

(Aus der Chirurgischen Abteilung des Staatlichen Krankenstiftes in Zwickau Sa.
Leitender Arzt: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Braun.)

Über den Wert und die Bedeutung der Als-Ob-Betrachtung im medizinischen Denken.

Ein Versuch.

Von

Prof. Dr. D. Kulenkampff.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 8. Oktober 1924.)

Inhalt.

- I. Einleitung.
 - a) Klassifikationen der Als-Ob-Betrachtung und ihre praktische Bedeutung (S. 334).
 - b) Bisherige Anwendungen (S. 334—337).
- II. Begriffsbestimmungen.
 - a) Allgemeines über die Fiktion (S. 338—339).
 - b) Die Merkzeichen der Fiktion (S. 339—342).
 - 1. Das Verhältnis der Fiktion zur Wirklichkeit (S. 339—340).
 - 2. Die Methode der entgegengesetzten Fehler (S. 340—341).
 - 3. Das Bewußtsein, daß die Fiktion eine Fiktion ist (S. 341).
 - 4. Die Zweckmäßigkeit der Fiktion (S. 341—342).
 - c) Zusammenfassung.
 - d) Das Verhältnis der Fiktion zur Hypothese (S. 342—343).
 - e) Zur Psychologie der Fiktion: die starre und bewegliche Fiktion (S. 343—347).
 - f) Die Bedeutung des Als-Ob (S. 347—348).
- III. Methodisches.
 - a) Die Fiktion als kritisches und klärendes Prinzip bei Problemstellungen (S. 349).
 - b) Die Schaffung neuer Probleme (S. 349—350).
 - c) Die Bahnung der Analogiebetrachtung (S. 350—352).
 - d) Die Fiktion als Ordnungsprinzip (S. 352—354).
 - e) Die Als-Ob-Nicht-Betrachtung (S. 354—359).
 - f) Zusammenfassung.
 - g) Schriftnachweis (S. 359—360).

Vorbemerkung.

Diese, schon vor 2 Jahren geschriebene Arbeit kann nicht mehr wie ein erster Versuch sein, um an die Bewältigung der Aufgabe heranzutreten. Dem, der die Philosophie des Als-Ob *Vaihingers*¹⁾ gelesen hat, kann sie nichts oder nicht viel Neues sagen. Aber es war notwendig, den Leser mit dem Kern seiner Gedanken bekannt zu machen. Im allgemeinen

wurden wichtige Sätze im Originalwortlaut angeführt und durch Anführungsstriche kenntlich gemacht. Näher auf rein philosophische Fragen und Streitigkeiten, die sich über die Als-Ob-Philosophie erhoben haben, einzugehen, konnte nicht im Rahmen der Arbeit liegen. Ihr Ziel sind lediglich praktische Anwendungen, deren Bewertung nicht von der philosophischen Richtigkeit der Voraussetzungen, sondern von der praktischen Bewährung abhängig ist.

I. Einleitung.

a) Klassifikation der Als-Ob-Betrachtung und ihre praktische Bedeutung.

Die Philosophie des Als-Ob stellt einen Typus einer *biologischen Erkenntnistheorie* dar und beansprucht als solche schon die Beachtung des Arztes und Naturwissenschaftlers. Gehen doch ihre Wurzeln auf den Entwicklungsgedanken *Darwins* zurück. Der Streit, ob sich eine Erkenntnistheorie biologisch begründen lasse, gehört vor das Forum der Philosophie. Nicht bestritten auch von den Gegnern²⁾ *Vaihingers* ist dagegen die Tatsache, daß sowohl in den Wissenschaften wie im täglichen Leben die Als-Ob-Betrachtung eine große und zu wenig beachtete Rolle spielt und wie besonders auch *Vaihinger* nachgewiesen hat, seit den Anfängen philosophischen Denkens, meist allerdings ohne klares Bewußtsein der betreffenden Denker, stets gespielt hat.

Weiter legt *Vaihinger* großen Wert darauf, daß die Fiktionen besonders für das Handeln, die praktische Seite des Lebens einen Wert besäßen! Welche aber von den Naturwissenschaften umfaßt soviel praktisches Handeln wie gerade die Medizin! So dürfte eine Besprechung der bisher nur spärlichen Ansätze die Als-Ob-Betrachtung auf das Gebiet medizinischen Denkens anzuwenden, erfolgversprechend sein.

b) Bisherige Anwendungen.

Im Schrifttum findet sich schon eine kurze allgemeine Darstellung „über die Bedeutung des fiktionalen Denkens für die medizinische Wissenschaft“ von *Coerper*³⁾. Er geht von dem seit langem bekannten Satz aus, daß die Erkenntnis immer allgemein, die Tatsache immer individuell sei. Besonders das bakteriologische Zeitalter zeitigte so scharfe Gegensätze, wie am Beispiel der Tuberkulose erläutert wird: die Erkenntnis von der Rolle der Tuberkelbacillen deckt sich nicht mit den Tatsachen und die Tatsachen ohne erklärende Regelmäßigkeit sind zwecklos. Hier setzt die Als-Ob-Betrachtung *Vaihingers* ein. Wir schränken unsere Erkenntnisse durch das Als-Ob ein, verlieren aber damit die Möglichkeit unbedingter Erkenntnisse. Diese sind nur zu erreichen auf dem Gebiete der Zustands- und Vorgangsforschung. Ohne es zu wissen, hat man aber auch auf dem Gebiete der Erklärungsforschung nach absoluten Erkennt-

nissen gesucht und eine große Reihe von Fiktionen geschaffen, wie den Begriff: „Normalmensch“, „Zelle“, „Krankheit“, die „Seitenketten-theorie“ *Ehrlichs*, die man irrigerweise als pfadfinderrische Annahme (heuristische Hypothese) bezeichnet hat, „Konstitution“ u. a. m.

*Das alles sind Begriffe, die im Gegensatz zu den Tatsachen der Zweckmäßigkeit unterliegen, mit ihrer Brauchbarkeit stehen und fallen und sich im Laufe der Zeit wandeln, wir haben es mit anderen Worten mit echten Fiktionen im Sinne *Vaihingers* zu tun.* Auch im medizinisch-wissenschaftlichen Denken spielen die Fiktionen eine wichtige Rolle. In dies Gebiet gehört der „Mechanismus“, die „Teleologie“, der „Vitalismus“. Es würde viel Kraft für die Tatsachenforschung gespart, wenn man sich immer über die fiktionale Natur aller Erklärungsforschung im Klaren gewesen wäre. Bleiben im Flusse der Erscheinungen Zustands- und Vorgangsforschung als Ergebnisse *quantitativen Denkens*, wie es *Krehl* nennt, bestehen, wechselt die fiktionale Erklärungsforschung auch ihr Gewand, so ist es doch gerade die Erkenntnis des Fiktionalen, die den Weg zu dem bleibend Wertvollen erschließt.

Wertvoll erscheint mir an dieser Darstellung die natürlich auch fiktionale Spaltung in die Tatsachenforschung — z. B. der rein beschreibende Teil der Anatomie, die Vorgangsforschung —, ich nenne als Beispiel die Physiologie, und die auf rein fiktionaler Grundlage ruhende Erklärungsforschung, wie sie unser Forschen auf allen Gebieten durchsetzt. In Verkennung dieser Sachlage erstrebte man nun auch hier bedingungslose Erkenntnisse, wie sie nur die beiden ersten Gruppen liefern konnten und verwickelte sich in viele Widersprüche und Scheinprobleme, die sofort schwinden, wenn man sich darüber im Klaren ist, daß alle Erklärungen nur Betrachtungen sind: Als-Ob etwas so sei!

Weiter hat *Grote*⁴⁾ die Bedeutung der Lehren *Vaihingers* kurz in seiner Arbeit: „Grundlagen ärztlicher Betrachtung“ berührt. Er weist darauf hin, wie alle Kausalitätsbetrachtung mit Fiktionen arbeite, wie Tatsachen durch die kausale Betrachtungsweise keinen Zuwachs erfahren, wie jede Kraftvorstellung eine personifikative Fiktion im Sinne *Vaihingers* sei, die das gesetzmäßig-abhängige im Zusammenhang zweier Dinge oder Vorgänge, die an sich wirklich sind, durch eine unwirkliche, unvorstellbare Bewirkung von außen her vor sich gehen läßt.

Neben solch rein einordnender Arbeit findet sich nun auch die Übertragung auf klinisches Gebiet.

In verschiedenen klinischen Arbeiten habe ich⁵⁾, soweit mir bekannt, als erster die Als-Ob-Betrachtung, teils nur dem Sinne nach, teils nach Kenntnis des *Vaihingerschen* Buches unter direkter Verwendung des Als-Ob angewandt. So in einer Arbeit über die Meningitisdiagnose: wir sollen die Meningitis als ein Krankheitsbild mit einer beliebigen

Summe von Reiz- und Lähmungserscheinungen des Zentralnervensystems durch die Infektion des Liquor auffassen. Die gleiche fiktionale Darstellungsweise findet sich in meiner Arbeit über das Pulsionsdivertikel: wir sollen nicht so tun, als ob wir einen Divertikelsack abgetragen, sondern eine ganz glatte Oesophagotomie gemacht hätten, bei der wohl alle Chirurgen unter Einlegung eines Sicherheitsdrains in der Regel die Speiseröhre einfach durch Naht verschließen. Damit deckt sich die Frage der operativen Versorgung beim Divertikel mit der der Oesophagotomie. Weiter in meinen Arbeiten zur allgemeinen Bauchdiagnostik: wir wollen einmal so tun, Als-Ob die Bauchorgane keine schmerzempfindlichen Fasern haben und sehen, wie sich dann die Krankheitsbilder darstellen. Bewußt tritt die Als-Ob-Betrachtung in der dritten Arbeit: „Was fühlen wir im Bauche“ auf, wo die Bedeutung des psychologischen Anteils bei der Feststellung und Beschreibung eines physikalischen Geschehens, die besonders bei der Bauchpalpation eine große Rolle spielt, aufgezeigt wird. Wir dürfen nicht so tun, Als-Ob die Bauchpalpation im wesentlichen ein mechanisches Problem sei, sondern müssen uns bewußt bleiben, daß wir nur Spannungs- und Dichtigkeitsunterschiede fühlen, daß wir mit dem Kopf fühlen und wenn sonst alles dazu stimmt, mit dem Kopf dem palpierenden Finger Recht geben können. Mit anderen Worten: der mechanische Begriff: Bauchpalpation ist ein fiktionaler, was man bei der unmittelbaren Sinnlichkeit des Geschehens vergessen zu haben schien. Manche Probleme klärt die Analogiebetrachtung, wofür sich in meiner Arbeit über die mesenteriale und peritoneale Appendicitis ein Beleg findet: wir tun im allgemeinen gut, den sog. perityphilitischen Absceß so zu betrachten, Als-Ob er nicht von der Appendix ausginge. Daraus ergibt sich ohne weiteres das Vorgehen: wir behandeln ihn so, wie jeden Absceß: mit Einschnitt und Drainage.

Fast gleichzeitig mit diesen Anwendungen taucht die Als-Ob-Betrachtung in einer Arbeit von *Saathoff*⁶⁾ auf. Für ihn ist sie ein befreiender Gesichtspunkt bei der Auffassung des Tuberkuloseproblems geworden. Er war zu der Grundeinstellung gekommen: So gut wie alle Kulturmenschen sind von frühester Jugend an als tuberkulös infiziert zu betrachten, und danach haben wir zu handeln. Wie können wir aber gegenüber zahlreichen Ausnahmen als wissenschaftlich denkende Ärzte diesen Standpunkt einnehmen? Da hilft uns die Als-Ob-Betrachtung *Vaihingers*. Wir sollen so handeln, Als-Ob alle Menschen von Jugend auf infiziert sind, sollen eine pfadfinderische Fiktion machen, eine für unser Handeln zweckmäßige Annahme. Eine solche Stellungnahme kann auch nicht dogmatisch erstarren, wir haben eine hervorragend zweckmäßige Grundlage für unser Handeln gefunden, die auch für den gilt, der sich theoretisch von solcher Auffassung weit entfernt.

