

Wissenschaftsforschung
Beratung
Wolfgang Krohn, Wolf Lepenies, Peter Weingart

Ludwik Fleck
Entstehung und Entwicklung
einer wissenschaftlichen Tatsache

*Einführung in die Lehre
vom Denkstil und Denkkollektiv*

Mit einer Einleitung herausgegeben von
Lothar Schäfer und Thomas Schnelle

Flecks zuerst 1935 erschienene Studie ist die wohl erste soziologische Untersuchung der Produktion wissenschaftlichen Wissens: Wissen kann nicht losgelöst von den Menschen betrachtet werden, die es besitzen. Neben empirischen und spekulativen Wissenselementen spielen immer auch soziale und psychische eine Rolle, die sich im *Denkverkehr* der Wissenschaftler untereinander bilden. Wissen ist daher immer spezifisch für sein jeweiliges *Denkkollektiv*, die Gemeinschaft der an ihm beteiligten Wissenschaftler. Dieses Denkkollektiv schafft die gemeinsame Grundlage, auf der forschende und lehrende Wissenschaft ausgeübt werden. Die nicht artikulierten Überzeugungen der Wissenschaftler bezeichnet Fleck als den *Denkstil* eines Kollektivs, der die Grundlage aller wissenschaftlichen Arbeit bildet.

Fleck entwickelt seine Konzeption am Beispiel einer historischen Fallstudie, nämlich der Entdeckung der sog. Wassermann-Reaktion, mit der sich Syphilis nachweisen läßt.

Von Ludwik Fleck (1896-1961) liegen im Suhrkamp Verlag außerdem vor: *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze* (stw 404) und *Denkstile und Tatsachen. Gesammelte Schriften und Zeugnisse* (stw 1953).

Suhrkamp

Diese Ausgabe von Ludwig Flecks
Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache
 ist textidentisch mit der 1935 bei Benno Schwabe & Co.
 erschienenen Erstausgabe.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
 Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
 in der Deutschen Nationalbibliografie;
 detaillierte Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

12. Auflage 2019

Erste Auflage 1980

suhrkamp taschenbuch wissenschaft 312

© dieser Ausgabe Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 1980

Suhrkamp Taschenbuch Verlag

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Übersetzung,
 des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung
 durch Rundfunk und Fernsehen, auch einzelner Teile.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
 (durch Fotografie, Mikrofilm oder andere Verfahren)
 ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert
 oder unter Verwendung elektronischer Systeme
 verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Druck: Druckhaus Nomos, Sinzheim

Printed in Germany

Umschlag nach Entwürfen von
 Willy Fleckhaus und Rolf Staudt

ISBN 978-3-518-27912-0

INHALT

EINLEITUNG

Lothar Schäfer und Thomas Schnelle: Ludwik Flecks Begründung der soziologischen Betrachtungsweise in der Wissenschaftstheorie VII

LUDWIK FLECK ENTSTEHUNG UND ENTWICKLUNG EINER WISSENSCHAFTLICHEN TATSACHE

VORWORT

Eine medizin-wissenschaftliche Tatsache eignet sich besonders für unsere Betrachtungen, weil sie sich historisch wie inhaltlich sehr reich gestaltet und erkenntnistheoretisch noch nicht abgenützt ist. I

1. KAPITEL

Wie der heutige Syphilisbegriff entstand 3
 Die mystisch-ethische, die empirisch-therapeutische, die pathogenetische und die ätiologische Krankheitseinheit – und deren geschichtliche Aufeinanderfolge.

2. KAPITEL

Erkenntnistheoretische Folgerungen aus der vorgebrachten Geschichte eines Begriffes 31

1. Allgemeine Betrachtungen über die Bedeutung der Wissenschaftsgeschichte
 Der wissenschaftliche Begriff als Ergebnis denkgeschichtlicher Entwicklung
2. Über Urideen als Richtlinien der Entwicklung einer Erkenntnis 35
3. Über die Beharrungstendenz der Meinungssysteme und die Harmonie der Täuschungen 40
 Die Anschauungen als selbständige stilvolle Gebilde
4. Einführende Bemerkungen über das Denkkollektiv 52
 Die soziale Bedingtheit jedes Erkennens

ERKENNTNISTHEORETISCHE FOLGERUNGEN AUS DER
VORGEBRACHTEN GESCHICHTE EINES BEGRIFFES

1. Allgemeine Betrachtungen
über die Bedeutung der Wissensgeschichte

*Der wissenschaftliche Begriff als Ergebnis
denkgeschichtlicher Entwicklung*

Die Entstehungsgeschichte eines wissenschaftlichen Begriffes könnte jenem Erkenntnistheoretiker gleichgültig sein, der glaubt, daß z. B. die Irrtümer eines Robert Mayer gar keine Bedeutung für den Wert des Energieerhaltungssatzes hätten.

Dem ist zu entgegnen: Erstens gibt es wahrscheinlich keine vollständigen Irrtümer, so wenig wie vollständige Wahrheiten. Es wird sich früher oder später eine Umarbeitung des Energieerhaltungssatzes als notwendig erweisen – und dann wird man vielleicht an einem verlassenen »Irrtum« rück-anknüpfen müssen.

Zweitens, ob wir wollen oder nicht, wir können nicht von der Vergangenheit – mit allen ihren Irrtümern – loskommen. Sie lebt in übernommenen Begriffen weiter, in Problemfassungen, in schulmäßiger Lehre, im alltäglichen Leben, in der Sprache und in Institutionen. Es gibt keine *Generatio spontanea* der Begriffe, sie sind, durch ihre Ahnen sozusagen, determiniert. Das Gewesene ist viel gefährlicher – oder eigentlich nur dann gefährlich – wenn die Bindung mit ihm unbewußt und unbekannt bleibt.

Mich lehrte die Biologie, ein der Entwicklung unterworfenen Gebiet immer entwicklungsgeschichtlich zu untersuchen. Wer betriebe heute Anatomie ohne Embryologie? Genauso bleibt jede Erkenntnistheorie ohne geschichtliche und vergleichende Untersuchungen ein leeres Wortspiel, eine *Epistemologia imaginabilis*.

Es ist ein Wahn zu glauben, die Geschichte des Erkennens habe mit dem Inhalte der Wissenschaft ebensowenig zu tun wie die Geschichte etwa des Telephonapparates mit dem Inhalt der Telephongespräche: Wenigstens drei Viertel und vielleicht die Gesamtheit alles Wissenschaftsinhaltes sind denkhistorisch, psychologisch und denksoziologisch bedingt und erklärbar.

Auf unsere spezielle Untersuchung bezogen, behaupte ich, der Syphilisbegriff sei ohne Geschichte überhaupt nicht erlangbar. Daß die *Spirochaeta pallida* allein die Syphilis als Krankheit nicht definiere, wurde oben dargetan; man darf die Syphilis nicht formulieren als »die durch *Spiroch. pallida* hervorgerufene Krankheit«, sondern umgekehrt, muß *Spiroch. pallida* als »der zur Syphilis Beziehung habende Mikroorganismus« bezeichnet werden. Eine andere Definition dieses Mikroben ist aussichtslos und außerdem könnte die Krankheit dadurch nicht eindeutig definiert werden (Trägertum!).

Falsch ist auch die Meinung, die Syphilis fände in ihrer Phänomenologie die Definition, eine, wenn auch nicht begriffliche, so doch vorzeigende Definition, in der Art, wie Tier und Pflanze sie durch Vorzeigen finden. Denn es ist falsch zu glauben, mit den heutigen Mitteln gelange man durch Beobachtungen und Experimente einfach und sicher zum Begriffe der Krankheitseinheit »Syphilis«, wenn auch der historische Weg gewunden und kompliziert gewesen war.

Diese Annahme ist nicht einmal als Denkexperiment zulässig: die heutigen Forschungsmittel sind eben Ergebnis der historischen Entwicklung, sie sind so und nicht anders eben durch solche und nicht andere Vorgeschichte. Auch der heutige Begriff der Krankheitseinheit z. B. ist Entwicklungsergebnis und nicht die logisch einzige Möglichkeit. Man kann nicht nur vollkommen andersartige Krankheits-einteilungen einführen, wie es die Geschichte lehrt, aber man kann auch überhaupt ohne den Begriff einer Krankheitseinheit auskommen. Man spricht dann nur von ver-

schiedenen Symptomen und Zuständen, von verschiedenen Kranken und Zufällen. Dieser Standpunkt ist gar nicht unpraktisch, da doch immer die verschiedenen Formen und Stadien, wie auch die verschiedenen Kranken und Konstitutionen anders zu behandeln sind. Wie ersichtlich, ist die Bildung des Begriffes »Krankheitseinheit« ebenso synthetische wie analytische Arbeit, und der gegenwärtige Begriff ist nicht die logisch wie sachlich einzig mögliche Lösung.

Vom einfach Gegebenen kann hier überhaupt nicht gesprochen werden. Infolge mehrjähriger Erfahrung in einer großstädtischen, venerischen Spitalsabteilung bin ich überzeugt, es könne auch ein mit allem Denk- und Sachrüstzeug bewaffneter, moderner Forscher nie darauf kommen, alle diese mannigfaltigen Krankheitsbilder und Krankheitsfolgen aus der Gesamtheit der vorkommenden Fälle auszuscheiden, abzusondern von Komplikationen und zu einer Einheit zu verbinden. Erst organisierte Forschungsgemeinschaft, unterstützt vom Volkswissen, und über einige Generationen dauernd, vermöchte das Ziel erreichen – schon deshalb, weil die Entwicklung der Krankheitsphänomene Jahrzehnte braucht.

In diesem Falle aber würden Vorbildung, technische Mittel und die Art der Zusammenarbeit die Forscher immer wieder auf den alten Pfad der geschichtlichen Erkenntnisentwicklung leiten. Also ist Auflösung historischer Bindung keinesfalls möglich.

Wendete jemand ein, der Erkenntnistheorie käme es nicht auf die Untersuchung an, wie ein Zusammenhang entdeckt werde, sondern auf seine wissenschaftliche Legitimierung, auf sachliche Beweise und logische Konstruktionen, so wäre zu antworten:

Solches Legitimieren ist sicherlich sehr wichtig und bis zu den gewöhnlichen Grenzen und mit gewöhnlicher Genauigkeit trifft es auch in unserem Falle zu. Sonst wäre die Syphilislehre kein Wissenschaftsbestandteil. Doch stimme ich nicht der Meinung bei, in dieser Überprüfung der

Systemfähigkeit der Begriffe und ihrer Koppelungen bestünde die einzige oder die wichtigste Aufgabe der Erkenntnistheorie.

Das Wissen war zu allen Zeiten für die Ansichten jeweiliger Teilnehmer systemfähig, bewiesen, anwendbar, evident. Alle fremden Systeme waren für sie widersprechend, unbewiesen, nicht anwendbar, phantastisch oder mystisch. Wäre es nicht an der Zeit, einen weniger egozentrischen, allgemeineren Standpunkt einzunehmen und von vergleichender Erkenntnistheorie zu sprechen? Ein Denkprinzip, das mehr Einzelheiten und mehr zwangsmäßige Koppelungen wahrzunehmen erlaubt, verdient, wie die Geschichte der Naturwissenschaften lehrt, den Vorzug. Ich glaube, die hier verwendeten Prinzipien machen manche vernachlässigte Beziehung sichtbar und untersuchbar. Der Begriff der Syphilis muß wie ein denkhistorisches Ereignis, wie ein Ergebnis der Entwicklung und des Zusammentreffens einiger kollektiver Denklinien untersucht werden.

