffsdefinitionen oder mit Daten der unmittelbaren Erkenntnis zu verknüpfen und auf diesem Wege alle Schlußreihen zu gewinnen, die das System der Mathematik und der Naturwissenschaften ausmachen. Die Schlußtheorie selbst ist aber nicht mehr Sache der transzendentalen, sondern der formalen Logik. Die zentrale Frage dieser Wissenschaft besteht nun unserer Ansicht nach darin, ob die Schlußtheorie auf analytischer oder synthetischer Grundlage aufgebaut wird. Man hätte erwarten können, daß Kant, der die synthetisch-rationalen Elemente der Erkenntnis entdeckt hat, eine synthetisch begründete Schlußtheorie ausbilden würde. Das hat er aber nicht getan.

In der Logik, als der Wissenschaft vom Beweise, ist Kant der analytischen Richtung treu geblieben, wie das z. B. aus folgender Äußerung zu ersehen ist: „Man fand, daß die Schlüsse der Mathematiker alle nach dem Satze des Widerspruches fortgehen, welches die Natur einer jeden apodiktischen Gewißheit erfordert.“ Daraus folgt aber, nach Kants Ansicht keineswegs, daß die mathematischen Sätze analytische Urteile sind, im Gegenteil, sie sind alle synthetisch; jeder synthetische Satz „kann allerdings nach dem Satze des Widerspruches eingesehen werden, aber nur so, daß ein anderer synthetischer Satz vorausgesetzt wird, aus dem er gefolgert werden kann, niemals aber aus sich selbst.“¹⁾

Es läßt sich leicht verstehen, warum Kant keine synthetische Schlußtheorie entwickeln konnte. Der Zusammenhang von Konklusion und Prämissen kann nur in dem Falle auf einer apodiktisch gewissen synthetischen Notwendigkeit des Folgens beruhen, wenn auch jeder einzelnen Prämisse der Schlußfolgerung diese apodiktisch gewisse synthetische Notwendigkeit zukommt. Bei Kant sind jedoch bloß die apriorischen Prinzipien die ursprünglichen Träger der synthetischen Notwendigkeit; die Definitionen gelten ihm dagegen als analytische Urteile, und was die unmittelbaren Erfah-

1) Kant, Prolegomena, § 2C. Akad. Ausg., Bd. IV, S. 268.

rungsdaten betrifft, so werden sie zwar in synthetischen, aber jeder Notwendigkeit entbehrenden Urteilen zum Ausdruck gebracht. Diese Auffassung von der Struktur der Wahrnehmungsurteile nötigt Kant, die apodiktische Begründung der Konklusion durch die Prämissen, als Subsumtion eines Sonderfalles unter ein apriorisches Prinzip und daher als Ausdehnung der apriorischen Notwendigkeit auf diesen Sonderfall nach dem Gesetze des Widerspruchs zu verstehen. Es ist der Psychologismus und der damit verbundene Dualismus in der Erkenntnistheorie Kants, der ihn verhindert hat, die synthetisch-rationalen Elemente der Erkenntnis nicht nur in der Erkenntnistheorie zur Erklärung der Erkenntnisprinzipien zu verwenden, sondern auch in der formalen Logik auf die Schlußtheorie anzuwenden.

Als Beispiel einer solchen bis ins Einzelne ausgearbeiteten analytischen Schlußtheorie kann Wedenskijs „Logik als Teil der Erkenntnistheorie“ dienen, die sich dem Kritizismus Kants in seiner psychologistisch-phänomenalistischen Ausdeutung eng anschließt. Wedenskijs Lehre vom Syllogismus, welche den Zusammenhang von Konklusion und Prämissen auf das Gesetz des Widerspruchs begründet, ist bereits oben betrachtet und kritisch beleuchtet worden (s. § 134). Hier wollen wir daher nur Wedenskijs Induktionstheorie berühren. Von der Millischen Theorie unterscheidet sie sich dadurch vorteilhaft, daß sie das Prinzip der wissenschaftlichen Induktion, die Gleichförmigkeit der Natur nicht als Ergebnis der Induktion durch einfache Aufzählung, sondern als unumstößliches Verstandesgesetz betrachtet. Allein in ihrem weiteren Ausbau hat die Induktionstheorie davon keinen wesentlichen Gewinn. Damit ein Induktionsschluß zustande komme, muß uns nicht nur das Prinzip der Induktion zur Verfügung stehen, sondern es müssen auch Prämissen gegeben sein, die aus singulären, auf Beobachtung gegründeten Urteilen bestehen. Es ist jedoch bereits oben gezeigt worden (s. § 151), daß, sobald die Möglichkeit einer unmittelbaren Wahrnehmung von notwendigen Zusammenhängen geleugnet wird, es unmöglich ist, zu erklären, wie aus der Unendlichkeit des Weltalls die Auswahl desjenigen beschränkten Komplexes von Bedingungen getroffen wird, an welchem Beobachtungen und Experimente nach den Methoden der Übereinstimmung und des Unterschiedes angestellt werden müssen, um die Ursache der zu erforschenden Erscheinung zu entdecken.