Weiter habe ich in verschiedenen Arbeiten über die Trigemineuralgie die Als-Ob-Betrachtung verwendet: Wir wollen doch einmal die Fiktion machen, daß die Ursache der Trigemineuralgie in plötzlich auftretenden Gefäßkrämpfen der das Ganglion versorgenden Gefäßen besteht, ob wir gleich wissen, daß das, auch wenn es richtig ist, nur eine Bedingung für den Anfall ist, daß das Auftreten der Spasmen selbst dadurch nicht geklärt ist. Daß solche Krämpfe heftige Schmerzanfälle auslösen können, wissen wir z. B. von der Angina pectoris. Zugleich erklären sich dann die zweifellos mit den Anfällen einhergehenden Erscheinungen im Sympathicusgebiet: Erröten, Tränen- und Speichelabsonderung. Auch die Auslösung der Anfälle, die typisch durch leichte, erfahrungsgemäß die Capillaren erregende Reize, wie sie ein Streichen oder ein kalter Luftzug darstellt, erfolgt, weist auf Vermittlung des Sympathicus hin, der ein Regulationsnerv für die Blutfüllung der Gefäße ist. Weiter: wir sollen die Zähne bei solchen Kranken so behandeln, Als-Ob sie keine Tr. N. hätten. Eine gewisse Probe aufs Exempel ergaben dann die Erfahrungen mit der Sympathektomie bei Asthma und Angina pectoris. Nicht weniger wie vier Fälle (8 u. 9) sind inzwischen schon beschrieben, bei denen im Anschluß an solche Eingriffe ein der Trigemineuralgie ähnliches Bild auftrat. Ich muß weiter auf die, wie ich aus persönlicher Mitteilung weiß, demnächst erscheinende Arbeit *Kochs*¹⁰⁾ verweisen. (Weiteres s. unten.)

Wie sehr aber auch ohne bewußte Anwendung des Als-Ob gleichgeartete Anschauungsgrundlagen in der Luft liegen, erkennt man aus einer Äußerung *Biers*¹²⁾. Er sagt: „Eine Theorie kann unrichtig sein (welche hätte sich auf die Dauer gehalten), wenn sie nur fruchtbar ist, darauf kommt alles an. Mehr sollte man von einer Theorie nicht verlangen, sonst fordert man etwas, was der schwache menschliche Geist nicht leisten kann. Etwas Richtiges, und sei es auch nur eine entfernte Ahnung davon, liegt ja wohl immer in fruchtbaren Theorien.“

Endlich erhielt ich nach Fertigstellung dieser Arbeit einen längeren italienischen Aufsatz von *Rietti*¹¹⁾, der in ausführlicher Besprechung den italienischen Leser mit den *Vaihingerschen* Gedanken bekanntmacht.

Diese geringen Ansätze bedürfen weiterer Ausgestaltung und Systematisierung, wie sie im folgenden versucht werden soll. Es kann sich dabei natürlich nur um Leit- und Richtlinien handeln, um an die Bewältigung des ungeheuren Tatsachenmaterials erst einmal herantreten zu können. Darum habe ich die Arbeit einen Versuch genannt und bin mir der Unzulänglichkeit eines solchen ersten Entwurfes wohl bewußt!

II. Begriffsbestimmungen.

a) Allgemeines über die Fiktion.

Wir verstehen nach *Vaihinger* unter einer Fiktion eine „bewußt-falsche Vorstellung“ (S. XII), eine „wissenschaftliche Erdichtung zu praktischen Zwecken“ (S. 65), „ein bewußter, praktischer, fruchtbarer Irrtum“ (S. 165), oder auch: Fiktionen sind solche logische Gebilde, welche kein Erkennen zur Folge haben, sondern nur die Möglichkeit des Berechnens eröffnen (S. 94). „Das Denken macht Umwege: dieser Satz enthält das eigentliche Geheimnis aller Fiktionen“, — „die Fiktionen sind Durchgangspunkte des Denkens“ (S. 175).

Das sind nur einige wenige der zahlreichen Begriffsbestimmungen, mit denen *Vaihinger* die Eigenart des Fiktionsbegriffes zu umgrenzen versucht. *Das Wesen der formelhaften Vereinfachung unseres Denkens liegt ja darin beschlossen, daß eine solche Formel ein sehr biegsames, anpassungsfähiges Instrument sein muß, will man der Fülle der Einzelheiten damit gerecht werden.* Und welch eine Fülle von Einzelbegriffen in der neuen Formel: Fiktion aufgenommen wird, das zeigt eine Zusammenstellung anderer Ausdrücke für die Fiktion. Ich erwähne aus der 2¹/₂ Seiten langen Aufzählung nur einige derjenigen, die naturwissenschaftliches Interesse haben: Schemata, Hilfsmethoden, Operationen, Vorstellungen, Kunstbegriffe, künstliche Methoden, Surrogate, Substitutionen, unberechtigte Methoden, heuristische Begriffe, Hypothesen, theoretische Begriffe, Mittel zu Orientierung, provisorische Annahmen u. a. m. *Die Zusammenfassung aller dieser Begriffe unter einen stellt ja deshalb einen so großen Fortschritt dar, weil sich hinter ihnen so häufig Unklarheiten über die Voraussetzung einer Betrachtungsweise verbergen, die sofort dem einzelnen ins Bewußtsein treten würden, wenn er den Begriff Fiktion einsetzen würde* (s. Abb. 1). So wimmelt es ja auch in dem engeren Gebiete der Medizin von Fiktionen, die sich unter solchen oder ähnlichen Ausdrücken verbergen. Allerdings müssen wir nach *Vaihinger* zweierlei unterscheiden: die *echten Fiktionen* und die *Semifiktionen*, auch wenn es zwischen beiden Übergänge gibt. *Die echten Fiktionen widersprechen der Wirklichkeit und sind in sich selbst widerspruchsvoll*, z. B. Ding an sich, Atom. *Die Semifiktionen widersprechen der Wirklichkeit oder weichen von ihr ab, sind aber nicht in sich selbst widerspruchsvoll*, z. B. das Schema, die künstliche Einteilung. Es ist leicht ersichtlich, daß wir es in der Medizin meist mit den Semifiktionen zu tun haben, mit willkürlichen Abweichungen von der Wirklichkeit, nicht mit dem „Selbstwiderspruch“, wie er für die echte Fiktion charakteristisch ist.

Es ist ein Irrtum, wenn bis heute die Philosophie das Vorurteil beherrscht, als ob logisch Widerspruchsvolles wertlos sei; „gerade umgekehrt, *logisch widerspruchsvolle Begriffe sind die wertvollsten*“ (S. 92).

Es ist verständlich, daß solche logisch widerspruchsvolle Begriffe einer gewissen Gewaltbarkeit zu ihrer Schaffung bedürfen. Als Beispiel erwähne ich die *Vollhardsche Nephritislehre*. *Psychologisch gesprochen: sie sind meist das Produkt eines starken, synthetisch gerichteten Affektes, der zugunsten einer erkannten großen Linie den Tatsachen, wie man zu sagen pflegt, Gewalt antut und so neue und fruchtbare Erkenntnisse anbahnt.* So zeigt auch die Geschichte, wie *Vaihinger* gelehrt hat, daß man in der Hälfte der Fälle auf wertvolle Fiktionen stößt, gerade bei Gelegenheiten, wo man gegen hervorragende wissenschaftliche Leistungen den Vorwurf erhoben hat, daß sie sich selbst widersprechen.

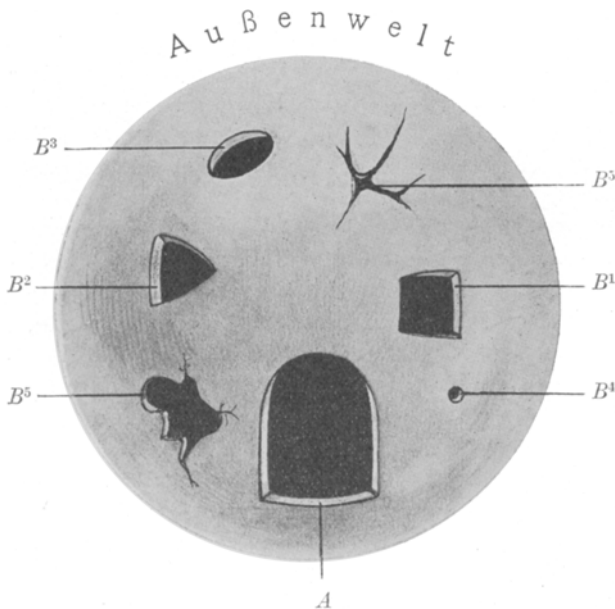


Abb. 1. Die innen geschwärzte Glaskugel stellt die Persönlichkeit in ihrem Verhältnis zur Außenwelt dar. *A* bedeutet die schöne Tür der Fiktionen, durch die wir in diese „gelangen“ können. *B–B⁵* versinnbildlichen verschiedene andere Begriffe, mit denen man, ohne häufig ihren fiktionalen Charakter zu erkennen, Vorstöße in die Außenwelt macht. Die Theorie (*B¹*), das Schema (*B²*), die Regel (*B³*) sind gewissermaßen schöne, glatte Öffnungen in oft mathematischer Gestalt, die man mit dem Diamanten des logischen Denkens in die Kugelwand geschnitten hat. Oftmals schlüpfte man auch durch ganz kleine Öffnungen heraus (*B⁴*), versuchte sozusagen der Natur ein Schnippen zu schlagen. In anderen Fällen dringt die Phantasie (*B⁵*) rücksichtslos durch die Wand, wobei wunderliche Formen und Sprünge entstehen.

b) Die Merkzeichen der Fiktion.

1. Das Verhältnis der Fiktion zur Wirklichkeit.

Wie erklärt es sich nun, daß wir mit Semifiktionen und Fiktionen trotzdem zu richtigen Ergebnissen kommen? Wie erwähnt, sind beide nur Durchgangspunkte des Denkens. Die ersteren fallen geschichtlich, die letzteren logisch wieder aus. Der Widerspruch gegen die Wirklichkeit

fordert es ja, daß man die Semifikationen nur vorübergehend gebraucht, da sie nach Bereicherung der Erfahrungen und Schärfung der Denkmethode einer Verbesserung bedürfen, um wieder auf die Wirklichkeit anwendbar zu sein. In einem, man könnte fast sagen, unbewußten Gefühl für die Sachlage betont häufig z. B. ein Autor, man solle sich hüten, „das aus der Fiktion theoretisch Abgeleitete unmittelbar mit der Wirklichkeit zu verwechseln.“

2. Die Methode der entgegengesetzten Fehler.

Bei der echten Fiktion muß im Laufe der Denkrechnung die Fiktion selbst wieder ausfallen, wenn man zu widerspruchsfreien Ergebnissen gelangen will! *Der durch die fiktionale Voraussetzung gemachte Fehler muß durch einen zweiten wieder ausgeglichen werden: Methode der entgegengesetzten Fehler.* Zahlreiche und schwerwiegende Irrtümer finden dadurch ihre Erklärung, daß letzteres nicht geschah. Schon *Helmholtz*¹³⁾ hat das am Begriff der Materie gezeigt. Wir betrachten die Materie zunächst *absolut*, als ob sie keine Einwirkungen auf unsere Sinnesorgane hätte: erster Fehler (absolute Betrachtung). Räumliche Verteilung und Menge werden als ewig unveränderliche Eigenschaften gesetzt. Wollen wir aber den Begriff Materie auf die Wirklichkeit anwenden, so müssen wir den ersten Fehler durch den entgegengesetzten wieder gut machen. Wir müssen so tun, als ob die Materie die Eigenschaft hätte, auf unsere Sinnesorgane einzuwirken, wir müssen mit anderen Worten den Begriff Materie mit dem der Kraft verkoppeln (*relative Betrachtung*). Nie dürfen die beiden Begriffe in ihrer Anwendung auf die Natur getrennt werden.

Oder ein Beispiel aus dem Gebiete der Medizin. Wir betrachten den Begriff Zelle zunächst absolut als einen Elementarorganismus aus Kern, Protoplasma und Zellhaut bestehend. In dieser Form besteht die Zelle nur ohne Beziehung auf die Umwelt. Wollen wir diesen Fehler wieder gut machen, so müssen wir den Begriff Zelle auch relativ betrachten, d. h. mit Beziehung auf die Umwelt, und da wird es klar, daß der Einzeller nicht dem Mehrzeller entsprechend betrachtet werden kann, wie das immer noch geschieht. Eine Analogie ist nur möglich zwischen verschiedenen Lebewesen, deren Umweltbeziehungen sich Organe schaffen, die bald nur aus einer, bald aus vielen Zellen geschaffen werden. Damit wird der Fiktion der Boden entzogen, Als-Ob der Einzeller das einfachere Lebewesen sei, der Mehrzeller das differenzierte, höher entwickelte. Dieser Fehler zieht weite Bahnen, wenn man an die Zellmengen und die Kompliziertheit ihrer Zusammenordnung im Nervensystem denkt und schließt: das eine Gehirn ist höherstehend, wie ein anderes. Wie tief diese Fiktion eingewurzelt ist, ergibt sich auch aus der Tatsache des Erstaunens, wenn wieder einmal die längst festgelegte Tatsache erwähnt wird, daß die Menge der Ganglienzellen von Geburt

an unveränderlich sei. Es ist der unkontrollierten Empfindung so selbstverständlich, daß die Entwicklung geistiger Leistungen an eine Vermehrung der Zellen geknüpft sein müsse, daß diese längst bekannte Tatsache gewissermaßen „verdrängt“ wird.