Da man keine »Existenz« der Syphilis auf irgendeine andere als geschichtliche Weise zu legitimieren vermag, ist es angebracht, wenn man unnütze und überkommene Mystik vermeiden will, die Bezeichnung »Existenz« nur als denktechnisches Hilfsmittel, als bequeme Abkürzung zu gebrauchen.¹ Sich mit dieser pauschalmäßigen Feststellung zu begnügen, der Syphilisbegriff sei ohne die besonderen geschichtlichen Zusammenhänge nicht erlangbar, wäre jedoch ein grober Fehler. Man muß noch die Gesetze dieses

¹ Auf den ersten Blick scheint es, diese Behauptung beziehe sich höchstens auf abstrakte Begriffe. Es existieren realerweise keine Krankheiten, sondern nur kranke Menschen. Syphilis als Krankheit, als Zustand kranker Menschen, sei kein konkreter Begriff. Darauf antworte ich: Konkretes vom Abstrakten ist überhaupt nicht exakt zu unterscheiden. Die ganze Einteilung beruht auf höchst primitiver Denkart. Trotzdem werden wir später das angeblich Konkreteste, die sogenannten unmittelbaren Erlebnisse daraufhin untersuchen.

Zusammenhanges untersuchen und die wirkenden denksozialen Kräfte aufdecken.

2. Über Urideen als Richtlinien der Entwicklung einer Erkenntnis

Viele wissenschaftliche, bestbewährte Tatsachen verbinden sich durch unleugbare Entwicklungszusammenhänge mit vorwissenschaftlichen, mehr oder weniger unklaren verwandten Urideen (Präideen), ohne daß inhaltlich dieser Zusammenhang legitimiert werden könnte.

Eine unklare Idee syphilitischer Blutveränderung gab es, – wie wir darstellten, – Jahrhunderte vor der naturwissenschaftlichen Beweisführung. Sie sonderte sich aus einem chaotischen Gedankenbrei ab, sie entwickelte sich während vieler Epochen, sie wurde immer inhaltsreicher, präziser und suchte ihre Beweise in den verschiedensten Auffassungen. Nach und nach entstand ein sich festigendes Dogma vom syphilitischen Blute. Mehrere Forscher erlagen der Suggestion öffentlicher Meinung, unmögliche Beweise wurden angeblich gefunden (Gauthier!). Wie kaum in einem zweiten Falle, wurde das ganze, der Zeit zur Verfügung stehende Arsenal der Forschung benützt, bis das Ziel erreicht wurde und sich die Blutidee in der Wassermann-Reaktion und in späteren, vereinfachteren Reaktionen wissenschaftlich verkörperte. Darüber hinaus lebt die Uridee im Volke weiter, das noch immer vom unreinen Blut der Syphiliskranken spricht.

Von diesem Standpunkte gesehen, ist die Wassermann-Reaktion in ihrer Beziehung zu Syphilis der neuzeitige, wissenschaftliche Ausdruck einer Jahrhunderte alten Präidee, die mithalf, den Syphilisbegriff aufzubauen.

Präideen finden sich auch in anderen Wissensgebieten vor. Die griechische Antike schenkte der modernen Atomtheorie ihre Präidee, die besonders Demokrit in seiner Uratomistik lehrte. Die Historiker der Naturwissenschaften, wie

z. B. Paul Kirchberger² oder Fr. Al. Lange sind darin einig, »daß die moderne Atomenlehre durch schrittweise Umwandlung aus der Atomistik Demokrits hervorgegangen ist.«³ Immer wieder konstatiert man mit Staunen, wie viele Motive der modernen Atomtheorie in den Thesen der antiken Atomistiker vorgebildet sind: die Bedeutung von Verbindung und Trennung der Atome; ihre gegenseitigen Fallbewegungen und deren Ergebnisse; Druck- und Stoßwirkungen etc.

Auch andere Lehren, wie die Idee der Elemente und der chemischen Zusammensetzung; der Satz von der Erhaltung der Materie; der Satz von der Kugelgestalt der Erde und das heliozentrische System, entwickelten sich historisch aus mehr oder weniger unklaren Urideen, die viel früher waren als ihre naturwissenschaftlichen Beweise und während verschiedener Epochen verschiedentlich begründet wurden, bis sie ihren modernen Ausdruck fanden.

Lange vor der modernen Infektionstheorie und vor der Mikroskopfindung sprachen manche recht klar über winzige, unsichtbare, lebende Erreger der Krankheiten. Ein Satz bei Marc. Terent. Varro »animalia minuta, quae non possunt oculi consequi, et per aera intus in corpus per os, ac nares perveniunt et efficiunt difficiles morbos« scheint einer Volksausgabe der *Flüggesehen* Tröpfcheninfektionslehre entnommen zu sein.

Ich behaupte nicht, für jede wissenschaftliche Entdeckung ließe sich ohne Spitzfindigkeit eine Uridee finden. Vergeblich wäre eine solche für die Erscheinung z. B. der Isomerie oder für die Gram-Einteilung der Bakterien zu suchen. Auch nicht jede alte Idee, die Ähnlichkeiten mit einer späteren Entdeckung aufweist, steht in historischer Beziehung zu ihr; wahrscheinlich verbindet nichts die *Zondek-Aschheimsche* Schwangerschaftsdiagnose mit der mittelalterlichen Idee, aus dem Urin Jungfernschaft oder Schwangerschaft zu erkennen. Auch das gab es, daß Ideen trotz

² P. Kirchberger: Die Entwicklung der Atomtheorie; 1922.

³ F. A. Lange: Geschichte des Materialismus; Reclam-Verlag; S. 37.

langem Suchen ohne wissenschaftliche Beweise blieben und aufgegeben wurden. So suchte man viele Jahrhunderte das »Absolute« und heute findet die Wissenschaft nicht einmal Worte, um es klar auszusprechen.

Darf die Erkenntnistheorie gleichgültig an der Tatsache vorübergehen, daß viele wissenschaftliche Auffassungen sich aus Urideen stetig entwickelten, die zu ihrer Zeit keine heute gültigen Beweise besaßen? Stellungnahme und Untersuchung sind notwendig, aber natürlich nicht in einem Sinne, der an die Hypothese der »*lusus naturae*« aus der Vorgeschichte der Paläontologie erinnert. Die Urideen sind als entwicklungsgeschichtliche Anlagen neuzeitiger Theorien zu betrachten und ihr Entstehen ist denksozial zu begründen.

Der Einwand, in der Geschichte kämen sehr viele, mehr oder weniger unklare Ideen vor, von denen die Wissenschaft eben die »richtigen« übernehme, die »unrichtigen« verwerfe, ist unhaltbar. Wäre dem so, bliebe unerklärlich, wieso so viele »richtige« Bilder unbekannter Objekte möglich seien. Überhaupt ist die implicite in jener Ansicht enthaltene Behauptung irrig, man dürfe auf unklare, alte Ideen die Kategorien der Wahrheit und Unwahrheit anwenden. War die Idee des »verdorbenen Syphilisblutes«, *sanguis corruptus seu melancholicus, vel abunde fervens et crassus* richtig? »Verdorben« ist keine naturwissenschaftliche, exakte Bezeichnung; wir können nicht entscheiden, ob sie für Syphilis paßt oder nicht, denn sie ist unklar, vieldeutig. Als Ausgangspunkt einer Begriffsentwicklung bewies sie wohl ihre Brauchbarkeit, doch ist sie heute kein systemfähiger Begriff. Auch die passendste alte Bezeichnung »*alteratio sanguinis*« sind wir unfähig auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Denn *alteratio* ist eine zu unbestimmte Eigenschaft: jedem Zustande, jeder Krankheit entspricht in irgendeiner Bedeutung eine »*alteratio sanguinis*«. Außerdem bedeutet ja heute »Syphilis« etwas ganz anderes als damals. Der Wert dieser Präidee liegt nicht in ihrem logischen und »sachlichen« Inhalte, sondern einzig in ihrer

heuristischen Bedeutung als Entwicklungsanlage. Und die stufenweise Entwicklung einer Tatsache aus dieser unklaren, weder richtigen, noch unrichtigen Uridee unterliegt keinem Zweifel.

Was andere Urideen anlangt, z. B. die griechische Atom-Präidee oder die Element-Präidee, so vermögen wir ebenfalls nicht zu entscheiden, ob sie, aus ihrer zeitlichen Bindung herausgelöst, richtig oder falsch seien, denn sie entsprechen einem anderen Denkkollektiv, einem anderen Denkstil. Heutigem wissenschaftlichen Denken sind sie ungemäß, für ihre Schöpfer waren sie gewiß richtig.

Das allgemeine Richtigkeitsurteil ist für fossile Sätze ebensowenig angebracht wie ein zeitabsolutes Anpassungsurteil für paläontologisches Geschehen: Der Bronthosaurus war gewiß für seine Umwelt ebenso passend organisiert wie die heutige Eidechse für ihre. Aus ihren Umwelten herausgerissen, können sie weder »angepaßt« noch »unangepaßt« genannt werden.

Die Entwicklung des Denkens geschieht um so viel schneller als die von der Paläontologie gelehrt, daß wir fortwährend Zeugen sind, wie »Mutationen« des Denkstiles eintreten. Die Umwandlung der Physik und ihres Denkstiles durch die Relativitätstheorie, oder der Bakteriologie durch die Variabilitätstheorie und die Cyclogenetiktheorie gleichen solchen Mutationen. Mit einem Male wurde uns unklar, was Art, was Individuum sein soll, wie breit der Begriff des Lebenszyklus zu fassen sei. Was noch vor einigen Jahren als Naturerscheinung galt, erscheint uns heute als Komplex von Artefakten. Wir werden bald nicht aussagen können, ob die Kochsche Lehre richtig oder unrichtig sei: aus der Unklarheit heutiger Situation werden neue Begriffe, inkongruent den Kochschen, entstehen.

Vielleicht erläutert besser die Bedeutung der Präideen ein anderer Vergleich, aus dem Gebiete des neuerlich von Psychologen vermuteten Ursprungs der Worte. »Worte seien ursprünglich nicht Lautgruppen, die bestimmten Gegenständen willkürlich zugeordnet worden seien, etwa wie

das Wort UFA eine Filmfabrik bezeichnet oder L die Selbstinduktion; vielmehr seien sie eine Übertragung der Erlebnisse und Gegenstände in ein Material, das leicht formbar und stets bei der Hand ist. Die sprachliche Wiedergabe wäre danach ursprünglich nicht eindeutige Zuordnung im Sinne der Logik, sondern Abbildung im lebendigen Sinne der Geometrie. Der Sinn wäre in derart entstandenen Lautgebilden unmittelbar enthalten.«⁴ Die Tatsache der Präideen läßt vielleicht auf ähnliche Verhältnisse schließen: Gedankliche Wiedergabe wäre ursprünglich nicht eindeutige Zuordnung im Sinne der Logik, sondern eine Übertragung der Erlebnisse in ein Material, das leicht formbar und stets bei der Hand sei. Der Zusammenhang zwischen Wiedergabe und Erlebnissen gleiche nicht dem konventionellen Verhältnis zwischen einem Zeichen und dem Bezeichneten, sondern läge in einem psychischen Entsprechen beider. Die Evidenz wäre in derart entstandenen Denkgebilden unmittelbar enthalten.

Worte sind also ursprünglich nicht Namen für Dinge und Erkennen beruht – wenigstens ursprünglich – nicht in gedanklichem Nach- und Vorbilden von Erscheinungen oder im Anpassen von Gedanken an irgendwelche außenstehende Tatsachen, die sich einem Standardmenschen offenbaren – wie dies Mach lehrte.⁵

Worte und Ideen sind ursprünglich lautliche und gedankliche Äquivalente der Erlebnisse, die gleichzeitig mit ihnen gegeben sind. Dies erklärt die magische Bedeutung der Worte und die dogmatische, religiöse Bedeutung der Sätze. Solche ursprüngliche Ideen sind immer zu breit, zu wenig spezialisiert. Parallel der Bedeutungsentwicklung der Worte nach Hornbostel gibt es auch eine Ideenentwicklung, »die nicht etwa durch Abstraktion vom Besonderen zum Allgemeinen, sondern durch Differenzierung (Spezialisierung) vom Allgemeinen zum Besonderen« geht.