§ 181. Betrachten wir jetzt noch, was das gesamte System der wissenschaftlichen Erkenntnis, d. h. das System der Urteile, welches

Mathematik und Naturwissenschaft umfaßt, vom Standpunkt des psychologistisch-phänomenalistischen Apriorismus, seiner Struktur nach darstellt. Nach Wedenskij's Lehre bildet dasselbe ein Ganzes, das aus zwei Teilen besteht: einerseits aus den letzten Grundlagen — und das sind die apriorischen Urteile, die Definitionen und Erfahrungsdaten, andererseits aus all dem, was mit Hilfe dieser Grundlagen bewiesen wird, — den Lehrsätzen, Naturgesetzen, den Anwendungen dieser Gesetze bei Voraussagen usw. Innerhalb dieses Systems ist der zweite Teil logisch durch den ersten begründet, da er logisch notwendig anerkannt werden muß, sobald die erwähnten Grundlagen Geltung haben. Als Ganzes ist aber das System der Erkenntnis logisch unbegründet.

Das geht erstens schon daraus hervor, daß dies System sich auf Wahrnehmungsurteile stützt, denen der psychologistisch-phänomenalistischen Theorie zufolge gar keine Notwendigkeit zukommt. Ferner liegen der Wissenschaft apriorische Urteile zugrunde, über die Wedenskij sich folgendermaßen äußert: „Betrachten wir das gesamte Gebiet der vermittelten Erkenntnis, der wir wissenschaftliche Bedeutung zuerkennen (Mathematik und Naturwissenschaft) als Ganzes, so zeigt sich, daß demselben außer den Erfahrungsdaten und Definitionen noch eine größere oder kleinere Anzahl von allgemeinen synthetischen Urteilen zugrunde liegt, mit deren Hilfe, direkt oder indirekt, das gesamte vermittelte Wissen bewiesen werden kann. Diese Urteile bleiben aber unbewiesen und müssen von uns nicht nur im gegenwärtigen Moment, sondern auch in aller Zukunft ohne Beweis anerkannt werden, d. h. ohne daß für uns die Hoffnung bestünde, sie jemals beweisen zu können.“¹⁾

Heißt das nicht, daß das System der Erkenntnis auf Glauben gegründet ist und als Ganzes daher selbst eine besondere Art des Glaubens darstellt? — Es unterliegt wohl keinem Zweifel, eine andere Deutung läßt diese Theorie der Wissenschaft überhaupt nicht zu. Um uns endgültig davon zu überzeugen, wollen wir noch betrachten, wie Wedenskij Glauben und Wissen unterscheidet.

„Psychologisch“, sagt Wedensky, „besteht zwischen Glauben und Wissen natürlich gar kein Unterschied, da beiden das gleiche Erlebnis der Wahrheitsgewißheit bestimmter Urteile zugrunde liegt. Ein Unterschied macht sich erst in dem Falle geltend, wenn die Urteile, die vom Erlebnis ihrer Wahrheitsgewißheit begleitet werden, vom logischen Standpunkt betrachtet werden; dann erhält der eine Teil dieser Urteile den Namen ‚Glauben‘, der andere den

1) Wedenskij, Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie, S. 375.

Namen ‚Wissen‘. Vom logischen Standpunkt kann der Glauben als der Restbestand definiert werden, der übrigbleibt, wenn man von der Gesamtheit der Urteile, die vom Erlebnis ihrer Wahrheitsgewißheit begleitet werden, das gesamte Wissen abzieht. Die Ursachen, welche die Wahrheitsgewißheit gewisser Urteile bedingen, heißen Motive der Gewißheit, wobei diese Motive natürlich in Glaubens- und Wissensmotive zerfallen müssen. Diese letzteren werden gewöhnlich logische Motive genannt; dem Wissen gehören daher lediglich solche Gedanken an, deren Wahrheitsgewißheit sich lediglich auf logische Motive stützt. Die logischen Motive beruhen aber, wie aus allem Vorhergehenden hervorgeht, bloß auf den Regeln der Logik und reinen Erfahrungstatsachen. Was dagegen die Glaubensmotive anlangt, so sind sie ohne Zweifel sehr mannigfaltig: spezifisch religiös (wie etwa das Gefühl der unmittelbaren Anwesenheit Gottes) sittlich, ästhetisch, national u. a. m.“¹⁾

Worauf stützt sich nun aber die Wahrheitsgewißheit der apriorischen Urteile? — Offenbar nach Wedenskij's Theorie, weder auf Erfahrungsdaten, noch auf logische Regeln, d. h. also nicht auf logische Motive. Daraus ergibt sich, daß die apriorischen Urteile zum Gebiet des Glaubens und nicht zu dem des Wissens gehören. Gegen diese Folgerung sucht Wedenskij seine Theorie durch folgende Erwägungen zu verteidigen: „Versteht man unter dem Worte ‚Glauben‘ den Rest, den man erhält, wenn man alles, was dem Bestande des Wissens angehört, von der Gesamtheit der Urteile (Gedanken) abzieht, die vom Bewußtsein ihrer Wahrheitsgewißheit begleitet sind, so können die apriorischen Urteile nicht als Glauben bezeichnet werden; denn da sie dem Bestande des Wissens als dessen letzte Grundlagen zugehören, so kommen sie mit dem Wissen zugleich mit in Abzug, fallen also nicht unter den Restbestand, den wir nach Abzug des Wissens als Glauben bezeichnen.“

Dieser Versuch, die apriorischen Urteile dem Bestande des Wissens einzuverleiben, hält vor einer kritischen Betrachtung nicht stand. Die ihm zugrunde liegende Erwägung gleicht etwa folgender: die Körper zerfallen in organisierte (Organismen) und nicht-organisierte; die nicht-organisierten bilden den Rest, der übrigbleibt, wenn man von der gesamten Klasse der Körper die organisierten abzieht; das Wasser muß zur Klasse der organisierten Körper gerechnet werden, da es für die Ernährung der organisierten Kör-

1) Wedenskij, Die Logik als Teil der Erkenntnislehre, S. 351.

per notwendig ist; es wird daher mit diesen letzteren zugleich in Abzug kommen und gehört nicht dem Restbestande an, den wir nach Abzug der organisierten Körper als nicht-organisierte Körper bezeichnen. Freilich, meint Wedenskij, wäre es logisch notwendig, im Bestande des Wissens das Vorhandensein apriorischer Urteile anzuerkennen, sofern man überhaupt Mathematik und Naturwissenschaft als Wissen anerkennt. Allein die Behauptung, daß Mathematik und Naturwissenschaften wirkliches Wissen sind, wird von Wedenskij immer nur in hypothetischer Form ausgesprochen, oder aber als bloße Tatsache hingestellt, die jeder Notwendigkeit entbehrt.