Neben der willkürlichen Abweichung von der Wirklichkeit, dem Widerspruch mit ihr, ja bei der echten Fiktion dem Selbstwiderspruch, steht so *als zweites Merkmal* der Fiktionen, daß sie im Laufe der Denkopoperation durch *die Methode der entgegengesetzten Fehler* oder auch im Laufe der geschichtlichen Entwicklung aus der Rechnung wieder herausfallen.

3. Das Bewußtsein, daß die Fiktion eine Fiktion ist.

Als *drittes Merkmal* bezeichnet *Vaihinger* das ausdrücklich ausgesprochene Bewußtsein, daß die Fiktion eben eine Fiktion sei. Sehr vielfach fehlt allerdings den ersten Urhebern einer Fiktion dies Bewußtsein, weil der *natürliche Mensch die Denkbegriffe für die Vertreter der Wirklichkeit und somit die Methoden und Wege des Denkens mit den Wegen und Gesetzen des Seins für gleich hält*. Erst allmählich ist klar gestellt, daß die subjektiven Methoden ganz verschieden von objektiven Geschehen sind.

4. Die Zweckmäßigkeit der Fiktion.

Das letzte wesentliche Merkmal der Fiktion ist ihre Zweckmäßigkeit, ohne die eine Fiktion unwissenschaftlich ist. Sie ist keine unsichere Hypothese, wie man gemeint hat, keine bloße Einbildung oder Abweichung von der Wirklichkeit. Auf die Zweckmäßigkeit dieser Abweichung kommt es an. Das ist der „Schwerpunkt“ der *Vaihingerschen* Auffassung (S. 174). Damit trennt er sich streng von dem „haltlosen Subjektivismus: die ganze Welt ist unsere Vorstellung, alle Formen sind subjektiv“. Diese Trennung begründet er mit einem Satze, der folgendermaßen lautet (S. 174): „Sagt man aber: die Vorstellungsformen und Fiktionen sind zweckmäßige psychische Gebilde, so werden diese selbst enge mit den kosmischen Agentien und Konstituentien (*Laas*) verbunden, indem ja diese selbst jene zweckmäßigen Formen in den organischen Wesen hervortreiben.“ Mir scheint dieser Satz, der eigentlich einen Kernpunkt der ganzen *Vaihingerschen* Lehre bedeutet, reichlich dunkel zu sein. Man kann nicht einfach mit diesem Zitat darüber hinweggehen, scheint es mir. Ich habe seinen Sinn mir folgendermaßen zurechtgelegt: *Die Vorstellungsformen und Fiktionen sind zweckmäßige Gebilde, zweckmäßig in demselben Sinne, wie man die gestalt- und funktionsbildende Kraft organischen Lebens zweckmäßig nennen kann. Eine ihrer Lebensäußerungen ist es dann, auch zweckmäßige psychische Gebilde hervorzutreiben.*

Zusammenfassung.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen: Die Fiktionen sind zweckmäßige bewußt-falsche Vorstellungen. Wir unterscheiden zwischen Semifiktionen und Fiktionen, wobei letztere zugleich in sich widerspruchsvoll sind. Deshalb haftet besonders den Fiktionen häufig etwas Gewalttames an. Die richtigen Rechnungsergebnisse, trotz falscher Voraussetzungen, erklären sich bei den Semifiktionen durch die geschichtliche Verbesserung, bei den Fiktionen durch die Methode der entgegengesetzten Fehler. Viele fehlerhafte Auffassungen und Irrtümer erklären sich aus mangelnder historischer Korrektur oder daraus, daß der entgegengesetzte Fehler nicht in die Rechnung eingesetzt wird. Die ungeheure Bedeutung der Fiktionen erhellt schon aus der großen Anzahl von Ausdrücken, die jetzt alle durch diesen einen ersetzt werden.

Scharf umschrieben und zu einem bewußten Denkwerkzeug erhoben, beseitigt der Begriff der Fiktion viele Unklarheiten und Irrtümer. Die Verkopplung mit dem Zweckmäßigkeitsbegriff endlich verpflanzt die abstrakten Denkmethoden wieder in den Mutterboden des organischen Lebens, aus dem sie hervorgetrieben sind.

c) Das Verhältnis der Fiktion zur Hypothese.

Die nächste Frage, die sich erhebt, ist nun die: Wie verhält sich die Fiktion zur Hypothese? Sehr oft ist die Fiktion als Hypothese behandelt, der sie äußerlich sehr ähnlich sieht. Tatsächlich ist sie auch nicht immer streng von ihr zu trennen. Im allgemeinen liegt der Unterschied klar: *die Hypothese ist eine Unterstellung, die sich als wahr erweisen soll, sie „geht stets auf die Wirklichkeit“.* Sie ist wie die Fiktion eine vorläufige Annahme, die aber im Gegensatz zu dieser nicht im weiteren Verlauf der Rechnung ausfällt, sondern durch die Tatsachen der Erfahrung bestätigt werden soll: *die Fiktion ist Gerüst, die Hypothese Fachwerk, dieses wird wieder abgebrochen, jenes eingemauert.* Schwierig bleibt trotzdem die Unterscheidung von Fiktion und Hypothese, weil sie häufig Standpunktsfrage ist. Der Darwinismus ist dem einen eine Fiktion, dem anderen eine Hypothese.

Nehmen wir weiter als Beispiel den *Harveyschen Blutkreislauf*. Er war scheinbar nur die Beschreibung des tatsächlichen Geschehens: der zentrale Motor Herz treibt das Blut durch das Gefäßsystem und saugt es zum Herzen zurück. Diese Vorstellung beherrscht auch heutzutage noch die Laienmedizin und einen Teil der ärztlichen Vorstellungen. Man könnte nun vielleicht der Meinung sein, und ist es heutzutage auch noch vielerorts, es handele sich um eine Hypothese: der Ausbau im einzelnen würde allmählich alle Schwierigkeiten und Unmöglichkeiten einer solchen Lehre beseitigen, man könne an dieser Lehre als einem mechanischen Problem festhalten, welches nur ungeheuer verwickelt sei. Und doch lehrt jede vorurteilslose Betrachtung, daß es sich dabei um eine typische Fiktion handelt und nicht einmal um eine gute. Die Regulationen der Blutverteilung im Körper sind an die Lebensfunktionen der Organe geknüpft, was man ja seit

langem weiß. Ich weise hin auf die Blutfülle der Bauchorgane bei der Verdauung, auf die des Kopfes bei der Denkarbeit, auf die Blutfülle bei der Entzündung, die *Bier* immer wieder als ein teleologisches Problem hingestellt hat, ohne damit vielfach Gegenliebe zu finden. Auch die Erfahrungen bei der Capillarmikroskopie haben uns gelehrt, daß dieser wichtigste Teil unseres Blutkreislaufes nie und nimmer mechanisch begreiflich sei. Wir schauen mit staunenden Augen das wunderbare und unbegreifliche Spiel capillärer Tätigkeit, der Füllung und des Leerseins ganzer Strombezirke, das von einer unsichtbaren Hand beherrscht wird. Wir sehen hinein in die Welt der Zwecke, die mechanisch nie und nimmer erfaßbar ist und man wird an das schöne Beispiel *Wagners*¹⁴⁾ erinnert: ein Bach eilt mit schäumenden Wogen talwärts. Jede Welle, jeder Tropfenfall ist mechanisch verständlich. Wir bauen ein Stauwehr herein und ändern dadurch nichts an der mechanischen Begreiflichkeit. Aber nie ist aus dieser der Zweck dieses Stauwehrs zu begreifen, genau so wenig, wie die Regelungen des Capillarkreislaufes.

Wichtig ist aber, sich durch die Widersprüche der Fiktion mit der Erfahrungswirklichkeit und durch die Widersprüche der Fiktion in sich selbst, nicht beirren und stören zu lassen und nicht aus diesen Widersprüchen sog. „Welträtsel herauszuklauben“. Weiter: die Fiktionen als solche zu durchschauen, „ohne sich durch die aus ihr ergebenden Scheinfragen und Scheinprobleme locken und verwirren zu lassen“ (S. 152). Sie führen mitten in die tiefsten Irrgänge des Denkens hinein. Wichtig ist, nicht ohne die nötige Verbesserung aus der Fiktion eine Hypothese zu machen oder gar ein Dogma, denn, wie *Vaihinger* sagt, „was heute Hypothese ist, kann morgen Fiktion sein“. Begriffsklarheit würde manche Irrwege verhüten und manche Scheinprobleme als solche entlarven.

d) Zur Psychologie der Fiktion: die starre und bewegliche Fiktion.

Es liegt nicht im Rahmen der Arbeit, auf die verschiedenen Formen der Fiktion, wie sie *Vaihinger* ausführlich bespricht, einzugehen. Ich möchte hier nur psychologisch betrachtet zwei Fiktionsformen unterscheiden, die ich als die starre und die bewegliche Fiktion bezeichnen möchte.

Die *starre Fiktion* ist mehr oder minder bewußt deshalb starr, weil sich ihr eine Affektgrundlage beimengt, die der beweglichen fehlt. An ihr fehlt die persönliche Anteilnahme. Der Begriff der Konstitution interessiert uns, einer Änderung seiner Grenzen und seines Inhaltes setzen wir keinen Widerstand entgegen, — eher begrüßen wir solche Erweiterungen und Vertiefungen. Ganz anders bei den starren Fiktionen: „die Zelle“, „die Operationsmethode“, „die Narkose“. Jeder Wandlung dieser Begriffe stellen sich sofort starke geschichtliche und gefühlsmäßige Widerstände in den Weg. Der Grund ist leicht ersichtlich. Der Einfluß, den diese Fiktionen auf unser Handeln haben, ist ein viel tiefgreifender oder bedeutsamer, wir scheuen uns, an „bewährten Methoden“ etwas zu ändern, wir schieben den Gedanken weit von uns, daß die Voraussetzungen unserer Anschauungen etwa Fiktionen seien,

nur mehr oder minder zweckmäßige Werkzeuge unseres Denkens. Ein sehr gutes Beispiel für die Starrheit solcher Fiktionen ist der Begriff „die Händedesinfektion“. Der Affekt dabei ist der große Gefühlskomplex: operative Fehlschläge, Beunruhigung eines innerlich sicheren Standpunktes zu der Gefahrquote aseptischer, operativer Eingriffe. Die Klarlegung der fiktionalen Natur dieses Begriffes erschließt uns nicht nur neue Probleme, sie zerstört auch die gefühlsmäßigen Widerstände, indem sie zeigt, inwiefern uns das Gefühl in eine unberechtigte Sicherheit gewiegt hat.

Wie stellt sich die Sache in Wirklichkeit dar? Unter dem Einfluß der Lehren *Kochs* entstand ganz begreiflicher- und auch berechtigterweise zunächst die Meinung, daß es darauf ankäme, die Hand in bakteriellem Sinne keimfrei zu machen. Viel Arbeit wird noch heute auf diesen schon so viel beackerten Boden verwendet. Und doch handelt es sich dabei um eine Fiktion, um eine bewußt falsche Annahme, Als-Ob unsere Handbewohner der schuldige Teil seien, als ob es auch beim Operieren mit Gummihandschuhen, wo also sicher keine Handbakterien in die Wunde kommen, gelänge, diese keimfrei zu halten und als ob das für den Verlauf maßgebend sei. Wir wissen seit langem, daß das nicht der Fall ist, — aber die Starrheit der Fiktion: Händedesinfektion hindert eine Kritik, verschleierte wichtigere Probleme und bedeutet dazu noch eine ganz erhebliche Verschwendung von Zeit und Material. Wollen wir die vorliegenden Probleme richtig erkennen und einer Bearbeitung zugänglich machen, so müssen wir mit dieser Fiktion brechen, müssen uns in Berücksichtigung einer ganzen Anzahl von schon bekannten Tatsachen aufs neue an die Arbeit begeben. Sowohl geschichtlich wie theoretisch können wir zunächst folgendes sagen: die Hand besitzt eine selbstreinigende Kraft, wie sie neuerdings ja auch durch die verdienstvollen Arbeiten der Gynäkologen für die Vagina festgestellt ist. Worauf sie beruht, wissen wir nicht. Das Nächstliegende scheint mir zu sein, an die Bodenverhältnisse und das zu denken, was man Symbiose nennt. Die Botanik zeigt uns, wie der Boden und das Zusammenlebeverhältnis der Organismen maßgebend sind für das, was wächst, blüht und gedeiht. Die Theorie von der chemischen Düngung *Liebig's* hat *Francé*¹⁵⁾ in der Lehre vom Edaphon erweitert: für die Bodenbeschaffenheit ist maßgebend alles, was darinnen lebt: die Erdbakterien, der unterirdische Pflanzenteil, die sonstigen Erdbewohner (Würmer, Maulwürfe usw.) und endlich das Material, aus dem er besteht.