⁴ W. Metzger über die Arbeiten von Hornbostels, Naturwissenschaften 1929, Nr. 43, S. 846.

⁵ Mach: Mechanik in ihrer Entwickl., S. 457 und folg.

3. Über die Beharrungstendenz der Meinungssysteme und die Harmonie der Täuschungen

Die Anschauungen als selbständige stilvolle Gebilde

Ist ein ausgebautes, geschlossenes Meinungssystem, das aus vielen Einzelheiten und Beziehungen besteht, einmal geformt, so beharrt es beständig gegenüber allem Widersprechenden.

Ein gutes Beispiel solcher Tendenz liefert die Geschichte des Begriffes der Lustseuche katexochen in seiner langdauernden Beharrung gegen alles neue Begreifen. Nicht um bloße Trägheit handelt es sich oder Vorsicht vor Neuerungen, sondern um eine aktive Vorgehensweise, die in einige Grade zerfällt:

1. Ein Widerspruch gegen das System erscheint undenkbar.
2. Was in das System nicht hineinpaßt, bleibt ungesehen, oder
3. es wird verschwiegen, auch wenn es bekannt ist, oder
4. es wird mittels großer Kraftanstrengung dem Systeme nicht widersprechend erklärt.
5. Man sieht, beschreibt und bildet sogar Sachverhalte ab, die den herrschenden Anschauungen entsprechen, d. h. die sozusagen ihre Realisierung sind – trotz aller Rechte widersprechender Anschauungen.

Zwischen den Auffassungen und ihren Beweisen besteht in der Wissensgeschichte kein formal-logisches Verhältnis: die Beweise richten sich ebenso oft nach den Auffassungen, wie umgekehrt die Auffassungen nach den Beweisen. Die Auffassungen sind eben keine logischen Systeme – so sehr sie es jederzeit sein wollen, – sondern stilgemäße Einheiten, die sich nur als solche entwickeln und verkümmern oder in andere mit ihren Beweisen übergehen. Jede Epoche hat herrschende Auffassungen, Überreste vergangener und Anlagen zukünftiger, analog allen sozialen Gebilden. Eine

der vornehmsten Aufgaben vergleichender Erkenntnistheorie wäre zu forschen, wie Auffassungen, unklare Ideen, von einem Denkstil zum anderen kreisen, wie sie als spontan entstandene Präideen auftauchen, wie sie sich, dank einer Art Harmonie der Täuschung als beharrende, starre Gebilde erhalten. Erst durch solches Vergleichen und Erforschen der Zusammenhänge gewinnen wir das Verständnis für unsere Epoche.

Um das Besprochene zu verdeutlichen, führte ich hier einige Beispiele für die aufgezählten Grade der Beharrungstendenz der Anschauungen an.

1. Wenn eine Auffassung genug stark ein Denkkollektiv durchtränkt, wenn sie bis ins alltägliche Leben und bis in sprachliche Wendungen dringt, wenn sie im Sinne des Wortes zur Anschauung geworden ist, dann erscheint ein Widerspruch undenkbar, unvorstellbar. Man sprach gegen Kolumbus: »Ist wohl irgend jemand so von Sinnen, daß er glaubte, es gäbe Antipoden, die mit ihren Füßen gegen die unseren stehen. Menschen, die mit in die Höhe gekehrten Beinen und herunterhängenden Köpfen gehen? Daß eine Gegend der Erde existiere, wo die Dinge unterst zu oberst sind, die Bäume abwärts wachsen und es in die Höhe regnet, hagelt und schneit? Der Wahn, daß die Erde rund sei, ist die Ursache der thörichten Fabel«, usw.

Die Verabsolutierung der Begriffe »oben«, »unten« bereitete, wie wir heute wissen, diese Undenkbarkeit, die in einer relativistischen Fassung verschwindet. Gleicher Schwierigkeit begegnet man noch heute, wenn man die Begriffe der Existenz, der Wirklichkeit, der Wahrheit usw. absolut gebraucht. Kant benötigte unumgänglich ein unerkennbares Substrat der sinnlichen Erscheinungen als »Ding an sich«: »Denn sonst würde der ungereimte Satz folgen, daß Erscheinung ohne etwas wäre, was da erscheint«. ⁶ Analog Wundt: »denn was sollen wir mit Eigen-

⁶ Kant: Kritik der reinen Vernunft, Vorrede zur zweiten Auflage. In: Kant, Sämtliche Werke, Inselausgabe, Bd. 3, S. 22.

schaften und Zuständen beginnen, die nicht Eigenschaften und Zustände von Etwas sind?⁷

2. Jede umfassende Theorie passiert eine Epoche der Klassizität, wo nur exakt hineinpassende Tatsachen gesehen werden, und eine der Komplikationen, wo sich erst die Ausnahmen melden. Das wußte der große Theorientschmied Paul Ehrlich genau: »Leider ist es auch hier,⁸ wie bei allen wissenschaftlichen Dingen: es wird immer komplizierter.« Häufig überwuchern schließlich die Ausnahmen die Zahl der regelmäßigen Fälle.

Zwischen der klassischen Chemie und der Chemie der Kolloide besteht solches Verhältnis. In der Natur kommen viel mehr kolloidale Reaktionen vor als klassisch-chemische; dennoch warteten die öfteren Ereignisse länger auf ihre wissenschaftliche Entdeckung. Viele Erscheinungen in der Gerberei, Färberei, in der Leim-, Gummi- und Sprengstoffindustrie entsprechen nicht den Gesetzen klassischer Chemie; besondere Gesetze müssen auch angenommen werden, um zu erklären, wie der Ackerboden die Fähigkeit besitze, Nährsalze zurückzuhalten, die zufolge klassischer (chemischer und physikalischer) Gesetze mit dem Wasser ungehindert fortgespült würden. Alle diese vielen »Ausnahmen« sah man lange Zeit nicht.

Ein instruktives Beispiel liefert das Schicksal der Bjerrumschen und Hantschen Observationen (1908), die etwa zehn Jahre warteten, bis andere sie sahen, weil sie der klassischen Theorie elektrolytischer Dissoziation widersprechen. Es mußten erst die Laue- und Bragg'schen Arbeiten erscheinen. Unbemerkt blieben die einfachen Tatsachen, daß Salzlösungen, deren Ionen farbig sind, bei Verdünnungen die Farbe der Lösung so ändern können, als ob der Dissoziationsgrad sich nicht geändert hätte; oder daß z. B. der Zusatz von CaCl_2 zu Salzlösungen eine Verschiebung der aktuellen Reaktion des Gemisches nach der sauren Seite hin bewirkt.

⁷ W. Wundt: Die Logik, I. S. 446.

⁸ Bezieht sich auf seine Toxinanalyse.

Ein Beispiel aus dem Alltagsleben: Zur Zeit als die Sexualität gleichbedeutend war der Unreinheit, und Naivität der Reinheit, galten die naiven Kinder für asexuell. Man konnte ihre Sexualität nicht sehen. Erstaunliche Komödie! Wir waren doch alle einmal Kinder und niemand lebt ganz von Kindern entfernt. Und dennoch mußte die Psychoanalyse die Sexualität des Kindes erst entdecken.

Dasselbe Schauspiel bietet die klassische Theorie der Infektionskrankheiten: sie sprach jeder Infektionskrankheit eine Ursache in Gestalt lebender, winziger »Erreger« zu, und sah nicht, und konnte nicht sehen, daß dieser »Erreger« bei Gesunden vorkomme. Erst viel später wurde das Bazillenträgertum entdeckt. Dann folgte der zweite Stoß: die Variabilität der Mikroorganismen. Zu Kochs Zeit, zur Hochkonjunkturzeit der Spezifitätslehre, durfte man keine Variabilität anerkennen,⁹ erst nachher mehrten sich die diesbezüglichen Beobachtungen. Der dritte Stoß erwartet die klassische Infektionstheorie durch die Lehre vom filtrierbaren Virus. Dann wird sich zeigen, daß die klassische Infektion, d. h. die Invasion eines Erregers, ein Ausnahmefall des Mechanismus der Entstehung einer Infektion ist.

Gerade dieses Beispiel erhellt, wie sehr die Beharrungstendenz der Meinungssysteme, die als geschlossene Ganzheiten auftreten, unumgänglich zur Erkenntnisphysiologie gehört. Nur in dieser und keiner anderen Reihenfolge wickelt sich der Erkenntnisprozeß ab: Fördernde Macht besitzt nur eine klassische Theorie mit ihren plausiblen (also in der Epoche wurzelnden), abgeschlossenen (also beschränkten), propagandafähigen (also stilgemäßen) Ideenverknüpfungen. Hätte man die Löfflerschen Bazillen z. B. zuerst bei Gesunden gefunden, wären sie gar nicht isoliert worden. Sie würden auch wegen ihrer Beziehungslosigkeit zum Ursachenwahn der Epoche die notwendige Aufmerksamkeit niemals erweckt, niemals die nötige Arbeitsenergie erzwungen haben.

⁹ Dies wurde zum Schicksal Nägelis im Kampfe mit Kohn und Koch.

Auf diese Weise ist die Entdeckung mit dem sogenannten Irrtum unzertrennlich verflochten: um eine Beziehung zu erkennen, muß man manche andere Beziehung verkennen, verleugnen, übersehen.

Analog den Erscheinungen der Bewegungsphysiologie verhalten sich jene der Erkenntnisphysiologie: um die Bewegung eines Gliedes auszuführen, muß ein ganzes sogenanntes myostatisches System als Fixationsbasis unbeweglich gemacht werden. Jede Bewegung besteht aus zweierlei aktiven Vorgängen: aus Bewegungen und aus Hemmungen. Dem entspricht in der Erkenntnisphysiologie ein zielstrebendes, gerichtetes Determinieren und ein entgegenkommendes Abstrahieren, die einander ergänzen.

3. Unter den Graden der aktiven Beharrungstendenz der Meinungssysteme nannten wir das Verschweigen einer »Ausnahme«. Eine solche Ausnahme – um ein Beispiel für viele zu setzen – bilden die Bewegungen Merkurs, bezogen auf die Newtonschen Gesetze. Obwohl Fachleute sie kannten, verschwiegen sie der breiteren Öffentlichkeit, da sie gegen herrschende Anschauungen sprach. Erst jetzt zitiert man sie, als sie für die Relativitätstheorie nützlich wurde.

4. Gerade die Beharrlichkeit, mit der einer Anschauung Widersprechendes »erklärt« wird, die bekannte Konziliantarbeit, ist sehr lehrreich. Denn sie beweist, wie logische Systemfähigkeit um jeden Preis angestrebt wird und wie sich die Logik in der Praxis ausdeuten läßt. Jede Lehre will ein logisches System sein – und wie oft ist sie eine *Petitio principii*!

Die folgende Stelle aus Paracelsus erzwingt förmlich ihre Zitierung und erspart die Anführung vieler Beispiele:¹⁰ »Dem Menschen, der nur im sichtbaren Licht der Natur wandelt, ist es unglaublich, und es erregt allem leiblichen Verstande Widerwillen und Groll, daß der Mensch vom Teufel besessen werden soll und ihn beherbergen, derge-

¹⁰ »Von den unsichtbaren Krankheiten«, in der Umschrift von Richard Koch und Eugen Rosenstock.

stalt, daß der leibliche Verstand denken muß: Dieser Mensch ist kein Mensch, sondern ein Teufel. Ist es nicht eine wunderbare Tat Gottes, daß der Mensch lebendig auf Erden einen Teufel zu haben scheint.¹¹ Wo doch der Mensch ein Bildnis Gottes ist und nicht des Teufels, und dieser so weit vom Menschen absteht wie Stein und Holz. Abgesehen davon, daß der Mensch das Ebenbild Gottes ist, ist er doch auch durch Gott Sohn vom Teufel erlöst, wie unglaublich also, daß trotzdem in solch greulicher Gefangenschaft geworfen wird und keinen Schutz haben soll.«

Zwei Glaubenssätze stehen hier gegeneinander: daß der Mensch vom Teufel besessen sein könne – und daß er doch vom Teufel erlöst wurde. Keiner dieser Sätze kann bezweifelt werden, doch etwas muß für die Logik geschehen. Was stiftet also die nötige Konkordanz? Das Wunder Gottes! Hiermit ist die Logik gerettet und der leibliche Verstand darf keinen »Widerwillen und Groll« mehr hegen.