So verwickelt sich also diese Erkenntnistheorie in einen unvermeidlichen Zirkelschluß (*circulus vitiosus*), der so eng mit ihrer gesamten Struktur verbunden ist, daß er sogar in einer der Schlußformulierungen Wedenskij's, die nicht mehr als fünf Zeilen umfaßt, deutlich zum Vorschein kommt: „Gelten uns Mathematik und Naturwissenschaft als wirkliche Erkenntnis, so sind wir logisch genötigt, zum Bestande derselben auch die apriorischen Urteile zu rechnen. Das Vorhandensein dieser letzteren bildet die Bedingung, unter der Mathematik und Naturwissenschaften als Erkenntnis gelten können.“¹⁾ So müssen wir also die apriorischen Urteile deswegen anerkennen, weil wir die Urteile der Mathematik und Naturwissenschaft anerkennen; diese letzteren aber müssen Geltung haben, weil sie aus den apriorischen Urteilen (die zu den letzten Grundlagen des Wissens gehören) notwendig hervorgehen.

Davon, daß das gesamte System des Wissens in der Luft schwebt, sobald wir uns diesen Standpunkt zu eigen machen, können uns noch folgende Erwägungen Wedenskij's über die Eigenschaften der synthetischen Urteile überhaupt, und der synthetischen Axiome insbesondere, überzeugen. Da Wedenskij lediglich eine analytische logische Notwendigkeit anerkennt (d. h. eine Notwendigkeit, die auf den Gesetzen des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten beruht), so meint er innerhalb des synthetischen Urteils als solchen, gar keine logische Notwendigkeit vorzufinden. Jedes Gesetz legt daher, sofern es ein synthetisches Urteil ist, „der Natur etwas Unverständliches bei, was nicht aus dem Begriffe dessen, wovon die Rede ist, hervorgeht“. (S. 409.) Daraus erklärt es sich, nach Wedenskij's Meinung, daß „wir durchaus berechtigt sind, jedes synthetische Urteil in Zweifel zu ziehen und die Frage zu stellen, ob gerade dies Urteil im Systeme des Wissens an-

1) Wedenskij, Die Logik als Teil der Erkenntnistheorie, 3. Aufl., S. 376.

zuerkennen ist oder irgendein anderes, das ihm entgegengesetzt ist.“ Selbst solche Grundlagen der Erkenntnis, wie die mathematischen Axiome, sind von dieser Regel nicht ausgenommen: „Es liegt durchaus keine evidente Ungereimtheit darin, jedes beliebige mathematische (und nicht bloß geometrische) Axiom in Zweifel zu ziehen und die Forderung zu stellen, es solle bewiesen werden, da es ein synthetisches Urteil ist.“ (S. 131.) Es ist daher auch möglich, ein Axiom durch ein ihm entgegengesetztes Urteil zu ersetzen, ein System von Folgerungen aus diesem letzteren zu ziehen und so den Grund zu einem neuen Wissensgebiet zu legen, wie es z. B. Lobatschewskij gemacht, der ein neues „System der Geometrie aufgebaut hat, das sich nirgends in Widersprüchen verwickelt, d. h. also nicht weniger möglich und daher auch nicht weniger zulässig ist, als die Geometrie Euklids“. (S. 132.)

Wenn dem so wäre — könnte man mit Recht dagegen einwenden —, so stände es ja uns frei, die apriorischen synthetischen Urteile der Mathematik und Naturwissenschaft durch ihnen entgegengesetzte Urteile zu ersetzen, aus diesen letzteren ein System von Sätzen zu entwickeln, das sich von Mathematik und Naturwissenschaft wesentlich unterscheidet, und dieses System als Wissenschaft anzuerkennen. Und doch besteht kein Zweifel, daß wir Mathematik und Naturwissenschaft den Vorzug vor dieser Meta-wissenschaft geben; freilich wäre eine solche Entscheidung, vom Standpunkte Wedenskijs, ein Akt reiner Willkür.

Das logische System des Intuitivismus gibt all diesen Problemen der Wissenschaftstheorie eine wesentlich andere Lösung. Die Metageometrie und dem ähnliche neue Wissenszweige sind nicht dadurch entstanden, daß das eine oder andere Axiom verworfen worden ist, sondern dadurch, daß die Geltung des betreffenden Axioms eine Einschränkung erfahren hat. Diese Einschränkung aber hat sich als notwendig erwiesen, weil sich der menschlichen Vernunft neue Seinsgebiete erschlossen haben (s. darüber § 78). Die Axiome, die solchen Wissenschaften zugrunde liegen, sind synthetische Urteile, in denen das Prädikat notwendig aus den Eigenschaften des der Betrachtung vorliegenden Seins hervorgeht, z. B. aus den Eigenschaften eines Raumes mit bestimmtem Krümmungsradius. Wollten wir dagegen dem Standpunkt Wedenskijs beitreten, der den letzten synthetischen Grundsätzen der Wissenschaft jede innere Notwendigkeit abspricht, so könnte man leicht dem extremsten Skeptizismus verfallen. In der Tat, wenn sogar so grundlegen-