Daß giftige Bakterien auf unserer Hand nicht Fuß zu fassen pflegen, es sei denn, daß sie erkrankt, wissen wir schon durch die alten Erfahrungen der Geburtshelfer, die die Abstinenz der Hände für 1—2 Tage predigten, wenn sie mit septischen Material in Berührung gekommen waren. Schon *Semmelweis*¹⁶⁾ hat uns alte österreichische Statistiken überliefert, nach denen die Sterblichkeit in 10 verschiedenen Jahren 0,24—0,49% betrug, also besser war wie die unserer Gebäranstalten, die auf 0,5% berechnet wird. [*Bumm*¹⁷⁾.] Er nimmt als die wohl richtige Bedingung für diese Tatsache den Umstand, daß man damals mehr theoretisch als praktisch Geburtshilfe trieb, also kurz gesagt, die Wöchnerinnen nicht untersuchte, daß es weiter damals noch keine anatomische Forschungsrichtung gab, die sich mit Leichenmaterialien befaßte. Die Probe aufs Exempel schienen ihm spätere Statistiken zu liefern, in denen das Aufkommen der anatomischen Richtung mit einem ungeheuren in die Höhe gehen der Erkrankungs- und Sterbezahlen beantwortet wurde. Beschämt müssen wir gestehen, daß unser ganzer Riesenapparat von aseptischen und desinfektorischen Maßnahmen uns nicht einmal zu besseren Ergebnissen verholfen hat, daß wir eigentlich nur die Sicherheit, mit

der wir gleichmäßige Ergebnisse erreichen und die nicht auf diesen Maßnahmen, sondern auf einer tieferen Einsicht in die Zusammenhänge beruhen, als Fortschritt buchen können. Das fordert zu einer Kritik heraus, welche Maßnahmen denn eigentlich die wirksamen seien und ich glaube, die Antwort kann nicht zweifelhaft sein. Es ist das, was auch *Semmelweis* schon erkannt und in den Mittelpunkt gestellt hatte: die Non Infectio. Mit seinen Worten: „Es ist sicherer, den Finger nicht zu verunreinigen, als den verunreinigten wieder zu reinigen.“

Der erste, der im Gegensatz zu seinem Lehrer *Koch* scharf erkannt hat, daß es mehr auf Reinlichkeit als auf Desinfektion ankomme, war im Jahre 1889 *Hueppe*¹⁸⁾, der den Satz aufstellte: Die Reinlichkeit ist die erste und bessere Hälfte der Desinfektion. Besonders seine Frau¹⁹⁾ hat dann in selbsttätigem Anteil an der Bekämpfung der Hamburger Choleraepidemie auf die Unnötigkeit und Undurchführbarkeit vieler damals geforderter desinfektorischer Maßnahmen hingewiesen und vernünftige Grundsätze besonders auch für das Pflegepersonal aufgestellt, die die Seife wieder in den Mittelpunkt stellten.

Auf chirurgischem Gebiet hat sich nur langsam eine Wandlung vollzogen. Sie kam zuerst zum Ausdruck in den Reinigungsmaßnahmen des Operationsfeldes, die man für nötig hielt. Sie wurden immer mehr vereinfacht und wir nähern uns langsam dem Zeitpunkt, wo wir bei den einfachen Maßnahmen, die man unter dem Begriff Reinlichkeit zusammenfassen kann: also rasieren und kurze Hautreinigung mit einem fettlösenden Mittel angekommen sein werden. Ich verweise auch auf *König*, der wie wir bei Verletzungen auf Desinfektionsmaßnahmen verzichtet. Die Eigenkeime besonders der tieferen durchschnittenen Hautschichten lassen sich nicht entfernen und diejenigen Verfasser, die fordern, daß nach Durchschneidung der Haut das Messer gewechselt werden müsse, sind bisher den Beweis, dadurch bessere Resultate erreicht zu haben, schuldig geblieben. Der Beweis, daß die Eigenkeime überhaupt eine Rolle spielen, ist nicht geliefert. Im Gegenteil, *Nordmann*²⁰⁾ hat sogar versucht, mit Eigenkeimen Wunden zu behandeln.

Wie steht es nun mit der Hand des Operateurs? Auch da ist man zu immer einfacheren Maßnahmen übergegangen: kurzes Waschen und Reinigen mit Alkohol genügen, wenn man seine Hände reinlich hält, wenn man die Berührung mit pathogenen Keimen vermeidet. (Wir machen deshalb die Visiten stets in Zwirnhandschuhen.) Im Krankenhause ist das nur möglich, wenn man durch Reinlichkeit die vielen Fehlerquellen auszuschalten sucht, die da eine Rolle spielen. Hier fehlt es besonders auf den Stationen noch an Vielem. Selbstverständlich ist, daß die Eiterbecken nach jedem Gebrauch, bei dem es zu einer Beschmutzung mit eitrigem Material kommt, in kochendes Wasser gesteckt werden müssen, daß Schienen, ehe sie bei einem neuen Kranken angelegt werden, keimfrei gemacht werden. Wichtig ist auch eine gründliche Seifung und womöglich Besonnung der Bettstellen. Wichtig ist weiter eine möglichst ausgiebige Anwendung der offenen Wundbehandlung, bei der die Reinlichkeit viel besser für Patient, Arzt und Pflegepersonal durchgeführt werden kann, als bei dem häufigen Verbandwechsel, der andernfalls notwendig ist und unberechenbare Fehlerquellen einer Übertragung mit sich bringt. Erysipele sehen wir seit der Durchführung der offenen Wundbehandlung so gut wie gar nicht mehr. Einige weitere Punkte siehe bei *Payr*²¹⁾, der den Begriff „aseptisches Handgewissen“ von mir übernommen hat. So soll der operativ tätige Arzt in der Regel keinen Verbandwechsel vornehmen, und wenn es einmal unbedingt nötig ist, nur in Gummihandschuhen. Das muß das Pflegepersonal unter seiner Anleitung und Aufsicht besorgen. Wichtig ist weiter, daß dieses immer wieder auf die Gefahren, die durch menschenpathogene Keime und ihre Verschleppung von einem Kranken auf den anderen drohen, hingewiesen wird. Auch das Pflegepersonal muß nach Möglichkeit seine Hände

„gut halten“. Der Hauptwert ist auf die sofortige Waschung nach einer Verschmutzung zu legen. Durch Alkohohlärtung und geeignete Handsalben ist dem Personal Gelegenheit zu geben, die Hände möglichst einwandfrei zu halten, sich etwas von dem zu erwerben, was ich als „aseptisches Handgewissen“ bezeichnet habe. Einen Maßstab für das in der Hinsicht erreichte gibt die Anzahl der eitrigen Fingererkrankungen. Operationsschürzen und Gummiunterlagen müssen selbstverständlich, wie das bei uns seit langem geschieht, täglich keimfrei gemacht werden und nicht einfach abgewaschen. Wer nach Kocher verfährt, „immer Handschuh zu tragen, außer bei aseptischen Operationen“, für den genügt eine Händereinigung, die sich mit wenig *warmen*, nicht heißem Wasser und einigen Tupfern Alkohol in 2—3 Minuten ausführen läßt. Man berechne sich einmal, welch eine Unsumme von Geld gespart und für bessere Zwecke freigemacht werden könnte, wenn das an allen Orten durchgeführt werden würde!

So wird auch wieder der Weg frei für wichtige Untersuchungen über die Symbiose der Handbakterien, Untersuchungen, die dem Problem nachspüren, auf welchen Einflüssen die selbstreinigende Kraft der Hände beruht. Ich werde später über solche Versuche noch zu berichten haben, die ich unternommen habe, an dieses Problem heranzutreten. Auch die Frage kann dann besprochen werden, ob der von mir seit Jahren eingenommene und nach Möglichkeit durchgeführte Standpunkt richtig ist, daß wir möglichst vermeiden sollen, Desinfizienten an unsere Hände zu bringen, die unsere Eigenkeime, die wir vielleicht notwendig zum Schutze gegen Fremdkerne gebrauchen, schädigen könnten.

Das sind nur einige wenige Punkte, die sich auftuen, wenn man mit der einfachen bakteriologischen Betrachtung bei der Frage der Händedesinfektion bricht. Überlegen wir, so werden wir uns schon rein theoretisch sagen müssen, daß wahrscheinlich jeder Kampf gegen pathogene Keime in einem Krankenhaus hoffnungslos sein würde und sein müßte, wenn es nicht eine solch selbstreinigende Kraft der Hände gäbe!

Es bedarf keiner Betonung, daß die starre und bewegliche Fiktion nicht grundsätzlich verschieden sind, daß aus der einen sich die andere entwickeln kann, und es sich häufig nur um alte und neue Begriffe handelt. Die neuen Fiktionen sind meist noch nicht starr, sie haben meist noch einen so unbestimmten Umfang, sind geschichtlich noch nicht verknöchert, — mit den alten, langgebrauchten haben sich schon manche, nicht überprüfbare Gefühlskomplexe verkoppelt. Noch wichtiger ist der Gegenstand, um den es sich handelt. *Umfaßt der Begriff hauptsächlich Einordnung, so ist der Affekt gering oder fehlt. Bezieht er sich aber auf ein unmittelbares Handeln, ein ärztliches Eingreifen, bei dem die unmittelbare persönliche Anteilnahme eine größere ist, so ist er mehr oder minder stark. So ist das Hauptgebiet der starren Fiktionen die Behandlung und Diagnostik, der beweglichen z. B. die Pathogenese und das symptomatologische Krankheitsbild.*

Ich habe die Ausdrücke „starr“ und „beweglich“ gewählt, weil das im Sinne der Begriffsbestimmung der Fiktion liegt*). Ein wesentliches Kennzeichen der Fiktion ist ja, daß sie nur ein zweckmäßiges Denk-

*) *Vaihinger* selbst hat, wie er mir mitteilt, den Begriff bewegliche und starre Fiktion durch den Ausdruck charakterisiert: die Fiktion erstarrt zum Dogma.

werkzeug ist, — finden wir ein zweckmäßigeres, so ersetzen wir es durch dieses. Die Leichtigkeit, mit der ein solcher Wechsel vor sich gehen kann, wird durch diese beiden Worte charakterisiert. Starr und beweglich sind wir ja auch im Leben bei den verschiedensten Dingen, wo es grundsätzlich ganz gleichgültig wäre und wo doch die rein persönliche Note den Ausschlag gibt, nicht die Zweckmäßigkeit. Es ist z. B. im Grunde gleichgültig, ob ich irgendein Werk in einer Reclamausgabe lese und doch ziehe ich eine andere Ausgabe vor. In hundert anderen Dingen sind wir beweglicher, sind mit der reinen Zweckmäßigkeit gesättigt!

e) Die Bedeutung des Als-Ob.