Und doch ist das Ganze stielecht – so unlogisch wie es auch empfinden! Fühle man sich in die Welt eines Paracelsus ein! In eine Welt, wo jedes Ding, jedes Geschehen Symbol ist und zugleich jedes Symbol, jede Metapher sachlichen Wert hat. In eine Welt voll verborgenen Sinnes, voll Geister und geheimnisvoller Mächte. Voll Trotz und Ehrfurcht, voll Liebe und Haß. Wie kann man anders in einer so leidenschaftlichen, unsicheren und gefährlichen Wirklichkeit leben, denn wundergläubig? Dieses Wunder, das fundamentalste Prinzip, das unmittelbarste Erlebnis seiner Wirklichkeit blickt aus allen Ecken und Lücken seiner Wissenschaft hervor. Es ist vor jeder einzelnen Betrachtung da, es geht aus jeder Betrachtung hervor.

Solches stilgemäße, geschlossene System ist keiner Neuerung unmittelbar zugänglich: es wird alles stilgemäß umdeuten.

¹¹ Im Original (die Husersche Ausgabe, Basel, 1589): »Ist das nit ein wunderbarlich Werck durch Gott, das d' Mensch soll lebendig auff Erden ein Teufel zuhaben, erscheinen?«

5. Den aktivsten Grad der Beharrungstendenz der Meinungssysteme bildet die schöpferische Dichtung, die sozusagen magische Versachlichung der Ideen, das Erklären, daß eigene wissenschaftliche Träume erfüllt seien.

Auch hier kann eigentlich jede Lehre angeführt werden, denn jede enthält Wunschträume der Forscher. Doch wir wollen konkrete und detaillierte Beispiele nennen, mehr zur Illustration wie weit diese Wunschträume reichen, als zum Beweis ihrer Existenz allein.

Die Zeit, der bloße Naturbewunderung bereits als Wissen galt, die noch nicht gelernt hatte, diese Bewunderung zum nützlichen Motor eigentlicher Untersuchung zu machen, bewunderte und überschätzte gewaltig die Zweckmäßigkeit der Erscheinungen lebendiger, sogar toter Natur. Besonders schwärmte man für wunderbare Instinkte. Wood¹² erzählt in seiner 1867 erschienenen Schrift »Über die Nester der Tiere« folgende Geschichte: »Moraldi war die große Regelmäßigkeit der Bienenzellen aufgefallen. Er maß die Winkel der rautenförmigen Grenzflächen und fand dieselben $109^{\circ} 28'$ und $70^{\circ} 32'$. Reaumur in der Überzeugung, daß diese Winkel mit der Ökonomie der Zelle zusammenhängen mußten, bat den Mathematiker König, jene Form eines sechsseitigen, durch drei Rauten geschlossenen Gefäßes zu berechnen, bei welcher der größte Inhalt mit der kleinsten Oberfläche zusammentrifft. Reaumur erhielt die Antwort, daß die Winkel der Rauten $109^{\circ} 26'$ und $70^{\circ} 34'$ betragen müßten. Der Unterschied betrug also zwei Minuten. Maclaurin, von dieser Übereinstimmung nicht befriedigt, wiederholte die Messung von Moraldi, fand sie richtig und bemerkte bei Wiederholung der Rechnung einen Fehler in der von König verwendeten Logarithmentafel. Nicht die Biene also, sondern der Mathematiker hatte gefehlt und die Bienen hatten zur Aufdeckung des Fehlers verholfen.« Soweit Wood. Dazu bemerkt Mach: »Wem es bekannt ist, wie man Kristalle mißt, und

¹² Nach Mach: Die Mechanik, S. 434.

wer eine Bienenzelle gesehen hat, welche ziemlich rohe und nicht spiegelnde Flächen hat, der wird es bezweifeln, daß man beim Messen der Zellen eine Genauigkeit von zwei Minuten erreichen kann. Man muß also die Geschichte für ein frommes mathematisches Märchen halten... Nebenbei sei bemerkt, daß die Aufgabe mathematisch zu unvollständig gestellt worden ist, um beurteilen zu können, wie weit die Bienen sie gelöst haben.«

Wem diese Dichtung, durchaus im wissenschaftlichen Stile gehalten,¹³ nicht genügt, um das Vorkommen wissenschaftlicher Wunschtraumerfüllung zu erweisen, dem seien noch »objektivere Dichtungen« in Gestalt von Abbildungen angegeben.

In einer Amsterdamer Umarbeitung der Vesalschen Epitome von N. Fontanus¹⁴ befindet sich auf Seite 33 eine den Uterus abbildende Figur und auf Seite 32 die Legende dazu: »*Pet.* Per quas vias, mulier semen suae gravidationis tempore ejaculatur, si uterus tam arcte claudatur, ut ne quidem acus eum intret, *auctore Hippocrate, lib. V. aphorism. li. et liv.?* *Resp.* Per ramum quendam deductum a vase ejaculatorio in uteri cervicem insertum. *Ut hac figura constat.*«

Die dem Altertume entstammende Idee grundsätzlicher Analogie maskuliner und femininer Geschlechtsorgane ist hier wunderbar in einer Abbildung realisiert, als wirklich existierend abgebildet. Wer die Anatomie kennt, bemerkt sofort die jener Theorie gemäße Umstilisierung der Proportionen und eine entsprechende Lagerung der Organe.¹⁵ Wahrheit und Dichtung, oder besser gesagt: Beziehungen, die in der Wissenschaft geblieben und die aus ihr verschwunden sind – erscheinen hier sichtbarlich nebeneinan-

¹³ Mit Namenangaben, genauen Zahlen und wiederholten Messungen versehen.

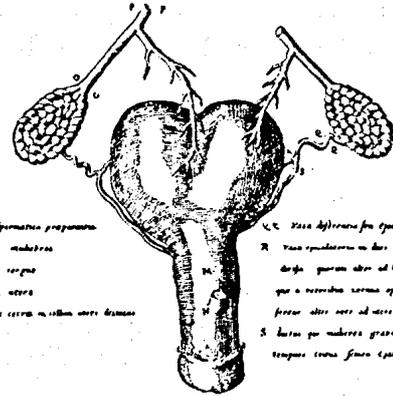
¹⁴ Dieselbe Meinung findet sich auch bei anderen Autoren; vgl. Bartholini Anatomie.

¹⁵ Siehe Abbildungen auf übernächster Seite.

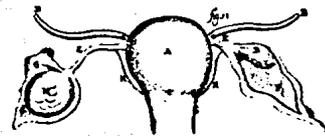
der. Charakteristisch ist der mit S bezeichnete »ductus quo mulieres gravidae tempore coitus semen ejaculantur«. Diesen ductus, der Analogietheorie unumgänglich notwendig, kennt die heutige Anatomie nicht, die damalige bildet ihn theoriegemäß ab – neben und mit anderen vortrefflichen Beobachtungsdaten.

Als ich diese Abbildung für die vorliegende Arbeit hervorholte, geriet ich in Versuchung ihr auch eine »richtige«, »naturgemäße« Abbildung vergleichsweise gegenüberzustellen. Ich durchblätterte moderne anatomische Atlanten und gynäkologische Lehrbücher – fand viele gute Bilder – aber kein einziges naturgetreues: alle sind anschaulich herauspräpariert, alle schematisch, fast symbolisch, alle lehrgetreu und nicht naturgetreu. In einem Lehrbuche der Sektionstechnik fand ich eine Photographie. Auch diese war zurechtgeschnitten, durch eingezeichnete Orientierungslinien und eingetragene Merkpfeile lehrgemäß anschaulich gemacht. So überzeugte ich mich noch einmal, daß keine naturtreue Abbildung der überholten gegenübergestellt werden kann: nur Lehre steht gegen Lehre. Wohl stützt sich die heutige auf viel ausgebildeterer Untersuchungstechnik, auf viel breitere Erfahrung und gründlichere Theorie. Die naive Analogie der Organe beider Geschlechter ist verschwunden. Viel mehr Einzelheiten haben wir zu vergeben. Doch der Weg von der Sektion bis zur formulierten Lehre ist so verwickelt, so wenig unmittelbar, so sehr kulturbedingt. Je eindringlicher wir ihn uns vergegenwärtigen, um so zahlreichere denkgeschichtliche, psychologische und zu den Autoren führende Beziehungen treten uns entgegen. In der Naturwissenschaft gibt es gleichwie in der Kunst und im Leben keine andere Naturtreue als die Kulturtreue.

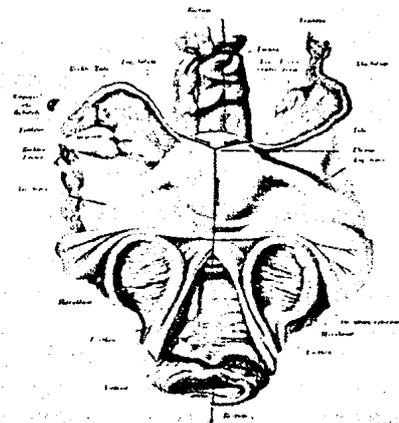
Jeder Legitimierungsversuch *konkret ausgeführt* hat einen nur beschränkten Wert: er ist an ein Denkkollektiv gebunden. Man ist nicht imstande den Stil der Auffassungen und die für jedes naturwissenschaftliche Untersuchen nötige technische Fertigkeit logisch zu fassen. Eine Legitimierung



Aus *Andreae Vesalii Brux.* Suorum humani corporis fabrica librorum epitome cum annotationibus *Nicolai Fontani*, Amsterdam 1642



Aus *Thomae Bartholini Anatome*, Lugduni Batavorum 1673



Aus *Nauwerck*, Sektionstechnik, Jena 1912

ist also nur dort möglich, wo sie eigentlich nicht mehr von Nöten ist, nämlich unter Menschen derselben denkstilgemäßen geistigen Verfassung und speziell annähernd gleicher Vorbildung.

Bei Berengar¹⁶ z. B. ist eine Stelle, wo er die alte Streitfrage über den Ursprung der Venen erörtert: Nach Aristoteles entspringen die Venen aus dem Herzen, nach Galen aus der Leber. »Dico tamen . . . quod venae non oriuntur nec a corde nec ab hepate, nisi improprie et metaphorice, et dico eas ita metaphorice oriri magis ab hepate quam a corde et in hoc magis teneo cum medicis, quam cum Arist.« Es ist klar, daß jede logische Auseinandersetzung hier danebengreifen müßte. Wir kennen keine »metaphorischen und uneigentlichen« Ursprünge der Venen, wir kennen nur den morphologischen, phylogenetischen oder embryologischen »Ursprung« der Gefäße. Uns ist der Organismus keine derartige Metapher – und Symbole-Sammlung, obwohl wir den logischen Grund nicht anzugeben vermögen, warum wir den Stil der Anschauungen geändert haben.