den Axiomen wie etwa dem Satze „zwei Größen, die einzeln einer Dritten gleich sind, sind auch untereinander gleich“, keine innere Notwendigkeit zukommen soll, selbst in dem Falle nicht, wenn es sich um endliche rationale Zahlen oder um Größen des euklidischen Raumes handelt, so könnte man wohl auf den Gedanken kommen, daß es vielleicht auch möglich wäre, irgendeine beliebige widerspruchsslose Behauptung aufzustellen und hartnäckig darauf zu bestehen, daß dieselbe nichts Ungereimtes enthalte und logisch durchaus nicht unzulässig sei. Es dürfte aber wohl mehr am Platze sein, die Richtigkeit der Theorie Wedenskij's zu bezweifeln, d. h. die Möglichkeit, ein System der Logik lediglich auf Grund des Begriffs einer analytischen Notwendigkeit aufzubauen, ohne den Begriff einer synthetischen logischen Notwendigkeit zu Hilfe zu nehmen, die den Zusammenhang zwischen Subjekt und Prädikat in solchen Urteilen, wie „zwei Größen, die einzeln einer dritten gleich sind, sind auch untereinander gleich“, zu begründen vermöchte.

Der moderne transzendental-logische Idealismus, der aus dem Kantianismus hervorgegangen ist, hat die Möglichkeit, der Logik den Begriff einer synthetischen logischen Notwendigkeit zugrunde zu legen. Verwirft er doch den kantischen Begriff des Dinges an sich und überwindet den Psychologismus Kants; ja er geht auch über den kantischen Dualismus bedeutend hinaus, insofern er die wissenschaftliche Erkenntnis nicht aus der Verbindung so verschiedenartiger Elemente hervorgehen läßt, wie es einerseits die Empfindungen sind, die dem Bewußtsein durch äußere Einwirkung zukommen, — andererseits die kategorialen Synthesen, die innerhalb des Bewußtseins durch die Spontaneität des Denkens erzeugt werden. So stellt z. B. Cohen Struktur und Gehalt des Gegenstandes der wissenschaftlichen Erkenntnis als einheitliches und kontinuierliches Erzeugnis des reinen Denkens dar, d. h. eines Denkens, das nicht als individuell-psychischer Prozeß im menschlichen Bewußtsein, sondern als ideales Sein zu verstehen ist. Die logischen Theorien Cohens und anderer ihm nahestehender Denker, wie Natorp und Cassirer, tragen daher einen ausgesprochen synthetischen Charakter; ein System der Logik im herkömmlichen Sinne, das eine genaue Darstellung der Struktur der deduktiven und induktiven Schlüsse enthielte, haben diese Denker jedoch noch nicht ausgearbeitet; es fehlt uns daher das nötige Material, um einen Vergleich dieser transzendental-logischen Theorien mit der intuitivistischen Logik anstellen zu können.

NAMENVERZEICHNIS

- Antisthenes 124
Aristoteles 175, 227, 275, 370, 405
Arrhenius, Svante 289
Avenarius 18—20
Bacon 226
Bergson 21, 44
Bernard, Claude 224—226
Bogomoloff 146, 147
Bosanquet 135
Bradley 118, 345, 351
Bühler 131
Bulgakoff 132
Cantor 105, 218
Cassirer 109, 110, 155, 156, 445
Cohen 63, 64, 68, 132, 146, 156, 445
Comtes 112, 115
Coulomb 394
Dedekind 217, 384
Descartes 111—113, 122, 418
Dirichlet 172
Dostojewskij 149
Driesch 400
Einstein 230
Empiricus, Sextus 333
Eratosthenes 72, 73
Erdmann 166
Erhardt, Fr. 296
Euklid 51, 77, 196, 227, 228, 377, 444, 445
Euler 172
Fichte 11, 54, 214, 215, 220, 221
Foncegrive 224, 226, 367
Foucault 388, 389
Fouillé, F. 37
Frank 104, 105, 132, 155
Fraunhofer 392
Fresnel 387, 394
Galenus 377
Gilbert 393
Goethe 226
Galilei 221
Gerhardt 317
Gomperz 125
Halle 389
Hamilton 93, 333, 344, 388, 423
Hartmann 146, 222, 400
Hegel 54, 68, 102—104, 106, 107, 146
Hilbert 162
Hume 16, 45—51, 54, 55, 59, 123, 128, 227, 422, 423, 436, 438
Husserl IV, 36, 44, 69, 70, 92, 93, 95, 115, 116, 125, 127, 128, 132, 134, 418, 419
Huygens 221, 387
James 216
Jevons 227, 331, 350, 351, 366, 367, 376, 377
Kant III, 1—3, 37, 38, 51, 53—64, 82, 111, 112, 122, 146, 160, 161, 310, 320, 331, 347, 382, 435—445
Karinskij 1, 227, 289, 331, 340, 341, 343, 346—350, 364, 365
Kolumbus 420
Kopernikus 389
Krogius 131
Kroner 70, 71
Külpe 131
Kummer 172
Laplace 373
Lapschin 171, 172
Leibniz 54, 155, 160, 317, 344
Leverrier 389
Liebig 225, 226
Lindemann, F. u. L. 312, 381, 394
Lipps 1, 69, 79, 167, 170, 182—184, 186—188, 343, 346, 347