Das Wesen der Fiktion wird gekennzeichnet durch die Partikelzusammenstellung: *Als-Ob*, *Wie-Wenn*. Die Juristen benutzen viel den lateinischen Begriff: *quasi*. Die psychologische Grundlage dieser eigenartigen Verbindung zweier Sätze charakterisiert *Vaihinger* folgendermaßen: Nicht eine Verschmelzung oder chemische Verbindung, sondern eine elektrische, blitzartige Verbindung der Vorstellungsgruppen ist im Spiele. „*Die Psyche freut sich über die Entdeckung einer formalen Analogie*: dadurch scheint ihr ein einzelner Fall gleichsam in den ganzen Zusammenhang der Welt aufgenommen, daß eine Analogie gebildet wird: die Seele spielt mit solchen Analogien; das betreffende einzelne Objekt scheint ihr ästhetisch begriffen; es scheint ihr logisch begriffen, wenn die Analogie des Verhältnisses wirklich auf formaler Ähnlichkeit beruht. Schließlich sind alle Fiktionen solche Vergleiche, ob nun die Vergleichsgruppe schon vorhanden ist oder neu geschaffen wird.“ Dieser blitzartige, ja oft gewaltsame Vergleichsschluß geht gar nicht auf die Erweislichkeit der dazu notwendigen Voraussetzungen ein, *ist im Gegensatz zur Hypothese gar nicht daran beteiligt*. Betrachten wir den Atombegriff fiktional, so sagen wir: „Die Materie muß so betrachtet werden, wie sie betrachtet werden würde, wenn es Atome gäbe, aus denen sie zusammengesetzt gedacht wird.“ Dabei geht es uns zugunsten anderer Erkenntnisse gar nichts an, daß wir uns „Unteilbare“ gar nicht vorstellen können. Hypothetisch lautet der Satz: „Unter der Voraussetzung, daß und wenn es Atome gibt, ist die empirische Erscheinung materieller Phänomene erklärbar.“ Also: es gilt zunächst die Voraussetzung zu erweisen, dann sind die Erscheinungen erklärbar. Diese Zerlegung in Einzelsätze klärt auch die eigentliche Bedeutung der Partikel Als-Ob oder Wie-Wenn. Das Wie führt den Satz als Vergleichssatz ein, das Wenn zeigt die Unwirklichkeit und Unmöglichkeit der gemachten Annahme an und gibt der Empfindung Ausdruck, daß man sie trotz innerer Widerstände macht. *Eigentlich geht es ja gar nicht, aber ich will es einmal trotzdem so ansehen*. Nach einem viel gebrauchten

Beispiel: der Kreis ist ein Vieleck, ich will die Kreislinie einmal so behandeln, wie sie zu behandeln wäre, wenn sie aus unendlich kleinen graden Linien bestände, ob ich schon weiß, daß dem nicht so ist und nie so sein kann.

Dies geheimnisvolle Als-Ob ist eine Formel, die uns die Analogisierung erleichtert, die blitzartig eine Gruppe verschiedenster Vorstellungen zusammenschließt oder trennt, — wir haben eine Fiktion, einen bewußten, aber praktisch fruchtbaren Irrtum gemacht! *Nie aber darf man vergessen, daß durch diese „Berechnungsregeln“ sich das unbekannte Wirkliche wohl berechnen, nie aber begreifen läßt.* Wenn man gesagt hat, daß jeder Fortschritt der logischen Beschreibung der Wirklichkeit neue Probleme und Widersprüche bringt, so liegen sie nicht *im Wirklichen*, sondern *im Menschengeste*. Denn das Wirkliche folgt weder „den Gesetzen des ethischen Verhaltens, noch logischen Gesetzen“. Zu unseren Lebensfunktionen gehört nun einmal der Trieb zur Einheit, als dessen Ausfluß ja auch die fiktionale Auffassungsweise anzusehen ist. Alle Fortschritte des Wissens und Erkennens danken wir ihm, — aber auch alle logischen Konflikte und Widersprüche. „Der Naturmensch kennt weder logische Widersprüche noch ethische Konflikte; nur im Laufe der Entwicklung erheben sich aus dem Grunde der Seele selbst erst diese logischen und ethischen Kämpfe; der ewig fortwirkende Trieb des Menschen verstrickt sich selbst in diese Schlingen, aus denen er sich immer wieder herauswindet, um neue zu finden und zu schaffen.“

So schlummert in diesem Als-Ob die ganze Tragik und Größe menschlichen Fühlens, Denkens und Wollens. In Kunst, Religion und Politik bewegt und zermürbt, erhebt und vernichtet die Fiktion schicksalhaft das Leben der Völker und die tiefsten und reichsten Probleme der Wissenschaft, die Höhe schöpferischer Intuition und die Schärfe mathematischen Schließens, der Kampf der feinsten und tiefsten Geister medizinischen Denkens und ärztlicher Kunst, — sie alle sind in das geheimnisvolle und schillernde Gewebe fiktionalen Denkens verstrickt!

Wer im Kreis dieser Gedankengänge hineinschaut in das, was wir Leben nennen, dem könnte es vielleicht scheinen, als ob Sinn und Inhalt alles Lebens und Strebens sich in die blassen Schemen einer abstrakt formalistischen Denkungsweise verwandelte. Man würde aber damit den Fehler begehen, die Form der Auffassung als ihren Inhalt anzusehen. Der Inhalt aber muß bestimmt sein durch die Persönlichkeit, die sich dieser Form nur als einer Auffassungsweise bedient. Inhaltlich aber liegen gerade aus neuerer Zeit reiche und große Gedankensysteme bereit. Ich verweise auf Goethe, wie wir ihn jetzt auffassen lernen, als einen Begründer einer biologischen Weltauffassung, auf Bergson, auf die zahlreichen Schriften *Francé's*, auf *William Sterns* Personalismus (Person und Saché. Johann Ambrosius Barth) u. v. a. m.

III. Methodisches.

a) Die Fiktion als kritisches und klärendes Prinzip bei Problemstellungen.

Die Als-Ob-Betrachtung kennzeichnet den begrifflichen Ausgangspunkt einer Problemstellung als fiktional. Sie entzieht damit vielen sog. wissenschaftlichen Gegensätzen den Boden.

So ist sie *bei Problemstellungen ein kritisches, klärendes Prinzip*, das ausgedehnte Verwendung finden sollte. Es ist unnötig, z. B. eine teleologische Betrachtung gegenüber einer mechanistischen als fruchtbar und deshalb berechtigt zu verteidigen. Beides sind fiktionale Betrachtungsweisen und es kommt nur darauf an, ob die Fiktion praktisch brauchbare wissenschaftliche Ergebnisse zeitigt oder nicht. Daß die Teleologie dazu befähigt ist, das hat uns gerade *Bier* gezeigt. Da zudem weder die eine, noch die andere Anschauung „*richtig*“ ist, so besteht nicht einmal ein Gegensatz, wie schon *Bier* betont hat. Daß die Stellungenahme: wir wollen einmal so tun, als ob es eine Lebenskraft gibt, ein fruchtbarer Ausgangspunkt für eine biologische Betrachtung ist, das hat die Geschichte des Vitalismus und des Neovitalismus gelehrt. *Ein unfruchtbares Streitojekt entwickelt sich erst, wenn man an die Lebenskraft als einer Realität „glaubt“*. Da ist allem Tür und Tor geöffnet, leicht kann alles in eine „wüste Phantasie“ ausarten, wie *Vaihinger* sagt. Als ein sehr klares Beispiel erwähnt er die Poesie. „Die ästhetische und wissenschaftliche Fiktion ist dann noch erlaubt, wenn sie ihren Zweck auf die möglichst schönste, eleganteste und kürzeste Weise erreicht; sobald in der Poesie daher die Phantasie so ausartet, daß die Fiktion Selbstzweck wird, entsteht Schwulst, Unklarheit — das rechte Maß einer ästhetischen Fiktion wird dann erreicht, wenn der Dichter nicht zu viel und zu wenig tut, um seinen Zweck zu erreichen.“ Diese Grenze darf aber nicht dem Instinkt überlassen bleiben, sondern sie muß wissenschaftlich festgestellt werden. Das Mittel hierzu ist das *Gesetz des kleinsten Kraftmaßes*, wie es *Avenarius* wieder formuliert hat.

b) Die Schaffung neuer Probleme.

Die Als-Ob-Betrachtung *schafft aber auch neue Problemstellungen*, indem sie die Starrheit der begrifflichen Voraussetzungen lockert. Die fiktionale Natur derselben ist gewissermaßen vergessen, — das Als-Ob bringt uns das mit einem Schlage zum Bewußtsein. Die Betrachtung des Krebsproblems als einer Frage einer abnormen Wachstumskraft gewisser Epithelzellengruppen war gewiß eine fruchtbare Fiktion und ist es noch heute. Das Bewußtsein dafür, daß sie eine Fiktion war, ist aber doch lange Zeit ungebührlich in den Hintergrund getreten. Fügen wir das Als-Ob ein, so ist diese Starrheit der begrifflichen Voraussetzung: Krebs = Zellwucherungsproblem gelöst. Werden wir uns der fiktionalen Voraussetzung wieder bewußt, so lautet die Formulierung: Wir wollen

einmal so tun, wie wenn dem so sei und sehen, was dabei herauskommt. Von diesem Standpunkt ergibt sich dann gewissermaßen blitzartig das Auftreten einer ganzen Summe von anderen Betrachtungsweisen, die ja inzwischen z. T. schon verwirklicht sind. Wir wollen aber auch einmal so tun, Als-Ob es ein Kernteilungsproblem sei (*Albrecht*), oder ein Konstitutionsproblem (*Atrepsie Ehrlichs*), oder ein Bindegewebsproblem (*Ribbert*), oder auch ein Chromatinproblem, usw.

Daß der Carcinombegriff eine Fiktion ist, ergibt sich schon aus der Tatsache, daß durch ihn ganz verschiedene Krankheitsbilder zusammengefaßt werden, was vielleicht früher einmal zweckmäßig war, aber trotzdem falsch ist und bleibt. Man denke an die Rolle, die die sog. Carcinomdose gespielt hat und z. T. auch jetzt noch spielt, die doch nur auf der Einheitlichkeit des Carcinombegriffes aufbaut.

Daß aber auch die Lehre von der formal einheitlichen Krebsentstehung eine fiktionale und keine hypothetische ist, dafür ist schon der diametrale Gegensatz zwischen Epithel- und Bindegewebsentstehung charakteristisch.

Die fiktionale Natur der Krebsauffassung verrät sich auch daraus, daß sie eine großartige Nichtachtung für ihre Unzulänglichkeit besitzt, die sich eine Hypothese auf die Dauer nicht „leisten könnte“. Ich weise nur auf die rätselhafte Latenz der Erscheinungen bis zum plötzlichen Ausbruch des Rückfalls u. a. m. hin.

c) Die Bahnung der Analogiebetrachtung.

Eine dritte, sehr wichtige Eigenart der Als-Ob-Betrachtung ist die Erleichterung und Bahnung von Analogiebetrachtungen nach der Formel: Wir wollen einmal die Affektion A so betrachten, Als-Ob sie so zu betrachten sei, wie Affektion B zu betrachten ist, ob wir gleich wissen, daß das nicht „richtig“ ist. Die ungeheure Spaltung und Spezialisierung der seit Jahrzehnten oder Jahrhunderten festgelegten Krankheitsbilder ist einer analogisierenden Betrachtung nicht günstig: die Als-Ob-Betrachtung zerbricht diese Starrheit. Das Krankheitsbild selbst war ja ursprünglich aus einer Analogisierung intuitiv gestaltet und erfaßt. Fall A, B und C wurden so betrachtet, Als-Ob ihnen ein Krankheitsprozeß zugrunde läge. Meist geschah das allerdings unter hypothetischen und nicht unter fiktionalen Voraussetzungen. Ich erinnere an die Darstellung von Addison²²): „Erkrankung der Nebenniere und ihre Folgen“, ein schönes Beispiel für diese synthetisch-analogisierende Betrachtungsweise, auf der ja überhaupt alle Wissenschaft beruht. Aber das Bewußtsein der fiktionalen Grundlage des Krankheitsbildes geht im Laufe der Zeit, wenn es überhaupt vorhanden war, verloren, es erstarrt und behindert so die Analogiebildung. Um aus diesem wichtigen Symptomenkomplex nur ein Beispiel zu nennen, die Analogie zu den Pigmentbildungen und Ver-

schiebungen, wie wir sie unter physikalisch-chemischen Einflüssen bei Gesunden und wie wir sie in der Schwangerschaft auftreten sehen, oder auch die Beforschung von der negativen Seite her: Wie verhalten sich zu diesen Zuständen Organismen, denen die Fähigkeit zur Pigmentbildung ganz oder teilweise verlorengegangen ist? Ich verweise auf das Beispiel der chinesischen Primel, bei der das Sichtbarwerden bzw. Auftreten von Rotpigment in den Kronenblättern lediglich von der Temperatur abhängt.