Es ist nicht einfacher Mangel an »unmittelbarem Kontakt mit der Natur« während und durch die Sektion, da wir oft bei den für uns absurdesten Angaben die Phrase lesen: »quod dissectionibus adparet«. Im allgemeinen war dieser Kontakt viel schwächer, man suchte viel weniger in der Sektion als in alten Meinungen, doch war dieses ebensosehr Grund des alten Denkstils wie dessen Wirkung: die tausendmal gedroschenen Meinungen gaben jenen Autoren mehr und galten ihnen sicherer als die Sektion, jenes »horridum officium«.¹⁷

Aus dieser Zeit tritt uns eine spezifisch symbolische »ana-

tomia imaginabilis« entgegen, der ein Zeitalter folgte, das rein morphologische Anatomie betreiben wollte, aber ohne phylogenetische, ontogenetische und vergleichende Symbole nicht auskam.¹⁸ Dann erschien eine physiologische Anatomie, die physiologische Symbole verwendete und von chemischen Organen, vom endokrinen System, vom reticulo-endothelialen System sprach: Gebilde, denen keine scharf begrenzten morphologischen Organe entsprechen. In ihrem Stile benützt jede dieser Epochen vollkommen klare Begriffe, da doch Klarheit in Zurückführbarkeit auf andere stilgemäße Begriffe beruht. Trotz dieser Klarheit ist unmittelbare Verständigung der Anhänger differenter Denkstile unmöglich.¹⁹ Wer vermöchte die alte anatomische Bezeichnung »Schoß« z. B. in eine moderne übersetzen? Wo dieses mystische Organ lokalisieren?

Dem angegebenen Beispiel einer wissenschaftlichen Abbildung aus dem 17. Jahrhundert stellen wir ein sehr ähnliches aus dem 19. Jahrhundert zur Seite. Als Häckel, der romantische, lebenssprühende Wahrheitsritter, seine Ideen der Deszendenz demonstrieren wollte, scheute er sich gelegentlich nicht, die gleichen Klischees für die Abbildungen verschiedener Objekte (z. B. tierischer und menschlicher Embryonen), die nach seiner Theorie gleich aussehen sollten, zu gebrauchen. Seine »Natürliche Schöpfungsgeschichte« wimmelt von tendenziösen, d. h. theoriegemäßen Abbildungen. Beispielsweise vergleiche man auf Tafel XIII. das intelligente Gesicht des alten Schimpansen oder des alten Gorilla mit den übertrieben schauerlichen Gesichtern des Australiers und des Papua (Tafel XIV).

Abschließend sei ein besonders krasses Beispiel für die

16 Um das Jahr 1520. – Nach Roth: Andreas Vesalius Bruxellensis, S. 41.

17 Auch heute lehrt man eine Wissenschaft, die fast durchwegs an einigen symbolischen Beispielen ihre spekulativen Untersuchungen durchführt und logische Zusammenhänge des Untersuchten vor und über allen anderen Zusammenhängen anerkennt: es ist die spekulative Erkenntnistheorie.

18 »Die rein zerschneidende Anatomie würde ein Marmorbild in seiner entzückenden einheitlichen Kunstform einfach auflösen zu einem Schutthaufen von Marmorstücken«. (Bölsche: Ernst Häckel, Volksausgabe, S. 140).

19 Wer sich von dieser Unmöglichkeit überzeugen will, lese die diesbezügliche Polemik in Kl. Woch. 1928, zwischen Bethe und den Anatomen.

Tendenz, eine Anschauung zu retten, angeführt. »Die anscheinend beste Stütze für die Vererbung erworbener Eigenschaften bieten die Versuche von Kammerer. Er hatte durch Einwirkung von Feuchtigkeit, von gelbem Untergrund und anderen allgemeinen Faktoren gefleckte Exemplare von *Salamandra maculosa* in gestreifte übergeführt. Solchen künstlich gestreift gemachten Tieren amputierte er die Ovarien und transplantierte ihnen an Stelle derselben Ovarien von gefleckten Tieren. Paarte er nun diese Tiere mit normal gefleckten Feuersalamandern, so zeugten diese Junge mit in Reihen angeordneten Flecken. Hier scheinen die künstlich veränderten Somazellen die fremden Eizellen beeinflusst zu haben.« Diese Ergebnisse wurden lebhaft diskutiert, bis auf einmal »diese Experimente Kammerers als Fälschungen nachgewiesen wurden (Ende 1926) und den Selbstmord des Forschers im Gefolge hatten.«²⁰

Wenn jemand einwendete, dies wäre eigentlich – und besonders das letzte Beispiel – nicht mehr normale Erkenntnisfunktion, so gebe ich zu, daß man viele solche Wunschtraumerfüllungen so auffassen könne. Doch wie ich als Arzt weiß, können wir Normalität von Anormalität nicht exakt unterscheiden; das Anormale ist oft nur eine Steigerung des Normalen. Außerdem weiß man, daß soziale Auswirkungen beider, der Normalität und Anormalität, oft gleich sind. Waren die Motive der Philosophie von Nietzsche z. B. pathologisch, so wirkt sie sich doch sozial nicht anders als eine normal bedingte Lebensanschauung aus. Eine einmal veröffentlichte Aussage gehört jedenfalls zu den sozialen Mächten, die Begriffe bilden und Denkgewohnungen schaffen; sie bestimmt gemeinsam mit allen anderen Aussagen, was man »anders nicht denken kann«. Auch wenn sie bekämpft wird, wächst man mit ihrer

20 Nägeli: Allgemeine Konstitutionslehre, S. 50 und 51. Trotz der von Nägeli implicite ausgesprochenen Anklage, glaube ich nicht an eine einfache mala fides von seiten Kammerers, des originellen und arbeitsamen Forschers.

Problematik auf, die innerhalb der Gesellschaft kreisend, zur sozialen Verstärkung gelangt.²¹ Sie wird selbstverständliche Realität, die dann ihrerseits weitere Erkenntnisakte bedingt. Es entsteht so ein geschlossenes, harmonisches System, innerhalb dessen der logische Ursprung einzelner Elemente nicht mehr aufzufinden ist.

Etwas bleibt aus jeder Aussage: die Lösung oder das Problem, wenn auch nur als Problem der Rationalität des Problems. Jede formulierte Problemstellung enthält bereits die Hälfte ihrer Lösung. Jede zukünftige Überprüfung fährt immer nur auf vorhandenen gedanklichen Geleisen zurück: nie wird eine Zukunft von der Vergangenheit – normal oder anormal – vollkommen frei, ausgenommen sie bricht mit ihr aus eigenen Gesetzen ihrer besonderen Denkstruktur.

Die Beharrungstendenz der Meinungssysteme beweist uns, daß sie gewissermaßen als Einheiten, als selbständige, stilvolle Gebilde zu betrachten sind. Sie sind nicht bloß Summe der Teilsätze, sie zeigen als harmonische Ganzheiten besondere Stilmerkmale, die jede einzelne Erkenntnisfunktion bestimmen und bedingen.

Die Geschlossenheit der Systeme, die Wechselwirkungen zwischen dem Erkannten, dem zu Erkennenden und den Erkennenden verbürgen die Harmonie innerhalb des Systemes, gleichzeitig auch die Harmonie der Täuschungen, die dann im Bereiche eines bestimmten Denkstiles auf keine Weise aufzulösen ist.

4. Einführende Bemerkungen über das Denkkollektiv

Die soziale Bedingtheit jedes Erkennens

Vergleichende Erkenntnistheorie darf Erkennen nicht als zweigliedrige Beziehung des Subjektes und des Objektes,

21 »Verdichtung« wie Jerusalem sie nennt.

des Erkennenden und des Zu-Erkennenden betrachten. Der jeweilige Wissensbestand muß als grundsätzlicher Faktor jeder neuen Erkenntnis das dritte Beziehungsglied sein. Sonst bliebe unverständlich wie es zum abgeschlossenen, stilvollen Meinungssystem kommt und warum man Entwicklungsanlagen eines Wissens in der Vergangenheit findet, die zu ihrer Zeit durch keine »sachlichen« Gründe legitimiert waren (Präideen).

Historische und stilgemäße Zusammenhänge innerhalb des Wissens beweisen eine Wechselwirkung zwischen Erkanntem und dem Erkennen: bereits Erkanntes beeinflusst die Art und Weise neuen Erkennens, das Erkennen erweitert, erneuert, gibt frischen Sinn dem Erkannten.

Deshalb ist das Erkennen kein individueller Prozeß eines theoretischen »Bewußtseins überhaupt«; es ist Ergebnis sozialer Tätigkeit, da der jeweilige Erkenntnisbestand die einem Individuum gezogenen Grenzen überschreitet.

Der Satz: »jemand erkennt etwas (eine Beziehung, eine Tatsache, ein Ding)«, ist also nicht vollständig, an sich nicht sinnvoll, ebensowenig wie die Sätze: »dieses Buch ist größer« oder »die Stadt A liegt links von der Stadt B«. Ihnen fehlt noch etwas. Korrekt wären etwa die Zusätze »als jenes Buch« für den zweiten Satz; und »wenn jemand auf der Straße zwischen A und B steht und das Gesicht gegen Norden sieht«, oder »wenn man von C die Landstraße gegen B geht«, für den dritten Satz, da die Relationsbegriffe »größer« und »links« eindeutige Sinnbeziehung erst in der Verbindung mit den hinzugehörenden Gliedern erhalten.

Der Satz »jemand erkennt etwas« verlangt analog einen Zusatz z. B.: »auf Grund des bestimmten Erkenntnisbestandes« oder besser »als Mitglied eines bestimmten Kulturmilieus« oder am besten »in einem bestimmten Denkstil, in einem bestimmten Denkkollektiv«.

Definieren wir »Denkkollektiv« als *Gemeinschaft der Menschen, die im Gedankenaustausch oder in gedanklicher Wechselwirkung stehen, so besitzen wir in ihm den Träger*

geschichtlicher Entwicklung eines Denkgebietes, eines bestimmten Wissensbestandes und Kulturstandes, also eines besonderen Denkstiles. Hiermit gibt das Denkkollektiv das fehlende Glied der gesuchten Beziehung.

Der Satz »Schaudinn hat Spir. pallida als den Erreger der Syphilis erkannt« entbehrt ohne weiteren Zusatz eindeutigen Sinnes, denn »Syphilis an sich« existiert nicht. Es gab nur einen zeitgenössischen Begriff, auf dessen Grundlage die Tat Schaudinns geschah und als seine weitere Entwicklung. Diesem Zusammenhange entrissen, verbleibt der »Syphilis« kein bestimmter Sinn und »Erkennen«, isoliert, sagt ebenso wenig aus wie »größer« und »links« in obigen Beispielen.

Auch Siegel erkannte – gemäß seinem Wissen – seine Gebilde als Erreger der Syphilis. Wäre seiner Erkenntnis entsprechende suggestive Wirkung und denkkollektive Verbreitung zu Teil worden, so besäßen wir heute einen anderen Syphilisbegriff: Ein Teil der Syphilisfälle (nach heutiger Nomenklatur) gälte etwa verwandt der Variola oder anderer Einschlußkörperchenkrankheiten. Einen anderen Teil sähe man als konstitutionelle Krankheit sensu stricto an. Im Anschluß an den Lustseuchengedanken wären daraus vollkommen andere Begriffe der Infektionskrankheit und Krankheitseinheit entstanden. Schließlich kämen wir auch auf diesem Wege zu einem harmonischen Erkenntnis-system, das aber vom heutigen sich wegehend unterschiede.

Derartige Geschehen kann zwar als logische und »sachliche« Möglichkeit, nie aber als historische gedacht werden. Der Syphilisbegriff war zu Siegels Zeiten für eine so durchgreifende Änderung bereits zu wenig plastisch gewesen; hundert Jahre früher, wo er diese Plastizität noch besaß, fehlten für Siegels Erkenntnis die denk- und sachtechnischen Möglichkeiten. Wir können ruhig die Schaudinnsche Erkenntnis für richtig, die Siegelsche für falsch erklären: denn die erste besaß ihre nur einmalig (oder fast nur einmalig) mögliche denkkollektive Bindung, die die

zweite entbehrte. Die erste erschien als Verknotungspunkt der Entwicklungslinien einiger Kollektivvorstellungen, die zweite nicht. Der Sinn und der Wahrheitswert der Schaudinnschen Erkenntnis liegt also in der Gemeinschaft der Menschen, die in gedanklicher Wechselwirkung stehend und gemeinsamer gedanklicher Vergangenheit entstammend, seine Tat ermöglichten und dann aufnahmen.