- Lobatschewskij 444
 Locke 14, 60
 Longueville, Henry s. Mansel
 Lloyd 388
- M**
 Mach 221
 Mansel 120, 121
 Maxwell 394
 Meieron 232
 Messer 131
 Mill 1, 3, 51, 92—94, 117, 148, 181,
 213, 318, 331—336, 353, 357, 359,
 362, 371, 372, 399, 407, 422—436,
 438, 440
 Minkowski 230
 Minto 353
- N**
 Natorp 132, 146, 445
 Newton 388
 Nicole, Pierre 317
- P**
 Paulsen 26
 Peano 138, 162
 Platon 54, 124, 133, 156
 Poincaré 172, 221, 233, 310—312,
 379—382, 384, 393, 394
 Plotinus 112
- R**
 Reimarus, H. S. 314—316
 Rickert 64, 71, 132
 Rosenberger 388
 Russel 147
- S**
 Schochor-Trotzky 147
 Schuppe 1, 11, 108—110, 121, 222,
 365
 Schwarz, H. 26
 Selz 131
 Sigwart 1, 69, 120, 180, 187, 188, 287,
 296, 367
 Sokrates 111—113, 122, 150
 Spencer 231, 401, 402, 418
 Stevin 221
- T**
 Thomson 391
 Tindhal 226
 Tolstoj 149
 Twesten, A. D. Ch. 313, 314, 316, 331
- Ü**
 Überweg 186, 208, 236, 261, 270, 271
- V**
 Vaihinger 57
- W**
 Wassiljew 169—172, 174
 Weber 354, 384
 Wedenskij 1, 3, 74, 76, 153, 171, 181,
 209—211, 256, 277, 317, 322—329,
 367, 382, 386, 387, 389, 390, 440—445
 Wellstein 384
 Wewel 367
 Wolf, Christian 275, 313
 Wundt 378
- Y**
 Young 387

ZUR GESCHICHTE DER LOGIK. Grundlagen und Aufbau der Wissenschaft im Urteil der mathematischen Denker. Von Prof. Dr. F. Enriques. Deutsch von Prof. Dr. L. Bieberbach. (Wiss. u. Hypoth. Bd. 26.) [U. d. Pr. 1926.]

Die Übersetzung dieses Werkes, das in einem Gang durch die Geschichte der mathematischen Ideen zeigt, wie die Entwicklung der Mathematik im Laufe der Jahrhunderte ein entsprechendes Fortschreiten und eine Wandlung der Logik zur Folge gehabt hat, wird willkommen sein, da die deutsche Literatur darüber nichts aufzuweisen hat; denn wir haben keine Forscher gleicher Richtung, und Enriques beherrscht sowohl den philosophischen Apparat als auch das philosophische und mathematische Denken so, wie wohl überhaupt kein anderer. Das Buch wird nicht nur dem Fachmann Neues bieten, sondern auch jedem verständlich und anregend sein, der Föhlung mit dem wissenschaftlichen Denken hat.

PROBLEME DER WISSENSCHAFT. Von Prof. Dr. F. Enriques. Übersetzt von Dr. K. Grelling. In 2 Teilen. I. Teil: Wirklichkeit und Logik. Geb. RM 7.— II. Teil: Die Grundbegriffe der Wissenschaft. Geb. RM 7.60. (Wiss. u. Hypoth. Bd. 11, I/II.)

„Ich erkenne es rückhaltlos an, daß es sich bei dem vorliegenden Buche um eine gedankliche Leistung in bedeutendem Stile handelt... Wir enden damit, die Kulturvolle Gabe nochmals dringend zu empfehlen.“ (Kant-Studien.)

DIE LOGISCHEN GRUNDLAGEN DER EXAKTEN WISSENSCHAFTEN. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Natorp. 3. Auflage. (Wiss. und Hypoth. Bd. 12.) Geb. RM 11.60

„Eine der besten Einföhrungen in die heiß umstrittenen neuesten Probleme des Grenzgebietes zwischen Mathematik und Philosophie.“ (Deutsche Literaturzeitung.)

LOGIK UND ERKENNTNISTHEORIE. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Riehl. Enthalten in: Systematische Philosophie. (Die Kultur der Gegenwart, herausgeg. von Prof. Dr. P. Hinneberg. Teil I, Abt. VI.) 3. Aufl. 2. Abdr. Geb. RM 16.—, in Halbleder RM 21.—

„Alles in allem besitzen wir in der „Systematischen Philosophie“ ein Sammelwerk von sehr hohem Wert, das in hervorragendem Maße geeignet ist, in die verwickelte Struktur und in die materielle Fülle der Philosophie einzuföhren.“ (Kant-Studien.)

WISSENSCHAFT UND HYPOTHESE. Von Professor H. Poincaré. Deutsche Ausgabe mit erläuternden Anmerkungen von F. und L. Lindemann. 3., verbesserte Aufl. (Wiss. und Hypoth. Bd. 1.) Geb. RM 8.—

Behandelt in den Hauptstücken: Zahl und Größe, Raum, Kraft, Natur, Mathematik, Geometrie, Mechanik und einige Kapitel der Physik. Zahlreiche Anmerkungen kommen dem allgemeinen Verständnis entgegen und geben wertvolle literarische Angaben zu weiterem Studium. Die dritte Auflage der deutschen Ausgabe ist durch einige Bemerkungen des Verfassers über die nicht-Archimedische Geometrie und über die neueren elektrodynamischen Theorien erweitert.