Diese so naheliegende Analogisierung der Pigmentation beim Addison mit der unter physiologischen Bedingungen, hat, wie ich *nachträglich* ersehe, Bittorf²³⁾ in einer Arbeit über die Pigmentbildung bei Addisonscher Krankheit jetzt endlich meines Wissens als erster angeschnitten. *Ich darf darin wohl eine Bestätigung sehen, wie fruchtbar eine fiktionale Betrachtung ist, die auch den Problemen ferner Stehenden, wie das für mich als Chirurg bei der Addisonschen Krankheit gilt, solche Fragestellungen, ich möchte sagen, in den Schoß fallen läßt!*

Weiter sind meine Arbeiten über die Trigeminusneuralgie⁷⁾ aus solch einer Analogisierung herausgewachsen. Die für selbstverständlich gehaltene Sachlage war die, daß diese Erkrankung im Trigeminus sitze, obschon man vergeblich nach pathologisch-anatomischen Grundlagen dafür gesucht hat. Suchen wir aber nach ähnlichen Schmerzzuständen im Körper, so bieten sich zahlreiche Analogien bei Zuständen, bei denen wir nicht in erster Linie an Nervenerkrankungen denken. Ich verweise z. B. auf die Angina pectoris. Es formuliert sich dann die Frage, die für mich Ausgangspunkt war: *was für Zustände im Körper kennen wir, die in regellosem, schlagartigen Rhythmus einsetzen und ohne nachweisbare Schädigungen zu hinterlassen wieder verschwinden können und wie können sie entstehen?* Wir erkennen dann sofort eine große Gruppe nach diesem Gesichtspunkt zusammengehöriger Krankheiten, zu denen neben der Trigeminusneuralgie u. a. auch die Epilepsie gehört. Plötzlich auftretende Störungen in der Ernährung, wie sie das ewig wechselvolle Spiel der Blut- und Saftverteilung im Körper unter krankhaften Bedingungen mit sich bringen kann, sind besonders, wenn sie bei kurzer Dauer keine nachweisbaren Veränderungen hinterlassen, geeignet, uns solche wie Elementarereignisse wirkende Krankheitszustände zu erklären. Schmerzanfälle von ungeheurer Heftigkeit, Ohnmachten und Bewußtlosigkeit, weiterhin Krampfanfälle u. a. m. müssen sie hervorrufen, wenn sie plötzlich die Regulationsmechanismen der Ernährung des Zentralnervensystems treffen und schädigen. Nun kennen wir aus mancherlei Erfahrungen Zustände, bei denen es zu plötzlich einsetzenden Gefäßkrämpfen kommt, wissen, daß z. B. eine Abschnürung nach Esmarch unerträgliche Schmerzen verursacht, wenn der Blutzufluß auch nur auf kurze Zeit unterbrochen wird. Schon Braun²⁴⁾ hat darauf bei seinen Selbstversuchen über die örtliche Betäubung der Finger nach Oberst-Pernice hingewiesen. Ähnliches sieht man gelegentlich bei der Raynaudschen Gangrän. Auch die Erfahrungen bei der Angina pectoris lassen sich so auffassen. Darauf beruhen ja auch die Erfolge nach Sympathicusoperationen. Wenn auch der Mechanismus im einzelnen noch unklar ist, soviel scheint mir festzustehen, daß das in irgendeiner Weise mit der durch den Sympathicus geregelten Gefäßenge und -weite zusammenhängt. In diesem Zusammenhang möchte ich den Leser auch auf einen von Havlicsek²⁵⁾ beobachteten Fall von plötzlichen Schulterarmschmerzen nach Milzexstirpation verweisen, bei dem sich klinisch dieser Einfluß auf die Gefäßweite durch ein Kleinerwerden bzw. durch ein Verschwinden des Pulses auf der Seite der Schmerzen aufzeigen ließ. Mit dem durch eine Kappissche Injektion

an den Splanchnicus erzielten sofortigen Aufhören des Anfalls bzw. der Schmerzen, nahm auch der Puls wieder normale Beschaffenheit an. Auch bei der Angina pectoris hat man mit dem Auftreten der Schmerzparoxysmen zusammenfallende Pulsveränderungen der linken Seite beobachtet.

Nachdem ich nun so über die Gefäße zum Sympathicus gelangt war, ergab sich auch weiter ein rechtes Verständnis für andere Erscheinungen, die bei der Trigeminusneuralgie aufzutreten pflegen und die bis dahin nicht die genügende Berücksichtigung erfahren hatten. Es sind Reizerscheinungen im Sympathicus-gebiet: plötzliches Erröten, Tränen, Speichelabsonderung u. a. m. So wies ich nach, daß wir drei verschiedene Anfallsformen unterscheiden können, solche, die nur durch Reizerscheinungen der sympathisch innervierten Hautgefäße, der Tränen- und Speicheldrüsen charakterisiert sind, die ich parästhetische Anfälle genannt habe, reine Schmerzanfälle und die häufigsten, die gemischten Anfälle.

Noch einige Worte über die sich für die Auffassung der Epilepsie ergebenden Folgerungen. Ein sehr häufiges, oft allein vorhandenes Anzeichen der Epilepsie ist eine Störung des Bewußtseins, von leichten Störungen des Bewußtsein angefangen bis zur tiefsten Bewußtlosigkeit. Schlagartig setzt das ein, um oft ebenso schlagartig wieder zu verschwinden. Wir wissen durch den berühmt gewordenen Versuch *Mossos*, daß wir augenblickliche Bewußtlosigkeit erzeugen können, wenn wir die Blutzufuhr zum Gehirn plötzlich absperren. Wir wissen weiter durch die Versuche am großhirnlosen Hund, daß das Bewußtsein von diesem unabhängig ist, wissen aus den bemerkenswerten Versuchen *Breslauers*²⁶⁾, daß Schädigungen des Hirnstammes Bewußtlosigkeit erzeugen. Nehmen wir an, daß in diesen tieferen Bezirken plötzliche Gefäßkrämpfe auftreten, so rücken wir die Erscheinungen, die beim epileptischen Anfall auftreten, unter einen einheitlichen Gesichtspunkt. Das ganze klinische Bild, welches der Anfall bietet, wird so verständlich. Das Bild einer Störung vegetativer, von den Basalganglien beherrschter Leistungen liegt ja im Anfall deutlich zutage: Pupillenstarre, koordinierte und unkoordinierte Augenbewegungen, das fast regelmäßige Untersichlassen, der Cri, die tonisch-klonischen Krämpfe, die Schmeck- und Kaubewegungen! Auch der Begriff der Rindenepilepsie und die dabei gemachten operativen Erfahrungen werden so plötzlich verständlich. Die reichen Kriegserfahrungen haben uns gelehrt, daß die Eingriffe bald wirksam waren, bald unter scheinbar gleichen Bedingungen jede Wirkung vermissen ließen. Das wird sofort verständlich, wenn wir annehmen, daß die Rinde an sich nichts mit der Epilepsie zu tun hat, daß sie nur bei lokalen Reizzuständen je nach Lage des Reizes auf den cortico-thalamischen Bahnen epileptische Anfälle auslöst. Bei Epilepsiegesunden verschwindet mit Beseitigung der Reizquelle auch die Epilepsie, bei den zu Epilepsie Veranlagten war er nur Auslösung für eine Epilepsie und so bleibt der Erfolg aus.

d) Die Fiktion als Ordnungsprinzip.

Eng an diesen methodischen Gewinn schließt sich ein weiterer an: die Als-Ob-Betrachtung ist ein *Ordnungsprinzip* von hoher Wertigkeit. Die Ordnung ist ja zunächst eine Zusammenfassung des Gleichgearteten oder Ähnlichen. Je größer nun die Verwicklung und Fülle der Tatsachen, um so schwieriger wird es, jeder ihren richtigen Platz anzuweisen. Die Als-Ob-Betrachtung verhilft uns da zu neuen, großen Gruppenbildungen. Ein sehr schönes Beispiel einer großzügigen Ordnungslinie ist die Arbeit *Meiroskys*²⁸⁾, der die *Tierscheckungen und Fleckungen mit den menschlichen Naevi analogisiert*. Die Bahnung einer solchen Analogie ist

fiktional betrachtet leicht, fast selbstverständlich, hypothetisch mit zahlreichen inneren Widerständen verknüpft. Dabei gewinnen wir eine neue große Ordnungslinie, eine Erweiterung, aber grundsätzlich doch eine Vereinfachung der Einteilung: wir tun so, als ob die Tiere Menschen seien, um an einem reichlicheren Materiale, als es uns in den spärlichen Hautnaevi des Menschen zur Verfügung steht, Klarheit und Ordnung zu schaffen, fehlende oder undeutlich ausgebildete Veränderungen erkennen und richtig beurteilen zu lernen. Ob man diese Betrachtungsart im Sinne der *Darwinschen* Theorie für hypothetisch hält, d. h. also glaubt, daß im Sinne der Entwicklungsgeschichte eine echte Analogie vorliegt, oder sie nur als eine fiktionale ansieht, ist grundsätzlich gleichgültig. Wir verzichten dann auf jede Erklärung im Sinne eines Atavismus oder anderer Annahmen und begnügen uns mit einer unmittelbar als sinnlicher Erlebnisinhalt zu erfassenden Tatsächlichkeit, die durch die Als-Ob-Betrachtung in einen großen Rahmen gesetzt ist, der auch gegebenenfalls bis auf die Pflanzen ausgedehnt werden kann (Beispiel der chinesischen Primel).

Ein großes fiktionales Ordnungssystem ist ja bekanntlich das *Linné-sche System* oder das *nationalökonomische System* ihres Begründers *Adam Smiths*: Ich will die wirtschaftlichen Verhältnisse der Menschen einmal so betrachten, als ob alle Handlungen lediglich durch den Egoismus bestimmt seien, ein besonders schöner und klarer Typ einer echten Fiktion! (*Vaihinger*). So gelang es zum ersten Male, Ordnung in die scheinbar hoffnungslose Verbundenheit und Verstrickung der Beziehungen der menschlichen Lebewesen untereinander zu bringen.

Die ordnende Kraft fiktionaler Denkungsweise trägt uns leicht über Einwürfe, Widersprüche und Schwierigkeiten hinweg: es ist der Affekt der Freude über die Entdeckung formaler Analogien, der das ermöglicht. So entstehen große, fruchtbare Ordnungslinien, die hypothetisch begründet als vage Spekulationen unerträglich wären. In der richtigen Empfindung dafür wählt der Autor meist deshalb auch den Ausdruck: Theorie. Als Beispiel erwähne ich die tiefeschürfende Arbeit *Bauers*²⁹⁾ über die Hämophilie. *Durch eine scharfsinnige Analyse bringt er zunächst in die verwirrende Fülle der Hämophilievererbungstatsachen durch die (fiktionale) Annahme eines geschlechtsgebundenen, recessiven Letalfaktors Ordnung.* Den Einwurf, nur neue Unbekannte statt der alten eingeführt zu haben, lehnt er mit Worten ab, die, wenn man das Wort Theorie durch Fiktion ersetzt, direkt aus dem *Vaihinger* übernommen sein könnten: „Wer sich einmal scharf Rechenschaft gibt, der wird bald merken, daß wir auch in der Medizin eigentlich nur minimal wenig beweisen können, daß wir fast alles mit Theorien zu erklären suchen, und jene Theorie hat immer das Vertrauen auf ihrer Seite, die alle Erscheinungen auf die einfachste und kompendiöseste Weise erklärt. Die

Erklärungskraft ist der Prüfstein jeder Theorie und ihre Fruchtbarkeit ihr Wertmesser.“

Von der Hämophilie schreitet er nun zu einer Analogisierung auf die übrigen Krankheiten fort: „Es handelt sich um eine grundsätzliche Umstellung in der Medizin.“ Eine neue Nosologie — läßt sich auf dem strengen System der Erbfaktoren aufbauen, deren Einteilung durch die Zahlen der Chromosomen und die Gruppenzusammengehörigkeit der Gene entsprechend der Chromosomenzahl und durch die Anordnung der Gene in den Chromosomen von vornherein von der Natur vorgezeichnet ist. — Im Gegensatz zur Analyse der materiellen Formen stellt die Erbfaktorenanalyse im Grunde eine *Analyse der energetischen Grundfunktionen selbst dar*. Die Erbfaktorenanalyse ist dann der ordnende Faktor, der die verschiedensten Krankheiten nach einem einheitlichen Beforschungsstandpunkte zusammenhält. An Stelle des fiktionalen Zellbegriffes ist als bessere, zweckmäßigere Fiktion das Gen getreten. Der Zusammenbau der Gene zum Individuum ist die letzte große fiktionale Einheit, die unser Streben ersehnt, denn „die Wissenschaft geht darauf aus letztlich einheitlich zu werden“ (*Vaihinger*).