Korrekt formuliert lautet der Satz über Schaudinns Entdeckung: »Schaudinn schlug gemäß zeitgenössischen Anschauungen über Syphilis und Erregertum vor, die Spiroch. pallida als den Erreger der Syphilis anzuerkennen. Diese Bedeutung der Spiroch. pallida wurde auch angenommen und zu weiterem Ausbau der Syphilislehre verwendet.« Stellt nicht jedes anständige bakteriologische Lehrbuch diese Verhältnisse so dar?

Erkennen heißt also vorerst, bei gewissen gegebenen Voraussetzungen die zwangsläufigen Ergebnisse feststellen. Die Voraussetzungen entsprechen den aktiven Koppelungen und bilden den kollektiven Anteil des Erkennens. Die zwangsläufigen Ergebnisse gleichen den passiven Koppelungen und bilden das, was als objektive Wirklichkeit empfunden wird. Der Akt des Feststellens ist Anteil des Individuums.

Die drei Faktoren, die an dem Erkennen beteiligt sind, und zwar das Individuum, das Kollektiv und die objektive Wirklichkeit (das Zu-Erkennende), bedeuten etwa nicht metaphysische Wesen: auch sie sind untersuchbar, d. h. sie haben zueinander noch andere Beziehungen.

Diese anderen Beziehungen bestehen darin, daß einerseits das Kollektiv aus Individuen sich zusammensetzt, andererseits die objektive Wirklichkeit in Zusammenhänge der geschichtlichen, kollektiven Ideengänge sich auflösen läßt. Deshalb vermag man vom Standpunkte der vergleichenden Erkenntnistheorie ausgehend, einen Faktor, oder vielleicht auch zwei Faktoren zu eliminieren.

Obwohl das Denkkollektiv aus Individuen besteht, ist es nicht deren einfache Summe. Das Individuum hat nie, oder

fast nie das Bewußtsein des kollektiven Denkstiles, der fast immer einen unbedingten Zwang auf sein Denken ausübt und gegen den ein Widerspruch einfach undenkbar ist.

Das Vorhandensein des Denkstiles macht die Konstruktion des Begriffes »Denkkollektiv« notwendig und unentbehrlich. Wer aber dennoch das Denkkollektiv eliminiert, muß Werturteile oder Glaubensdogmen in die Erkenntnistheorie einführen und gelangt aus der allgemeineren vergleichenden Erkenntnistheorie in eine spezielle, dogmatische.

Wie sehr jede wissenschaftliche Arbeit Kollektivarbeit ist, zeigt deutlich die im ersten Kapitel dargestellte Geschichte der Syphilislehre. Erstens stammen alle Motive des Ideenganges aus Kollektivvorstellungen: Krankheit als Strafe für Lust – ist Kollektivvorstellung einer religiösen Gemeinschaft. Krankheit als Sterneneinfluß – gehört der Gemeinschaft der Astrologen zu. Die spekulative Metallotherapie praktischer Ärzte zeugte die Quecksilberidee. Den Blutgedanken holten sich die ärztlichen Theoretiker von der alten vox populi (»Blut ist ein ganz besonderer Saft«). Der Erregergedanke führt über die neuzeitliche ätiologische Etappe bis zur Kollektivvorstellung vom Krankheitsdämon zurück.

Aber nicht nur die Hauptideen, auch alle Entwicklungsstapen des Syphilisbegriffes sind Ergebnis kollektiver, nicht individueller Arbeit. Sprachen wir früher von Schaudinns Entdeckung, so personifizierte er eigentlich nur das vortreffliche Beamtenkollegium, dessen nicht ohne weiteres auseinanderzunehmende Arbeit das vorige Kapitel schildert. Auch die Entstehung der Wassermann-Reaktion, wie wir weiter zeigen werden, verdanken wir einer Art kollektiver Erfahrung, die eigentlich gegen die Ansicht Wassermanns arbeitete. Wie Schaudinn ist auch Wassermann mehr ein Fahnenträger der Entdeckung als ihr alleiniger Vollbringer.

Betrachtet man zunächst die formale Seite wissenschaftlichen Betriebes, so ist dessen soziale Struktur unverkenn-

bar. Wir sehen eine organisierte Kollektivarbeit mit Arbeitsteilung, Mitarbeit, Vorbereitungsarbeit, technischer Hilfe, gegenseitigem Ideenaustausch, Polemik etc. Viele Publikationen tragen die Namen mehrerer, gemeinsam arbeitender Verfasser, außer ihnen steht in naturwissenschaftlichen Arbeiten fast immer die Anstalt und deren Leiter zitiert. Es gibt wissenschaftliche Hierarchie, Gruppen, Anhänger und Widersacher, Gesellschaften und Kongresse, periodische Journale, Austauschrichtungen etc. Ein wohlorganisiertes Kollektiv ist Träger des Wissens, das die Kapazität eines Individuums weit übersteigt.

Wenn auch die Organisation der Geisteswissenschaften weniger ausgeprägt ist, so knüpft schon jedes Lernen einer Tradition und einer Gesellschaft an; Worte und Sitten verbinden bereits zu einem Kollektiv.

Das Erkennen stellt die am stärksten sozialbedingte Tätigkeit des Menschen vor und die Erkenntnis ist das soziale Gebilde katexochen. Schon in dem Aufbau der Sprache liegt eine zwingende Philosophie der Gemeinschaft, schon im einzelnen Worte sind verwickelte Theorien gegeben. Wessen Philosophien, wessen Theorien sind das?

Gedanken kreisen vom Individuum zum Individuum, jedesmal etwas umgeformt, denn andere Individuen knüpfen andere Assoziationen an sie an. Streng genommen versteht der Empfänger den Gedanken nie vollkommen in dieser Weise, wie ihn der Sender verstanden haben wollte. Nach einer Reihe solcher Wanderungen ist praktisch nichts mehr vom ursprünglichen Inhalte vorhanden. Wessen Gedanke ist es, der weiter kreist? Ein Kollektivgedanke eben, einer, der keinem Individuum angehört. Ob Erkenntnisse vom individuellen Standpunkte Wahrheit oder Irrtum, ob sie richtig oder mißverstanden scheinen, sie wandern innerhalb der Gemeinschaft, werden geschliffen, umgeformt, verstärkt oder abgeschwächt, beeinflussen andere Erkenntnisse, Begriffsbildungen, Auffassungen und Denkgewohnheiten. Nach einer Reihe Rundgänge innerhalb der Gemeinschaft, kehrt oft eine Erkenntnis wesentlich verändert

zum ersten Verfasser zurück – und auch er sieht sie schon ganz anders an, erkennt sie nicht als seine eigene oder (ein häufiges Geschehen) glaubt sie ursprünglich in der jetzigen Gestalt gesehen zu haben. Die Geschichte der Wassermann-Reaktion wird uns die Gelegenheit geben, solche Wanderung einer vollkommen »empirischen« Erkenntnis konkret darzustellen.

Dieses soziale Gepräge des wissenschaftlichen Betriebes bleibt nicht ohne inhaltliche Folgen. Worte, früher schlichte Benennungen, werden Schlagworte; Sätze, früher schlichte Feststellungen, werden Kampfrufe. Dies ändert vollständig ihren denksozialen Wert: sie erwerben magische Kraft, denn sie wirken geistig nicht mehr durch ihren logischen Sinn – ja, oft gegen ihn – sondern durch bloße Gegenwart. Man vergleiche die Wirkung der Worte »Materialismus« oder »Atheismus«, die in einigen Ländern sofort diskreditieren, in anderen freilich erst kreditfähig machen. Diese magische Kraft des Schlagwortes reicht bis in die Tiefe spezialistischer Forschung: »Vitalismus« in der Biologie, »Spezifität« in der Immunologie, »Bakterienumwandlung« in der Bakteriologie. Findet sich so ein Wort im wissenschaftlichen Text, so wird es nicht logisch geprüft; es macht sofort Feinde oder Freunde.

Neue Motive, die isoliertes, individuelles Denken zu erzeugen unfähig wäre, erscheinen: Propaganda, Nachahmung, Autorität, Konkurrenz, Solidarität, Feindschaft und Freundschaft. Alle diese Motive gewinnen erkenntnistheoretische Wichtigkeit, da doch der ganze Erkenntnisbestand und die kollektive gedankliche Wechselwirkung bei jedem einzelnen Erkenntnisakte mitwirken, der ja ohne sie grundsätzlich unmöglich ist. Jede Erkenntnistheorie, die diese soziologische Bedingtheit allen Erkennens nicht grundsätzlich und einzelhaft ins Kalkül stellt, ist Spielerei. Wer aber die soziale Bedingtheit für ein malum necessarium, für eine leider existierende menschliche Unzulänglichkeit ansieht, die zu bekämpfen Pflicht ist, verkennt, daß ohne soziale Bedingtheit überhaupt kein Erkennen mög-

lich sei, ja, daß das Wort »Erkennen« nur im Zusammenhange mit einem Denkkollektiv Bedeutung erhalte.

Eine Art abergläubischer Furcht verhindert, das Allerintimste menschlicher Persönlichkeit, das Denken, auch einem Kollektive zuzusprechen.²² Ein Denkkollektiv ist immer dann vorhanden, wenn zwei oder mehrere Menschen Gedanken austauschen. Ein schlechter Beobachter, wer nicht bemerkt, wie anregendes Gespräch zweier Personen bald den Zustand herbeiführt, daß jede von ihnen Gedanken äußert, die sie allein oder in anderer Gesellschaft nicht zu produzieren imstande wäre. Eine besondere Stimmung stellt sich ein, der keiner der Teilnehmer sonst habhaft wird, die aber fast immer wiederkehrt, so oft beide Personen zusammenkommen. Längere Dauer dieses Zustandes erzeugt aus gemeinsamem Verständnis und gegenseitigen Mißverständnissen ein Denkgebilde, das keinem der Zwei angehört, aber durchaus nicht sinnlos ist. Wer ist sein Träger und Verfasser? Das kleine zweipersonale Kollektiv. Kommt ein Dritter hinzu, so macht er die frühere Stimmung verschwinden und mit ihr die besondere schöpferische Kraft des früheren Denkkollektives; ein neues entsteht.

Jedem, der das Denkkollektiv Fiktion, Personifikation des durch Wechselwirkung entstandenen Gemeinschaftsergebnisses nennt, könnte zugestimmt werden. Was ist aber Persönlichkeit selbst, wenn nicht Personifikation sehr vieler differenter Augenblickspersönlichkeiten und ihrer gemeinsamen psychischen Gestalt? Ihr parallel besteht das Denkkollektiv aus differenter Individuen und hat ebenfalls seine besondere psychische Gestalt, besondere Gesetze des Verhaltens. Es ist in seiner Ganzheit sogar stabiler, konsequenter als das sogenannte Individuum, das immer aus widersprechenden Trieben sich aufbaut.

Das individuelle menschliche Seelenleben enthält inkon-

²² Obwohl sich niemand weigert, dem Kollektiv die Schöpfung geistiger Produkte wie Sprache, Volkslied, Folklore und anderes zuzusprechen.

gruente Elemente, Glaubens- und Aberglaubenssätze, die verschiedenen individuellen Komplexen entstammend, die Reinheit jeder Lehre, jedes Systems trüben. Kepler und Newton, die so vieles zur neuzeitigen Naturauffassung beitrugen, waren rituell-religiös gestimmte Menschen; Rousseaus Erziehungsideen lebten im Denkkollektiv viel wirklicher als in seinem eigenen Leben.