WISSENSCHAFT UND METHODE. Von Prof. H. Poincaré. Deutsch von F. und L. Lindemann. (Wiss. u. Hypoth. Bd. 17.) Geb. RM 7.—

Eine summarische und getreue Darstellung des gegenwärtigen Zustandes der Wissenschaften, der einige historische Bemerkungen vorangehen, läßt vielleicht besser als abstrakte Abhandlungen verstehen, was die Gelehrten suchen, welche Vorstellung man sich von der Wissenschaft machen soll, und was man füglich von ihr erwarten darf.

DER WERT DER WISSENSCHAFT. Von Prof. H. Poincaré. Deutsch von E. und H. Weber. 3. Aufl. Mit einem Vorwort des Verfassers. (Wiss. u. Hypoth. Bd. 2.) Geb. RM 6.—

„... Die bewundernswürdige Klarheit, der unerschöpfliche Gedankenreichtum, die Fülle der feingewählten Beispiele und Vergleiche bieten eine Anregung, wie man sie nur selten wiederfinden wird.“ (Blätter für das bayr. Gymnasialschulwesen.)

GRUNDRISS DER LOGIK. Von Dr. K. J. Grau. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 637.) Geb. RM 2.—

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

WISSENSCHAFT UND HYPOTHESE

- Sammlung von Einzeldarstellungen aus dem Gesamtgebiete der Wissenschaften mit besonderer Berücksichtigung ihrer Grundlagen und Methoden, ihrer Endziele und Anwendungen.
- I. Wissenschaft und Hypothese.**
Von Henri Poincaré. Deutsch von L. und F. Lindemann. 3. Aufl. Geb. RM 8.—
- II. Der Wert der Wissenschaft.**
Von Henri Poincaré. Deutsch v. E. u. H. Weber. 3. Aufl. Geb. RM 6.—
- III. Mythenbildung u. Erkenntnis.**
Eine Abhandlung über die Grundlagen der Philosophie. Von G. F. Lipps. Geb. RM 7.—
- IV. Die nichteuklid. Geometrie.**
Historisch-kritische Darstellung ihrer Entwicklung. Von R. Bonola. Deutsch v. H. Liebmann. 3. Aufl. . . . Geb. RM 5.60
- V. Ebbe und Flut sowie verwandte Erscheinungen im Sonnensystem.** Von G. H. Darwin. Deutsch von A. Pockels. 2. Aufl. Mit 52 Abb. Geb. RM 10.—
- VI. Das Prinzip der Erhaltung d. Energie.** M. Planck. 5. Aufl. Geb. RM 7.40
- VII. Grundlagen der Geometrie.**
Von D. Hilbert. 6. Aufl. Mit zahlr. Fig. Geb. RM 7.80
- VIII. Geschichte d. Psychologie.**
Von O. Klemm Geb. RM 10.—
- IX. Erkenntnistheoret. Grundzüge d. Naturwissenschaften und ihre Beziehungen zum Geistesleben der Gegenwart.** Von P. Volkmann. 2. Auflage Geb. RM 10.—
- X. Wissenschaft und Religion in d. Philosophie unserer Zeit.**
Von E. Boutroux. Deutsch von E. Weber. Mit Einführungswort von H. Holtzmann. Geb. RM 8.—
- XI. Probleme der Wissenschaft.**
Von F. Enriques. Deutsch v. K. Grelling. I. Wirklichkeit und Logik. Geb. RM 7.—
II. Die Grundbegriffe der Wissenschaft. Geb. RM 7.60
- XII. Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften.**
Von P. Natorp. 3. Aufl. . . Geb. RM 11.60
- XIII. Pflanzengeographische Wandlungen d. deutschen Landschaft.** Von H. Hausrath. Geb. RM 7.—
- XIV. Das Weltproblem v. Standpunkte d. relativ. Positivismus aus.** V. J. Petzoldt. 4. Aufl. Unt. bes. Berücksichtigung d. Relativitätstheorie. Geb. RM 6.—
- XV. Wissenschaft u. Wirklichkeit.**
Von M. Frischeisen-Köhler. Geb. RM 11.—
- XVI. Das Wissen d. Gegenwart in Mathematik u. Naturwiss.** Von E. Picard. Deutsch v. F. u. L. Lindemann. Geb. RM 7.—
- XVII. Wissenschaft u. Methode.**
Von H. Poincaré. Deutsch von F. und L. Lindemann Geb. RM 7.—
- XVIII. Probleme der Sozialphilosophie.** Von R. Michels. Geb. RM 5.—
- XIX. Ethik als Kritik der Weltgeschichte.** Von A. Görland. Geb. RM 9.—
- XX/XXI. Die Grundlagen der Psychologie.** Von Th. Ziehen. Teil I. Geb. RM. 6.—. Teil II Geb. RM 7.—
- XXII. Physik und Erkenntnistheorie.** Von E. Gehrcke. Geb. RM 3.20
- XXIII. Relativitätstheorie und Erkenntnislehre.** Eine Untersuchung über die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Einsteinschen Theorie und die Bedeutung ihrer Ergebnisse für die allgem. Probleme des Naturerkennens. Von J. Winternitz. Mit 6 Figuren im Text. Geb. RM 6.—
- XXIV. Die philosophischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung.** Von E. Czuber. Geb. RM 10.60
- XXV. Über den Bildungswert der Mathematik.** Ein Beitrag zur philos. Pädagogik. Von W. Birke meier. Geb. RM 5.60
- XXVI. Zur Geschichte der Logik.**
Grundlagen und Aufbau der Wissenschaft im Urteil der mathematischen Denker. Von F. Enriques. Deutsch von L. Bieberbach. [U. d. Pr. 1926.]
- XXVII. Die Grundbegriffe der reinen Geometrie in ihrem Verhältnis zur Anschauung.**
Untersuchungen zur psychologischen Vorgeschichte der Definitionen, Axiome und Postulate. Von R. Stroh al. Mit 13 Figuren im Text. Geb. RM 6.40
- XXVIII. Das Wissenschaftsideal der Mathematiker.** V. P. Boutroux. Übersetzt von H. Pollaczek. [U. d. Pr. 1926.]
- XXIX. Die vierte Dimension.**
Eine Einführung in das vergleichende Studium der versch. Geometrien. Von Hk. de Vries. Nach der zweiten holländischen Ausgabe ins Deutsche übersetzt von Frau Dr. R. Struik. Mit 35 Figuren im Text. Geb. RM 8.—
- XXX. Über Individualität in Natur- und Geisteswelt.** Begriffliches und Tatsächliches. Von Th. L. Haering. Geb. RM 5.80
- XXXI. Zehn Vorlesungen zur Grundlegung der Mengenlehre.** Von A. Fraenkel. [U. d. Pr. 1926.]