Die ordnende Kraft fiktionaler Betrachtung bewährt sich auch bei der oben angeführten Einteilung *Coerpers*. Ich muß noch etwas näher an dieser Stelle darauf eingehen. Zunächst ist die Wissenschaft rein begrifflich in die Zustands-, Vorgangs- und Erklärungsforschung eingeteilt. Es ist ja unmittelbar ersichtlich, daß diese Einteilung fiktional ist. In der Tat kennen wir keine reine Zustandsforschung oder Vorgangsforschung. Es würde das ja eine reine Aneinanderreihung von rein beschreibenden Tatsachen und Vorgängen sein, die wissenschaftlich wertlos wäre. Sicher aber ist, daß der Anteil an Erklärendem bei der Sammlung und Ordnung der Tatsachen und Vorgänge ein geringerer ist, als bei der Erklärungsforschung, wo die Erklärung der Erscheinungen selbst Gegenstand der Forschung ist. So ist natürlich bei der letzteren eine Selbsttäuschung über die fiktionale und nicht hypothetische Grundlage der Erklärung bedeutungsvoller, wichtig das Bewußtsein, daß die Fiktion kein Erkennen zur Folge hat, sondern nur die Möglichkeit des Berechnens eröffnet. Sonst entstehen, wie schon erwähnt, Scheinprobleme, die gerade auf diesem Gebiet viel Anlaß zu putzlosen Streitigkeiten geben. Der ordnende Wert dieser Einteilung kennzeichnete sich also dadurch, daß wir uns gegebenenfalls fragen bzw. klar zu werden suchen: handelt es sich auch um eine Erklärungsforschung, also nur um eine neue, formelhafte Berechnung der Wirklichkeit, oder um eine der beiden anderen Arten?

e) Die Als-Ob-Nicht Betrachtung.

Als letzten Punkt der Methodik möchte ich endlich noch die wohl selbstverständliche negative Betrachtungsweise erwähnen, gewisser-

maßen die Probe auf das Exempel: die Betrachtung, „als ob etwas nicht so sei“.

Auch diese Betrachtungsweise zerbricht leicht starre Formen, zerstört eingeschliffene Bahnen, rüttelt an dem „selbstverständlich“ und „natürlich“, was wohl jedem schon oft ein Hemmschuh gewesen ist. *Von der einfachen Verneinung unterscheidet sie sich sehr wesentlich durch den stillen Vorbehalt, der in dem Als-Ob liegt: ich weiß, daß diese Verneinung von Etwas bis dahin vielleicht allgemein als selbstverständlich Angenommenen nur eine fiktionale ist, aber vielleicht ist es fruchtbar und zweckmäßig, diesen Standpunkt einmal einzunehmen.* Sehr häufig sind Forscher und Entdecker von dieser negativen Seite ausgegangen, — eine logische Folge der Eigenart der Fiktion. Es liegt in ihrem Wesen, daß, wenn der Besitzstand an Tatsachenmaterial sich wesentlich vergrößert und geändert hat, der ursprüngliche Inhalt der fiktionalen Voraussetzung sich nicht mehr damit deckt. Es muß eine neue, zweckmäßigere Fiktion gesucht werden, indem die alte verneint wird. Der Antrieb dazu erwächst aus dem Bewußtsein der Unzulänglichkeit, die intuitiv oder durch feine Beobachtung trotz der allgemeinen gegen-
teiligen Meinung von dem Forscher oder Entdecker erkannt ist.

Ein schönes Beispiel für die Als-Ob-Nicht-Betrachtung ist die Lehre *Biers* vom *Heilfieber*: ich will einmal so tun, als-ob das Fieber nicht, wie man damals allgemein annahm, etwas Schädliches, sondern gerade etwas Nützliches sei. Das war eine damals so wenig wie heute beweisbare, aber fruchtbare Fiktion, deren Wesen gerade darin bestand, eben das zu verneinen, was alle Welt für richtig bzw. selbstverständlich hielt. So erinnere ich mich noch sehr genau an meine Heidelberger Studentenzeit unter *Czerny*, wo man die Lehre *Biers* mit dem ganz bezeichnenden Satze allgemein vorsichtiger Zurückhaltung aufnahm: *Bier* stellt unsere Anschauungen „auf den Kopf!“

Viele große Entdeckungen, oder wie in diesem Falle, Wiederentdeckungen bestehen in der Lösung von einer allgemein anerkannten Meinung, nicht um eine neue Lehre aufzustellen, sondern um die alte, wie man sagt, auf den Kopf zu stellen, in diesem Falle also darin, das Fieber so zu betrachten, als-ob es nicht schädlich, sondern nützlich sei. Hierzu bedarf es eines besonders starken Forschungsaffektes, hierin liegt, wie stets anerkannt, immer eine besondere Leistung, die viel höher bewertet zu werden pflegt, wie die Erfindung oder Entdeckung einer völlig neuen Theorie. Daß man auch heute noch nicht Ernst mit diesem Standpunkt gemacht hat, zeigen nicht nur Laien-, sondern auch viele ärztliche Urteile. Ich suche seit Jahren vergeblich nach einer literarischen Äußerung, die etwa die Formel hätte, die sich mir seit Jahren als klinisch ungemein fruchtbar erwiesen hat: *Fieber bei einer Infektion ist die positive, der Puls die negative Quote der Reaktionserscheinungen*¹¹⁾.

Und weiter: Gibt es auch ein Fieber, welches wir auf die negative Seite buchen müssen?

Die Entscheidung dieser Frage muß aus verschiedenen Gründen schwierig sein, während die klinische Beobachtung uns immer wieder bestätigt, daß eine hohe Temperatursteigerung bei niederem Pulse ein gutes prognostisches Zeichen ist. Das sind natürlich Verhältniswerte, die auch beim Typhus z. B. Geltung haben. Ansteigende Pulskurve zeigt beim Typhus genau wie bei anderen Krankheiten Verwicklungen aller möglichen Art an, schwere Giftwirkungen, die Herz und Kreislauf schädigen. Wenn gerade diejenigen Peritonitis- und Abortfälle, die keine Temperatursteigerung aber eine hohe Pulskurve haben, besonders gefährdet sind und nicht selten besonders bei aktivem Vorgehen zugrunde gehen, so ist das gewissermaßen die Probe aufs Exempel. Die mangelnde Berücksichtigung dieser Tatsache hat viel unnütze Statistik hervorgerufen. Ich verweise nur auf die Frage des fieberhaften Abortes. Ich³⁰⁾ habe schon, allerdings ohne Beachtung zu finden, vor Jahren darauf hingewiesen, daß diese ganzen Statistiken auf dem irrigen Gegensatz zwischen fieberhaft und fieberfrei aufgebaut seien, daß es auf die Beachtung der Pulskurve ankäme und hohes Fieber bei niedrigem Pulse ein günstiges Zeichen sei, während fieberfreie Aborte mit hoher Pulskurve gefährliche Infektionen verrieten und gerne bei aktivem Vorgehen zugrunde gehen.

Besonders eindrucksvoll ist es für den Chirurgen immer wieder, wie nach allen Laparotomien die Pulskurve ausschlaggebend ist, wie es eigentlich nur zu hohen Fiebersteigerungen kommt, wenn wir einen isolierten und abgekapselten Prozeß mit Eiterbildung haben, gegen den der Körper eine kräftige Reaktion aufbringen kann, wie wir immer noch hoffen können, daß der Körper mit einer Peritonitis fertig wird, solange er Fieberreaktionen aufbringt, wie wir nur wenig Hoffnung haben, unseren Kranken durchzubringen, wenn das nicht der Fall ist.

Weiter habe ich bei der Angina, nicht nur bei Laien, sondern auch bei Ärzten häufig die Erfahrung gemacht, daß ihre prognostische Abwertung nicht nach der Pulskurve geschah und daß sich daraus verhängnisvolle Folgen für den Patienten ergaben. Der Ernst der Lage wurde verkannt und anstatt mit hohen Morphiumdosen eine möglichst vollständige Ruhigstellung des schwer phlegmonösen Gebietes evtl. unter Beigaben von Atropindosen, um die Speichelabsonderung einzuschränken, zu erzwingen, wurde Gurgeln verordnet. Die Folge ist, daß der Kranke, der der absoluten Ruhe bedarf, sich ruhelos die ganze Nacht im Bette herumwälzt, durch die Speichelansammlung zum Schlucken gereizt wird, mühsam einige Schlucke Flüssigkeit herunterbringt, um den quälenden Durst zu bekämpfen, anstatt daß man sein Wasserbedürfnis mit einem Wassereinlauf von 1—1½ Liter Wasser deckt! Das Heruntergehen der Temperatur wird begrüßt und erhofft und die Pulskurve bleibt unberücksichtigt bzw. wird nicht entsprechend eingewertet.

Endlich habe ich oben schon die Saathof'schen Anschauungen über die Tuberkulose erwähnt und möchte hier noch einiges darüber nachfügen. Welches Gesicht gewinnt die Tuberkulosefrage, wenn wir so tun, Als-Ob die Tuberkulose Nicht Fieber macht? Die Grundlagen für diese Als-Ob-Nicht-Fiktion sind jahrelange Beobachtungen über die Bedeutung der Sekundärinfektion bei der Tuberkulose. Ich möchte zunächst einige Tatsachen feststellen, an denen m. E. nicht gerüttelt werden kann. 1. Es gibt eine ganze Anzahl ganz frischer, miliärer Aussaaten von Tuberkeln, z. B. in der Bauchhöhle, im Brustraum, im Kniegelenk, bei denen es zu keiner Temperatursteigerung kommt. Dabei vermissen wir auch sonstige deutliche Reaktionszeichen des Körpers. Ja sogar eine autopsisch sichergestellte Miliartuberkulose kann so verlaufen. (Die sicher mehrere Wochen alte Erkrankung machte erst 10 Tage vor dem Tode Fieber.) 2. Jeder, der darauf achtet, wird folgende Fälle kennen oder beobachten können. Man entdeckt zufällig bei

einem Kinde ausgedehnte, kleine, derbe Drüsenketten am Halse; entzündliche Reaktionen, Temperatursteigerung oder Schmerzen bestehen nicht. Eines Tages erkrankt das Kind an einer Angina, an einem Schnupfen und in wenig Tagen treten an beiden Halsseiten schmerzhaft, starke Drüsenschwellungen auf. Es kommt zu mehr oder minder hohem Fieber, entzündlichen Erscheinungen und nicht selten auch Einschmelzungen und Fistelbildung! Was ist geschehen: Wir haben eine Sekundärinfektion meist mit Streptokokken vor uns.

3. Wir haben eine Grippeepidemie. Unter gleichen Erscheinungen wie hundert andere erkranken X, Y und Z. Während die anderen wieder gesund werden, wollen diese nicht abfebern; sie haben eine Sekundärinfektion ihrer alten Tuberkulose bzw. des Primäraffektes bekommen. Gelingt es dem Körper nicht, die Sekundärinfektion zur Abheilung zu bringen, entwickelt sich je nach der Art und Giftigkeit der Erreger eine eitrig-einschmelzende, eine kavernöse, eine schrumpfende Tuberkulose der Lungen. Die Frage des verschiedenen Verlaufes bei solchen Infektionen ist dabei natürlich auch Konstitutionsfrage. Das Symbioseverhältnis zwischen Körper und Tuberkulose, die Bodenbeschaffenheit, die ein „Angehen“ der Infektion ermöglicht, kann bei mehreren Einzelwesen für einen zweiten oder dritten Erreger eine ganz verschiedene sein. Wir wissen, daß es staphylokokken- und streptokokkenempfindliche Menschen gibt und werden also sowohl bei der Primärinfektion mit Tuberkulose, wie auch bei ihrer Sekundärinfektion mit vielen verschiedenen Reaktionsweisen rechnen müssen.

4. Ein Kranker kommt zu uns, weil sich langsam ein kleiner Buckel ausbildet. Wir finden ein geringes Vortreten des 12. Brustwirbels und eine Ausfüllung der rechten Fossa iliaca und diagnostizieren eine tbc. Spondylitis mit Senkungsabsceß. Der Kranke ist fieber- und schmerzfrei. Im Anschluß an eine leichte Infektion irgendeiner Art oder eine Punktion, die bei verdünnter Haut vielleicht zur Fistelbildung führt, kommt es zur Sekundärinfektion. Der Kranke bekommt sein septisch-remittierendes Fieber und ist meist verloren.

So ließen sich die Beispiele noch in großer Zahl vermehren, die immer nur wieder das eine lehren: *Wenn wir von einer Tuberkulose wissen, daß sie sicher nicht sekundär infiziert ist, so finden wir auch kein Fieber.* Die Meinung, daß eine Tuberkulinreaktion, die unter Fiebererscheinungen verläuft, beweise, daß dieser Standpunkt nicht zu halten ist, dürfte auf irrigem Boden aufbauen. Wir wissen seit langem, daß jede parenteral einverleibte Eiweißgabe Wärmesteigerung erzeugen kann, also auch das Tuberkulin. Auch Lokalreaktionen, die gleichzeitig auftreten, beweisen nichts dafür, daß das etwas mit der Tuberkelgift enthaltenden Einspritzung zu tun hat, denn wir können sie auch erzeugen, wenn wir z. B. Milch nehmen.

Auf die weitgehenden diagnostischen und therapeutischen Folgerungen, die ein solcher Standpunkt in der Tuberkulosefrage mit sich bringt, einzugehen, ist hier nicht der Ort. Ich möchte nur auf einen Punkt hinweisen, daß nämlich die keimarme Luft an der See, im Walde und im Hochgebirge vielleicht insofern eine wichtige Rolle spielt, als sie die Ausheilung der Sekundärinfektion begünstigt. Zugleich muß jeder Klima- und Ernährungswechsel den Boden, auf dem die Infektion wächst, umändern. Wenn wir andere Luft „essen“, andere Milch und anderes Wasser trinken, wenn wir Salz, Jod und Ozon in unseren Körper bekommen, wenn die Hautzirkulation unter dem Einfluß veränderter klimatischer Bedingungen sich ändert, so sind das alles gewaltige Eingriffe auf den Boden, auf dem die Infektion wachsen und gedeihen will. So können Heilerfolge nicht wundernehmen. Ein naheliegender Plan, den ich bisher nicht verwirklichen konnte, ist auch der, Lungenkranke durch geeignete Masken keimfreie Luft Tag und Nacht atmen zu lassen, was ich hier nur angedeutet haben möchte.

Ist nicht weiter das: „no restraint“ *) des Engländers *Conolly*³²⁾, der schon im Jahre 1839 mit einem Schlage die Zwangsjacken abschaffte, ein solches Auf-den-Kopf-Stellen allgemein für selbstverständlich gehaltener Maßnahmen! Auch hier war die allgemeine psychologische Stellungnahme charakteristisch, die beim Volke Reaktionen auslöste, die wir heutzutage kaum mehr verstehen können! Mein Vater erzählte mir, daß er sich noch daran erinnerte, als die Zwangsjacken in Bremen auf öffentlichem Markte verbrannt wurden und das Volk den betreffenden Arzt beinahe gesteinigt hätte! Das zeigt nur, mit welchen Widerständen des „Selbstverständlichen“ zu kämpfen war, um zu dem Schluß zu kommen, nicht der selbstverständliche Widerstand gegen das Toben der Geisteskranken ist das richtige, sondern das gerade Gegenteil: wir wollen doch einmal so tun, als ob die Zwangsjacke schädlich sei, und siehe da, es ging, ging sogar viel besser als vorher!

Ein weiteres schönes Beispiel aus der neuesten Literatur ist die Arbeit von *Küppers*³³⁾: Grundplan des Nervensystems und die Lokalisation des Psychischen, in der er ebenfalls die allgemein übliche Betrachtungsweise auf den Kopf stellt. Wir wollen nicht das Psychische in das Somatische einbauen, sondern einmal umgekehrt so tun, als ob das Somatische in die Psyche eingebaut werden müsse, um zu besseren und einfacheren Ergebnissen zu kommen.

Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß es nicht darauf ankommt, ob z. B. *Bier* die Als-Ob-Nicht-Betrachtung gemacht hat. Auch die von *Vaihinger* als Beispiel einer typischen Fiktion aufgeführte Theorie von *Adam Smith* ist in der Tat von ihm nicht nach dieser Formel aufgestellt. Das Wesentliche ist, daß die Systeme, Theorien, Auffassungen, Forschungsmaximen dieser Formel genügen, und sich so wie eine schlagartige Erleuchtung jedem Verständnis unmittelbar erschließen. Die Fiktionen sind nur Hilfsmittel für die Ordnung und Verkettung der Tatsächlichkeit, geben keine neuen Erkenntnisse! Das Wesentliche ist und bleibt der Kopf, die Persönlichkeit, die über eine originale fiktionale Kraft des Fühlens und Denkens verfügt, wesentlich besonders in einer Zeit wie der heutigen, die auf allen Gebieten eine Entpersönlichung alles Schaffens fast zum Grundsatz erhoben zu haben scheint.

Dagegen mußte eine Reaktion eintreten und wird immer deutlicher werden. Sie marschiert schon vielerorts und ich brauche — was mir im Augenblick gerade nahe liegt — nur auf das verdienstliche Werk *Grotes*³⁴⁾ „Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen“ hinzuweisen, um dafür einen Beleg zu geben. Auch die Wiederbelebung der Geschichte der Medizin gehört ja in dieses Gebiet, wenn es auch zunächst ein

*) Von einer verständnisvollen Durchdringung mit diesem Begriff in der übrigen Medizin, der Rechtslehre, der Politik, der Erziehung u. u. m. sind wir noch weit entfernt — und *Conolly* ist doch schon so lange tot!

trauriges Zeichen der Zeit ist und bleibt, daß die verdienstliche Sammlung der Klassiker der Medizin von *Sudhoff*, wie mir der Verleger schon 1919!! schrieb, so schlecht geht, daß er sie vorläufig eingehen lassen muß, was inzwischen leider zur Tat geworden ist. Dagegen stehen wir erfreulicherweise in der Entwicklung einer neuen Paracelsusliteratur [s. a. *Koch*³⁵]. Auch das war eine große Persönlichkeit, die im kühnen fiktionalen Denken seiner Zeit um Jahrhunderte vorausseilte.

Zusammenfassung.

Fasse ich noch einmal die methodischen Gesichtspunkte, die sich aus diesen Betrachtungen ergeben, kurz zusammen:

Die Als-Ob-Betrachtung ist ein klärendes, kritisches Prinzip, welches uns neue Problemstellungen erschließt. Sie bahnt und erleichtert die Analogiebetrachtung und ist ein fruchtbares Ordnungsprinzip. Auch die Als-Ob-Nicht-Betrachtung ist wertvoll, da sie sich von der einfachen Verneinung oder Zweifelsucht in wesentlicher Weise durch den stillen Vorbehalt, der in der Als-Ob-Negation ausgesprochen liegt, unterscheidet. Die Fiktion darf nicht in eine „wüste Phantasie“ ausarten, sie muß zweckmäßig im Sinne ihres Zieles sein und es nach dem Prinzip des kleinsten Kraftmaßes zu erreichen suchen. Im kleinsten Kraftmaß erfaßt intuitiv fiktionale, analogisierende Betrachtung, was hypothetisch aufgebaut zu qualvollen Konstruktionen, nutzlosen Polemiken und Un-erträglichkeiten führt. Die Jagd nach unbedingten Erkenntnissen, die es nicht gibt, weicht einer fiktionalen Zweckmäßigkeitsauffassung in höherem Sinne, — zweckmäßig für die Ordnung und das Verständnis des Tatsachenmaterials.

Freilich es ist nicht d a s Tatsachenmaterial, sondern u n s e r Tatsachenmaterial, kein „hypothetischer Fachwerkbau“, sondern unser Tatsachenbau, der mit Hilfe des Gerüsts fiktionaler Denkungsweise aufgeführt wurde, der soviel an unmittelbarem Leben besitzt, als ihm schaffende Persönlichkeiten einzuhauchen vermögen. So schließt sich der Kreis der Betrachtung. Von einer biologischen Erkenntnistheorie gingen wir aus, zum Bios, zum Leben, zur Persönlichkeitswertung mußten wir zurückkehren.

Literaturverzeichnis.

- ¹⁾ *Vaihinger*, Die Philosophie des Als-Ob. F. Meiner, Leipzig 1918. 3. Aufl.
²⁾ *Jørgensen, Jørgen*, Die „Philosophie des Als-Ob“ vom Standpunkte der Marburger Schule. Annalen der Philosophie. Bd. I. F. Meiner, Leipzig 1919. —
³⁾ *Coerper*, Die Bedeutung des fiktionalen Denkens für die medizinische Wissenschaft. Annalen der Philosophie. Bd. I. F. Meiner, Leipzig 1919. — ⁴⁾ *Grote*, Grundlagen ärztlicher Betrachtungen. Einführung in begriffliche und konstitutionspathologische Fragen usw. Springer, Berlin 1921. — ⁵⁾ *Kulenkampff*, Zur Diagnose der Meningitis auf pathologisch-physiologischer Grundlage. Dtsch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 45; Zur Ätiologie, Diagnose und Therapie der sogenannten Pulsions-

divertikel der Speiseröhre. Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **124**, Heft 3; Zur allgemeinen Diagnostik der Baucherkrankungen. I. Die differentielle Diagnose der mesenterialen und peritonealen Symptome. Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 14/15; Zur allgemeinen Bauchdiagnostik: II. Das Überschneidungsgebiet. Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 35; Zur allgemeinen Bauchdiagnostik: III. Was fühlen wir im Bauche? Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 36; Zur speziellen Bauchdiagnostik. I. Über mesenteriale und peritoneale Appendicitis. Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 9/11. — ⁶) *Saathoff*, Das Kernproblem der Tuberkulosebekämpfung. Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 27. — ⁷) *Kulenkampff*, Über die Behandlung der Trigeminusneuralgie. Ergebn. d. ges. Med. **5**; Zentralbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 23. — ⁸) *Pette*, Trigeminusneuralgie und Sympathicus. Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 32, S. 1092. — ⁹) *Reid and Eckstein*, Sensory disturbances following Sympathektomie for Angina pectoris. Journ. of the Americ. med. assoc. **83**, Nr. 2. 1924. — ¹⁰) *Koch*, Fiktionen in der Medizin. Bausteine zu einer Philosophie des Als-Ob. Bd. 8. Verlag von Rösl, München. — ¹¹) *Bier*, Über medizinische Betrachtungsweisen, besonders über die mechanistische und teleologische. Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 23. — ¹²) *Rietti*, L'Als-Ob in Medicina. Ferrara 1924. Industrie Grafiche Italiane. — ¹³) *Helmholtz*, Über die Erhaltung der Kraft, eine physikalische Abhandlung. Vorgetragen in der Physikalischen Gesellschaft in Berlin, 23. VII. 1847. — ¹⁴) *Wagner*, Das Zweckgesetz in der Natur. Verlag von E. Rentsch 1923. — ¹⁵) *Francé*, Das Edaphon. Franck'scher Verlag, Stuttgart 1921. — ¹⁶) *Semmelweis*, Ätiologie, Begriff und Prophylaxis des Kindbettfiebers. Klassiker der Medizin. Bd. 18. — ¹⁷) *Bumm*, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. — ¹⁸) *Hueppe*, Über den Kampf gegen die Infektionskrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 46/47. — ¹⁹) *Hueppe, Else*, Krankenpflege bei den Infektionskrankheiten. Friedrich Gröber, Leipzig 1908. — ²⁰) *Nordmann*, Chirurgenkongreß 1922, S. 38. — ²¹) *Payr*, Über einige wenig beachtete Fehler in der Asepsis. Zentralbl. f. Chirurg. 1923, Nr. 43. — ²²) *Addison*, Die Erkrankungen der Nebennieren und ihre Folgen. Klassiker der Medizin Bd. 20. — ²³) *Bittorf*, Über die Pigmentbildung bei Addison'scher Krankheit. Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 8, S. 230. — ²⁴) *Braun*, Die örtliche Betäubung. J. A. Barth, Leipzig. — ²⁵) *Havlicek*, Zentralbl. f. Chir. 1925. — ²⁶) *Breslauwer*, Funktionelle Beeinflussung des Gehirns mittels direkt eingespritzter Substanzen. Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 47. — ²⁷) *Meirowsky und Leven*, Tierzeichnung, Menschenscheckung und Systematisation der Muttermäler. Verlag von Springer. — ²⁸) *Bauer*, Zur Vererbungs- und Konstitutionspathologie der Hämophilie. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **176**, 109. — ²⁹) *Kulenkampff*, Zur Frage der Behandlung des Abortes. Zentralbl. f. Gynäkol. 1921, Nr. 32. — ³⁰) *Kulenkampff*, Zentralbl. f. Chirurg. 1924, Nr. **13**. — ³¹) *Conolly*, Die Behandlung der Irren ohne mechanischen Zwang. Deutsche Übersetzung von *Brosius*. 1860. — ³²) *Küppers*, Grundplan des Nervensystems und die Lokalisation des Psychischen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **75**. — ³³) *Grote*, Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Felix Meiner. — ³⁴) *Koch*, Paracelsus: Glaube und Krankheit. Verlag Frommann, Stuttgart 1923.