Ein Individuum gehört eben mehreren Denkkollektiven an. Als Forscher gehört es zu einer Gemeinschaft, mit der es arbeitet und oft unbewußt Ideen und Entwicklungen heraufbeschwört, die, bald selbständig geworden, sich nicht selten gegen ihren Urheber wenden. Als Parteimitglied, als Angehöriger eines Standes, eines Landes, einer Rasse usw. gehört es wiederum anderen Kollektiven an. Gerät es zufällig in irgendeine Gesellschaft, wird es bald ihr Mitglied und gehorcht ihrem Zwange. Das Individuum läßt sich also ebenso sehr aus kollektivem Standpunkte, als umgekehrt das Kollektiv aus individuellem untersuchen, wobei natürlich in beiden Fällen das Spezifische sowohl der individuellen Persönlichkeit wie der kollektiven Gesamtheit nur adäquaten Methoden zugänglich ist.

Freilich verzeichnet die Geschichte der Wissenschaft auch selbständige, sozusagen persönliche Heldentaten. Doch ihre Selbständigkeit liegt nur im Fehlen an Mitarbeitern und Helfern, eventuell an Beispielgebern, also im originellen und selbständigen Konzentrieren geschichtlicher und zeitgenössischer Kollektiveinflüsse. Den persönlichen Heldentaten auf anderen sozialen Gebieten genau entsprechend, bleiben auch die der Wissenschaft nur dann bestehen, wenn sie Suggestivwirkung ausüben, d. h. im geeigneten sozialen Momente erscheinen. So eine kühne, künstlerische Heldentat war die Leistung Vesals, des Entdeckers der neuzeitigen Anatomie. Der gleiche Vesal, im 12. oder im 13. Jahrhundert lebend, hätte ohne Wirkung bleiben müssen, wenn er überhaupt in dieser Zeit denkbar ist, gleicherweise wie Napoleon z. B. vor der französischen Revolution. Ohne den entsprechenden sozialen Augen-

blick wäre beiden die Entwicklung zu geschichtlicher Größe versagt geblieben. Die Vergeblichkeit anschlussloser Arbeit beweist eindringlich Leonardo da Vinci, der große Verkünder vortrefflicher Ideen, der dennoch der Wissenschaft keine positive Leistung hinterließ.

Damit ist keineswegs gemeint, das Individuum komme als Erkenntnisfaktor nicht in Betracht. Seine Sinnesphysiologie und Psychologie sind sicherlich sehr wichtig, aber erst die Untersuchung der Denkgemeinschaft verleiht der Erkenntnistheorie festen Halt. Man erlaube einen etwas trivialen Vergleich: Das Individuum ist dem einzelnen Fußballspieler vergleichbar, das Denkkollektiv der auf Zusammenarbeit eingedrillten Fußballmannschaft, das Erkennen dem Spielverlaufe. Vermag und darf man diesen Verlauf nur vom Standpunkte einzelner Fußstöße aus untersuchen? Man verlöre allen Sinn des Spieles!

Die Bedeutung soziologischer Methode für die Untersuchungen geistiger Betätigungen erkannte schon Auguste Comte. Neuerlich betonte sie in Frankreich die Schule Durkheims, in Wien unter anderen der Philosoph W. Jerusalem.

Durkheim schreibt ausdrücklich vom Zwange, den die sozialen Gebilde als objektive, spezifische Tatsachen, als geregeltes Verhalten, auf den Einzelnen ausüben und vom überindividuellen, objektiven Charakter der Kollektivvorstellungen. Er schreibt von den Produkten der Betätigung des Gesamtgeistes, »wie sie uns in der Sprache, in den religiösen und magischen Glaubensvorstellungen vom Vorhandensein unsichtbarer Mächte, von den zahllosen Geistern und Dämonen, die den ganzen Naturlauf und das Leben des Stammes maßgebend bestimmen, wie sie uns ferner in den Sitten und Bräuchen entgegenreten . . .«.²³

Levy-Bruhl, ein Schüler Durkheims, schreibt: »Die Kollektivvorstellungen haben ihre eigenen Gesetze, die sich

²³ Nach Jerusalem, aus den Vorbemerkungen zur deutschen Ausgabe von Levy-Bruhl: Das Denken der Naturvölker.

– gar wenn es sich um die Primitiven handelt – durch das Studium des weißen, erwachsenen und zivilisierten Individuums nicht entdecken lassen. Es ist im Gegenteil zweifellos das Studium der Kollektivvorstellungen und ihrer Verbindungen in den niedrigen Gesellschaften, welches einiges Licht auf das Entstehen unserer Kategorien und logischen Prinzipien wirft.«²⁴ »Sicherlich wird dieser Weg zu einer neuen und positiven Erkenntnistheorie führen, die sich auf die vergleichende Methode gründet.«²⁵ Levy-Bruhl bekämpft den Glauben an »die Identität des menschlichen Geistes«, »welcher in allen Zeiten und an allen Orten vom logischen Gesichtspunkte aus sich selbst gleich geblieben sein soll«,²⁶ er bezweifelt, daß »man überhaupt von der Idee eines menschlichen Geistes, der als von aller Erfahrung unberührt angenommen wird, wissenschaftlich Gebrauch machen kann«,²⁷ da dieser Begriff »ebenso chimärisch ist, wie der des Menschen vor der Gesellschaft«. ²⁸ Sehr prägnant sprach Gumpłowicz die Bedeutung des Kollektivs aus: »Der größte Irrtum der individualistischen Psychologie ist die Annahme, der *Mensch* denke. Aus diesem Irrtum ergibt sich dann das ewige Suchen der Quelle des Denkens im Individuum und der Ursachen, warum er so und nicht anders denke, woran dann die Theologen und Philosophen Betrachtungen darüber knüpfen oder gar Ratschläge erteilen, wie der Mensch denken solle. Es ist dies eine Kette von Irrtümern. Denn erstens, was im Menschen denkt, das ist gar nicht er, sondern seine soziale Gemeinschaft. Die Quelle seines Denkens liegt gar nicht in ihm, sondern in der sozialen Umwelt, in der er lebt, in der sozialen Atmosphäre, in der er atmet, *und er kann nicht anders denken als so*, wie es aus den in seinem

²⁴ Levy-Bruhl: Das Denken der Naturvölker, S. 1.

²⁵ L. c. S. 2.

²⁶ L. c. S. 5.

²⁷ L. c. S. 10.

²⁸ L. c. S. 11.

Hirn sich konzentrierenden Einflüssen der ihn umgebenden sozialen Umwelt mit Notwendigkeit sich ergibt.«²⁹ Jerusalem beschäftigte sich mit diesem Problem in einigen Aufsätzen, zuletzt in der Arbeit, die den treffenden Titel führt: »Soziale Bedingtheit des Denkens und der Denkformen.« »Kants fester Glaube an eine zeitlose, ganz unveränderliche logische Struktur unserer Vernunft, ein Glaube, der seither zum Gemeingut aller Aprioriker geworden ist und auch von den neuesten Vertretern dieser Denkrichtung mit großer Energie festgehalten wird, ist durch die Ergebnisse der modernen Völkerkunde nicht nur nicht bestätigt, sondern geradezu als irrig erwiesen worden.«³⁰ »Der Einzelne fühlt sich nur als ein Glied seines Stammes und hält an der überkommenen Art, die Sinneswahrnehmungen zu deuten, mit einer geradezu unglaublichen Zähigkeit fest.«³¹ »Es scheint mir zweifellos, und es wird auch durch mannigfache Einrichtungen, die sich bei Primitiven finden, bestätigt, daß sich die Stammesgenossen in dem Glauben an die Allgegenwart der Geister und Dämonen gegenseitig bestärken. Schon das allein ist geeignet, diesen Schöpfungen der Phantasie Realität und Festigkeit zu verleihen. Diesen Prozeß der gegenseitigen Bestärkung finden wir aber keineswegs bloß bei den Primitiven. Wir sehen ihn vielmehr auch heute noch im täglichen Leben in voller Wirksamkeit. Ich bezeichne nun diesen Vorgang und jedes auf diesem Wege entstandene und befestigte Glaubensgebilde als *soziale Verdichtung*.«³² »Auch die konkreten und objektiven Beobachtungen . . . bedürfen der Bestätigung durch die Beobachtung anderer. Erst dann werden sie zum

29 Gumplowicz: Grundriß der Soziologie, 1905, S. 269. Zit. nach Jerusalem, Die soziale Bedingtheit des Denkens und der Denkformen, in: Versuche zu einer Soziologie des Wissens, herausgegeben von Max Scheler, 1924.

30 Jerusalem: Die soziale Bedingtheit etc. S. 183.

31 Jerusalem, l. c. S. 188.

32 Jerusalem, l. c. S. 191.

Gemeingut und gelangen zu ihrer praktischen Auswertung. Selbst in der Wissenschaft finden wir soziale Verdichtungen wirksam. Man merkt das besonders deutlich an dem Widerstand, dem neue Denkrichtungen in der Regel begegnen.«³³

Nun begehen alle diese soziologisch und humanistisch gebildeten Denker – so fördernd ihre Gedanken sind – einen charakteristischen Fehler: sie haben allzugroßen Respekt, eine Art religiöser Hochachtung vor naturwissenschaftlichen Tatsachen.

Levy-Bruhl schreibt: »Wenn die mystischen Elemente von ihrer überragenden Bedeutung verlieren, dann lenken die objektiven Eigenschaften ipso facto die Aufmerksamkeit mehr auf sich und halten sie fest. Der Teil der eigentlichen Wahrnehmung wächst proportional dem Einschrumpfen der mystischen Kollektivvorstellungen.«³⁴

Levy-Bruhl glaubt, daß es im wissenschaftlichen Denken Begriffe gebe, welche »einzig und allein objektive Merkmale und Verhältnisse der Wesen und Phänomene ausdrücken.«³⁵ Doch wäre es ihm schwer zu definieren, was unter »objektiven Eigenschaften« oder »eigentlichen Wahrnehmungen« zu verstehen sei und eine Lenkung der Aufmerksamkeit durch objektive Eigenschaften, die so »ipso facto« stattfinden soll, ist eine psychologische Unmöglichkeit. Das Wahrnehmen wissenschaftlich anerkannter Eigenschaften (vorausgesetzt, Levy-Bruhl fasse sie als »objektive« auf) muß erst gelernt werden und erfolgt nicht ipso facto, sondern die Fähigkeit dazu wird erst langsam erworben und gelernt. Ihre erste Statuierung, das Entdecken, geschieht auf eine verwickelte, sozialbedingte Art und gleicht der Entstehung anderer Kollektivvorstellungen.

»Sowie die Geistesart der Gesellschaften vom niedrigen Typus für die Erfahrungen zugänglich wird, wird sie auch

33 Jerusalem, l. c. S. 192.

34 Levy-Bruhl, l. c. S. 336.

35 Levy-Bruhl, l. c. S. 342.

gleichzeitig für den Widerspruch empfindlicher« – schreibt Levy-Bruhl weiter.³⁶ »Sobald die geistige Struktur einer bestimmten Gesellschaft und ihre Einrichtungen sich entwickeln . . . wird sich das Gefühl, die Kenntnis dessen, was physisch möglich oder unmöglich ist, einstellen und festigen. Es verhält sich also mit der physischen Absurdität ebenso wie mit der logischen. Es sind dieselben Ursachen, die die prälogische Geistesart für die eine und für die andere unempfindlich machen.«³⁷

Prinzipiell muß eingewendet werden, daß niemand ein Gefühl oder eine Kenntnis dessen hat, was physisch möglich oder unmöglich sei. Was wir als Unmöglichkeit empfinden, ist nur Inkongruenz mit dem gewohnten Denkstil. Umwandlung der Elemente und vieles andere aus der modernen Physik, von der Wellentheorie der Materie ganz zu schweigen, galten vor unlängst als vollkommen »unmöglich«. Es existiert keine »Erfahrung an sich«, der man zugänglich oder unzugänglich sein könne. Jedes Wesen erlebt nach seiner Art und Weise. Gegenwärtige Erlebnisse verknüpfen sich mit früheren und verändern so die Bedingungen zukünftiger. Jedes Wesen macht also »Erfahrungen« in diesem Sinne, daß es während seines Lebens die Reaktionsweise ändert. Die spezifische wissenschaftliche Erfahrung stammt von besonderen, denkhistorisch und sozial gegebenen Bedingungen. Für sie wird nach traditionellen Mustern dressiert, aber man ist ihr nicht einfach zugänglich.

Auch Jerusalem glaubt an die Möglichkeit »rein theoretisch zu denken« und »gegebene Tatsachen rein objektiv zu konstatieren«. »Diese Fähigkeit erlangt der Mensch nur langsam und allmählich und zwar in dem Maße, als er sich selbst aus dem Zustande der vollständigen sozialen Gebundenheit herausarbeitet und sich zu einer *selbständigen und eigenkräftigen* Persönlichkeit hinaufentwickelt . . .«³⁸

³⁶ Levy-Bruhl, l. c. S. 337.

³⁷ Levy-Bruhl, l. c. S. 339.

³⁸ Jerusalem, l. c. S. 188.

»Erst der erstarkte Einzelmensch erlangt die Fähigkeit, Tatsachen rein objektiv zu beobachten und lernt so, theoretisch, das heißt gefühlsfrei zu denken.«³⁹ Jerusalem nennt es »Zusammenhang von Tatsache und Individuum«; wie aber den Einklang mit seinem oben zitierten Satz von der Bedeutung der sozialen Verdichtung selbst für die Wissenschaft herstellen?

»Wahr im objektiven Sinne ist ein Urteil jetzt nur dann, wenn dasselbe möglichst ausschließlich als *Funktion des beurteilenden Vorgangs* betrachtet werden kann. Dieses neue, rein objektive Wahrheitskriterium, das bisher meistens in recht oberflächlicher und wenig brauchbarer Formulierung als »Übereinstimmung« des Urteils mit den Tatsachen bezeichnet wurde, ist somit als ein Produkt der individualistischen Entwicklungstendenz anzusehen.«⁴⁰

Dem ist zu entgegnen: Gefühlsfreies Denken kann nur ein solches bedeuten, das vom momentanen, persönlichen Stimmungszustande unabhängig ist, aber aus einer durchschnittlichen Kollektivstimmung erfließt. Der Begriff eines überhaupt gefühlsfreien Denkens hat keinen Sinn. Es gibt keine Gefühlsfreiheit an sich oder reine Verstandesmäßigkeit an sich – wie wären sie nur festzustellen? Es gibt nur Gefühlsübereinstimmung oder Gefühlsdifferenz, und die gleichmäßige Gefühlsübereinstimmung einer Gesellschaft heißt in ihrem Bereiche Gefühlsfreiheit. Sie ermöglicht ein

³⁹ Jerusalem, l. c. S. 193.

⁴⁰ L. c. S. 193. Bald liest man aber weiter: »Nicht jede Beobachtung eines Einzelnen darf an sich schon als Erfahrung gewertet werden. Erst wenn durch gegenseitige Bestätigungen und Bestärkungen infolge fortgesetzten Zusammenarbeitens der Geister sich ein Stock von allgemeinen und bewährten Erkenntnissen herausgebildet hat, sollte von Erfahrung die Rede sein. *Allgemeine und bewährte Erfahrung* aber muß als das einzig gültige *Kriterium der Wahrheit* angesehen werden« (S. 199). Die Zusammenstellung dieser Widersprüche beinhaltet keinen Vorwurf gegenüber Jerusalem: sie zeigt nur wie in Momenten der Geburt neuer Denkstile der Widerspruch als Ausdruck des geistigen »Streites der Gesichtsfelder« sich einstellt.

ohne große Deformierung mitteilbares, d. h. ein formales, schematisches, in Worten und Sätzen erfassbares Denken, dem eine Gewalt, unabhängige Existenzen zu statuieren, eben gefühlsmäßig zuerkannt wird. Solches Denken heißt dann verstandesmäßig. Die Kausalitätsbeziehung z. B. galt lange Zeit für rein verstandesmäßig und war doch ein Überbleibsel der dämonologischen Kollektivvorstellung, die stark gefühlsmäßig betont war.⁴¹

Versucht man in concreto das sogenannte Subjektive vom sogenannten Objektiven kritisch abzusondern, so findet man immer und immer wieder die oben erwähnten aktiven und passiven Koppelungen innerhalb des Wissens. Kein einziger Satz ist aus nur passiven Koppelungen aufzubauen, immer ist Aktives, oder wie man es unzweckmäßig nennt, Subjektives anwesend. Eine passive Koppelung gilt für einen anderen Standpunkt als aktiv, und umgekehrt, wie wir noch darüber berichten werden. Warum also diese Sonderstellung der heutigen wissenschaftlichen Sätze, wie sie die zitierten Philosophen haben wollen?

Ihre Meinung geht dahin, als ob unsere heutigen wissenschaftlichen Auffassungen in vollständigem Gegensatz zu

⁴¹ Auch der Anschauung Jerusalems über die Entstehung der Logik kann nicht beigestimmt werden. »Die Entstehung der Logik steht in engem Zusammenhang mit der Herausbildung der Idee der ganzen Menschheit als einer großen Einheit. Das Logisch-allgemeine ist das für alle menschliche Intelligenzen geltende Verhältnis der logischen Über- und Unterordnung, das in seiner weiteren Entwicklung zu immer umfassenderer Generalisation führt, in denen die allgemeine und bewährte Erfahrung festgelegt, ökonomisch geordnet und immer präziser formuliert wird« (l. c. S. 206). Dies ist viel zu schematisch. Gehören die primitiven Völker auch zur ganzen Menschheit als einer Einheit, oder nicht? Ihre andersartige Logik ist ebensowenig allgemeinmenschlich gültig wie unsere. Und wo sind die unter uns lebenden Mystiker, Gnostiker etc.? Der Begriff eines die ganze Gattung Homo sapiens umfassenden Denkkollektives ist wenig brauchbar, weil die gedanklichen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen und verschiedenartigen menschlichen Gesellschaften zu gering sind.

allen anderen Denkart stünden, als ob wir sozusagen klug und sehend geworden, die kindische Befangenheit des primitiven oder archaischen Denkens einfach abgestreift hätten. Wir besäßen einfach das »richtige Denken« und das »richtige Beobachten« und eo ipso, was wir für wahr erklären, *ist wahr*; was aber jene anderen, die Primitiven, oder die Alten, die Geisteskranken oder die Kinder für wahr erklären, *scheint nur ihnen wahr zu sein*. Diese ernaive Ansicht, die eine wissenschaftliche Erkenntnistheorie aufzubauen hindert, erinnert sehr an die Lehre eines französischen Sprachforschers des 18. Jahrhunderts, der behauptete, pain, sitos, Brot, panis seien willkürliche, verschiedene Bezeichnungen desselben Dinges, aber es bestünde zwischen der französischen Sprache und den anderen der Unterschied, daß das, was französisch pain heiße, auch wirklich pain sei.

Einen entgegengesetzten, ebenfalls sehr charakteristischen Fehler begehen die philosophierenden Naturforscher. Sie wissen, daß es keine »einzig und allein objektiven Merkmale und Verhältnisse« gebe, sondern nur Relationen in bezug auf ein mehr oder weniger willkürliches Bezugssystem. Aber sie begehen ihrerseits den Fehler, allzugroßen Respekt vor Logik, eine Art religiöser Hochachtung vor logischem Schließen zu haben.

Für diese naturwissenschaftlich gebildeten Erkenntnistheoretiker, z. B. des sogenannten Wiener Kreises (Schlick, Carnap u. a.) ist menschliches Denken (wenigstens als Ideal, als Denken, wie es sein soll) ein Fixum, ein Absolutum – die empirische Tatsache dagegen das Relative. Umgekehrt sehen die angeführten humanistisch gebildeten Philosophen in der Tatsache das Fixum, im menschlichen Denken hingegen das Veränderliche. Charakteristisch, wie beide Parteien das Fixum in das ihnen fremde Bereich verlegen!

Können wir denn nicht überhaupt ohne ein »Fixum« auskommen? Beide sind veränderlich: Denken und Tatsachen. Schon darum, weil Denkveränderungen in veränderten

Tatsachen sich offenbaren und umgekehrt grundsätzlich neue Tatsachen nur durch neues Denken auffindbar sind. Wir kommen darauf noch zurück.

Die Fruchtbarkeit der Denkkollektivtheorie zeigt sich eben in ihrer Möglichkeit primitives, archaisches, kindliches und psychotisches Denken zu vergleichen und einheitlich zu untersuchen. Schließlich auch das Denken eines Volkes, einer Klasse, einer wie immer gearteten Gruppe. Ich halte das Postulat vom Maximum der Erfahrung für das oberste Gesetz wissenschaftlichen Denkens. Zeigt sich nun einmal die Möglichkeit vergleichender Erkenntnistheorie, so wird sie zur Pflicht. Der alte Standpunkt, der über normative Feststellungen vom »schlechten« und »guten« Denken nicht hinauskommt, ist überholt.

Man verstehe die hier dargelegten Ansichten nicht als Skeptizismus. Wir können sicher vieles wissen. Und wenn wir nicht nach altem Rezept »Alles« wissen können, so geschieht es einfach deshalb, weil mit der Bezeichnung »Alles« hier nicht viel anzufangen ist; denn mit jeder neuen Erkenntnis erscheint wenigstens *ein* weiteres neues Problem: das Untersuchen des Erkannten als solchen. So wird die Zahl der zu lösenden Probleme unendlich und die Bezeichnung »Alles« unsinnig.

Ebensowenig wie es ein »Alles« gibt, gibt es ein »Allerletztes«, ein Fundamentales, aus dem sich die Erkenntnis logisch aufbauen ließe. Das Wissen ruht eben auf keinem Fundamente; das Getriebe der Ideen und Wahrheiten erhält sich nur durch fortwährende Bewegung und Wechselwirkung.

Drittes Kapitel

ÜBER DIE WASSERMANN-REAKTION UND IHRE ENTDECKUNG

Anteil des Individuums und des Kollektivs an der Entdeckung. Wie aus falschen Voraussetzungen und unreproduzierbaren ersten Versuchen eine wahre Erkenntnis entsteht. Was sieht retrospektiv der Autor?

Ich dachte längere Zeit nach, wie ich die Wassermann-Reaktion einem Nicht-Fachmann darstellen könnte. Keine Beschreibung kann jene Vorstellung ersetzen, die man nach langjährigem, praktischem Ausführen der Reaktion erwirbt. Es ist ein verwickeltes, ungemein reiches Gebiet, das in Beziehungen zu vielen Gebieten der Chemie, der physikalischen Chemie, der Pathologie und der Physiologie steht.

Man operiert mit fünf an sich wenig bekannten Faktoren, deren Wirkung aufeinander durch Vorversuche eingestellt und deren Anwendungsweise durch ein System der Kontrollen gesichert wird. Das wichtigste Reagens, das sogenannte »Antigen«, oder besser gesagt »Extrakt«, wird auf Grund zahlreicher und vielseitiger Vorproben und des Vergleichens mit anderen, früher ausprobierten Extraktpräparaten in Verwendung genommen. Erst ein ständiges, regelmäßiges und organisiertes Ausführen der Reaktion, jedesmal an vielen Blutproben, wobei aus jeder Serie mehrere Blutproben zum Vergleiche bei der nächsten mitausgeführt werden, gibt die nötige Sicherheit der Ergebnisse. Natürlich muß auch eine klinische Kontrolle der Resultate stattfinden, d. h. ein Vergleichen der Laboratoriumsergebnisse mit den klinischen Befunden und ein entsprechendes Lenken der Arbeitsweise.

Und doch – trotz aller Sicherungen und Mechanisierungen – erlebt man immer wieder Neues und Unverhofftes, es zeigen sich von Zeit zu Zeit Relationen und Ausblicke, die