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

DIE GRUNDLAGEN DER DENKPSYCHOLOGIE. Studien und Analysen. Von Prof. Dr. R. Hönigswald. 2., umgearbeitete Aufl. Geh. RM 15.—, geb. RM 17.—

Inhalt: Über das sogenannte Verlieren des Fadens. — Ist Psychisches zählbar? — Über Begriff und Möglichkeit des Psychologismus. — Über das Begriffspaar „Inhalt — Gegenstand“, „Gestalt und Bedeutung“. — Zum Problem des geordneten Denkens. — Über die Stellung der Psychologie im System der Wissenschaften.

Die Probleme der Denkpsychologie als Prinzipienfragen der Psychologie überhaupt aufzuzeigen und die methodische Stellung der Psychologie im System der Wissenschaften festzulegen, ist das Ziel dieser Studien. Sie erscheinen jetzt in wesentlich veränderter Fassung, die durchweg zu einer Verschärfung der Grundbegriffe geführt hat.

GRUNDLAGEN DER PSYCHOLOGIE. Von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Th. Ziehen. (Wissenschaft und Hypothese, Bd. 20/21.) Band I: Erkenntnistheoretische Grundlegung der Psychologie. Geb. RM 6.—. Bd. II: Prinzipielle Grundlegung der Psychologie. Geb. RM 7.—

„Abschnitte wie die Kritik der Seelentheorien, über die Methoden, die allgemeine Charakteristik des Psychischen, ein besonders wertvolles Kapitel, dazu die steten geschichtlichen Überblicke, die Auseinandersetzung mit den neuesten Theorien, das alles macht die beiden Bücher so schätzenswert. In ihrem Rahmen hat die physiologische Psychologie durch Z. eine möglichst geschlossene, scharf und umsichtig entwickelte wie durchgeführte erkenntnistheoretische Grundlegung erhalten.“ (Zeitschr. f. Philos. u. philos. Kritik.)

DAS GRUNDPROBLEM KANTS. Eine krit. Untersuchung u. Einführung in d. Kant-Philosophie. Von Prof. Dr. A. Brunswig. RM 6.—, geb. RM 8.—

„B.s Kantstudie rechnen wir zu jenen Arbeiten, die nach dem glänzenden Vorbilde Adolf Trendelenburgs die Fäden der geschichtlichen Entwicklung und Überlieferung philosophischer Ideen aufsuchen und ihr Gewebe als haltbare Unterlage auch für ganz moderne, neuartige Problemformen benutzen. Seine vorurteilsfreien, scharfsinnigen Erörterungen sind sorgfältiger Beachtung wert.“ (Philos. Jahrb. d. Görres-Gesellsch.)

DAS VERGLEICHEN UND DIE RELATIONSERKENNTNIS. Von Prof. Dr. A. Brunswig. Geh. RM 7.—, geb. RM 9.—

„Genügend experimentell geschult, um nicht a priori experimentieren zu wollen, hat der Autor doch einen hinreichend tiefen philosophischen Blick, um nicht in einen falschen Sensualismus zu verfallen. Es sei hervorgehoben, daß Brunswig eine ausgezeichnete Arbeit geliefert hat.“ (Deutsche Literaturzeitung.)

WISSENSCHAFTLICHE GRUNDFRAGEN. Philosophische Abhandlungen in Gemeinschaft mit B. Bauch, Jena, J. Binder, Göttingen, O. Bumke, München, E. Cassirer, Hamburg, H. Holtzmann, Halle a. S., H. Junker, Leipzig, E. Kallius, Heidelberg, A. Kneser, Breslau, C. Schaefer, Marburg u. J. Stenzel, Kiel, herausgeg. von R. Hönigswald, Breslau.

Zunächst liegen vor:

1. Heft. Das Naturgesetz. Ein Beitrag zur Philosophie der exakten Wissenschaften. Von Prof. Dr. B. Bauch. Geh. RM 3.20
2. Heft. Über die Entwicklung der Begriffe des Raums und der Zeit und ihre Beziehungen zum Relativitätsprinzip. Von Prof. Dr. J. A. Schouten. Geh. RM 2.40
3. Heft. Vom Begriff der religiösen Gemeinschaft. Eine problemgeschichtliche Untersuchung über die Grundlagen des Urchristentums. Von Prof. D. Dr. E. Lohmeyer. Geh. RM 4.—
4. Heft. Kulturbegriff und Erziehungswissenschaft. Ein Beitrag zur Philosophie der Pädagogik. Von Privatdozent Dr. H. Johannsen. Geh. RM 3.—
5. Heft. Vom Problem des Rhythmus. Eine analytische Betrachtung über den Begriff der Psychologie. Von Prof. Dr. R. Hönigswald. Geh. RM 4.80
6. Heft. Atomismus und Kontinuitätstheorie in der neuzeitlichen Physik. Von Prof. Dr. E. Lohr. Geh. RM 4.—

Weitere Hefte in Vorbereitung.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

DER WEG IN DIE PHILOSOPHIE. Eine philosophische Fibel. Von Prof. Dr. G. Misch. Geh. RM 14.—, in Leinwand geb. RM 16.—

Das Buch führt in die Philosophie ein, aber nicht wie üblich durch Aussagen über die Philosophie. Es läßt vielmehr die Philosophie selbst — und zwar nicht nur die europäische, sondern vor allem auch die des Orients — in ihren großen Vertretern zu Worte kommen. Dargeboten wird das Ganze der Philosophie, die „ewige Philosophie“. Mit der pädagogischen Zielsetzung verbindet sich also die wissenschaftliche: Erkenntnis der Philosophie selbst. Die Auswahl der Lesestücke ist persönlicher Willkür entrückt dadurch, daß sie in die Gesamtentwicklung der Philosophie eingeordnet wird. Von der „natürlichen Einstellung“ und dem Erwachen des philosophischen Fragens an macht der Leser den Gang der Philosophie selbst mit und wiederholt ihn in seinem eigenen Denken.

EINLEITUNG IN DIE PHILOSOPHIE. Von Prof. Dr. H. Cornelius. 2. Aufl. 3. Abdr. Geh. RM 8.—, geb. RM 10.—

„Das Buch ist die vorzüglichste Einführung in das philosophische Gewirr, aus welchem die erkenntnistheoretische Methode herausführt.“

(Ztschr. für Philosophie und philosophische Kritik.)

ZUR EINFÜHRUNG IN DIE PHILOSOPHIE DER GEGENWART. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Riehl. 6. Aufl. Geh. RM 5.—, geb. RM 6.—

„Es ist nicht möglich, die Fülle der Gesichtspunkte in den einzelnen Vorträgen auch nur anzudeuten. Wer das Buch einmal angefangen hat zu lesen, wird es nicht wieder aus der Hand legen. Der Ehrenplatz, den es seit einer langen Reihe von Jahren in unserer deutschen Literatur einnimmt, ist begründet.“

(Theolog. Literaturblatt.)

ALLGEMEINE GESCHICHTE DER PHILOSOPHIE. (Die Kultur der Gegenwart, hrsg. von Prof. Dr. P. Hinneberg. Teil I. Abt. V.) 2. Aufl. 2. Abdr. Geb. RM 25.—

Inhalt: Einleitung. Die Anfänge der Philosophie und die Philosophie der primitiven Völker: W. Wundt. A. Die orientalische (ostasiatische) Philosophie. I. Die indische Philosophie: H. Oldenberg. II. Die chinesische Philosophie: W. Grube. III. Die japanische Philosophie: T. Inouye. B. Die europäische Philosophie und die islamisch-jüdische Philosophie des Mittelalters. I. Die europäische Philosophie des Altertums: H. v. Arnim. II. Die patrist. Phil.: Cl. Baeumker. III. Die islamische u. die jüdische Philosophie des Mittelalters: I. Goldziher. IV. Die christl. Phil. d. Mittelalters: Cl. Baeumker. V. Die neuere Phil.: W. Windelband.

WILHELM DILTHEYS GESAMMELTE SCHRIFTEN.

Band I: Einleitung in die Geisteswissenschaften. 2. Aufl. Geh. RM 12.—, geb. RM 15.—, in Halbleder RM 22.—

Band II: Weltanschauung und Analyse des Menschen seit Renaissance und Reformation. Abhandlungen zur Geschichte der Philosophie und Religion. 3. Aufl. Geh. RM 13.—, geb. RM 16.—, in Halbleder RM 23.—

Band III: Studien zur Geschichte des deutschen Geistes. Geh. ca. RM 8.—, geb. ca. RM 11.—

Band IV: Die Jugendgeschichte Hegels und andere Abhandlungen zur Entwicklung des deutschen Idealismus. Geh. RM 14.—, geb. RM 17.—, in Halbleder RM 25.—

Band V und VI: Die geistige Welt. Einleitung in die Philosophie des Lebens. Bd. V (1. Hälfte): Abhandl. zur Grundleg. der Geisteswissenschaften. Geh. RM 12.—, geb. RM 15.—, in Halbleder RM 22.—. Bd. VI (2. Hälfte): Abhandl. zur Poetik, Ethik und Pädagogik. Geh. RM 8.—, geb. RM 11.—, in Halbleder RM 17.—

Band VII: Der Aufbau der geschichtlichen Welt in den Geisteswissenschaften. Geh. ca. RM 10.—, geb. ca. RM 13.—

In Vorb.: Bd. VIII: Philosophie d. Philosophie. Abhandl. z. Weltanschauungslehre.

ERKENNTNIS UND LEBEN. Untersuchungen über Gliederung, Methoden und Beruf der Wissenschaft. Von Prof. Dr. Th. Litt. Kart. RM 4.20, geb. RM 4.80

INDIVIDUUM UND GEMEINSCHAFT. Grundlegung der Kulturphilosophie. Von Prof. Dr. Th. Litt. 3., abermals durchgearbeitete u. erweiterte Aufl. Geh. RM 11.—, geb. RM 13.—

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin