

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Leipzig.
Direktor: Prof. Dr. W. Hueck).

Sind Deutungen, die der Einbildungskraft entsprungen sind, in der Morphologie berechtigt?

**(Ein offener Brief zum 70. Geburtstag des Herrn Geh.-Rat
Otto Lubarsch.)**

Von
Werner Hueck.

(Eingegangen am 9. September 1929.)

Hochverehrter Herr Geheimrat!

In dem Geleitwort, das Sie dem 250. Bande Ihres Archivs mit auf den Weg gaben, haben Sie meiner Anschauung vom Bau des Mesenchyms einige Betrachtungen gewidmet. In einer Fußnote schreiben Sie: „Inwieweit überhaupt die Ansichten *Huecks* über die Grundsubstanz und ihr Verhältnis zu Zellen und Fasern sachlich begründet sind und nicht vielmehr hier sehr stark der Einbildungskraft des Verfassers entsprungene Deutungen vorliegen, darauf kann ich im Rahmen dieses Aufsatzes nicht eingehen.“ Dieser Satz enthält einen Vorwurf, der manchem Leser so schwerwiegend erschienen sein mag, daß er sich gewundert hat, wie ich darauf lange Zeit habe schweigen können.

Aber es kann sein Gutes haben, der Zeit eine gewisse Klärung in Zweifelsfragen zu überlassen. Ich gestehe, daß auch ich in dem Satz zunächst eine scharfe Abweisung meiner Ansichten empfand. Aber verschiedene persönliche Erlebnisse haben mir die Gewißheit gegeben, daß Sie mich mit dem Satze zum mindesten nicht zu einem Phantasten oder Spekulantem haben stempeln wollen. Es bleibt mir also nur übrig, das Richtige Ihrer Kritik herauszuarbeiten, das mir in der Antwort auf die in der Überschrift dieses Briefes gestellte Frage gelegen zu sein scheint. Es wäre unbescheiden, die Anteilnahme weiterer Kreise an dieser persönlichen Klärung vorauszusetzen. Deshalb hätte ich weiter geschwiegen, würde mich nicht der Gedanke ermutigen, daß gerade Sie jederzeit für begriffliche Klarheiten eingetreten sind und daß daher ein Bemühen um solche Klarheiten Ihnen als Festgabe wohl nicht unwillkommen sein dürfte.

Sie nehmen in Ihrem oben angeführten Satze eine Zweiteilung meiner Ansichten vor: die einen scheinen Ihnen „sachlich begründet“,

die anderen halten Sie für „der Einbildungskraft entsprungene Deutungen“. Es wird vielleicht unserer Einigung förderlich sein, wenn ich darauf hinweise, daß wir die Gegensätze logisch schärfer fassen, wenn wir sagen, meine Ansichten seien

teils sachlich begründet, objektiv nachprüfbar, der Beobachtung entsprungen —

teils gedanklich erfaßt, subjektiv erfühlbar, der Einbildungskraft entsprungen.

Ich will damit sagen, daß es — wie allgemein bekannt — zwei entgegengesetzte Quellen für wissenschaftliche Ansichten geben kann: Beobachtung und Einbildungskraft, und ebenso zwei entgegengesetzte Tätigkeiten: das Sammeln von Tatsachen, das Analysieren, und die zusammenfassende Deutung, das Synthetisieren usw., daß es, mit anderen Worten, immer möglich ist, bei jedem Forscher mindestens zwei gegensätzliche Tätigkeiten, Fähigkeiten usw. anzunehmen. Dabei dürfte unter uns Einigung darüber bestehen, daß ebenso wie das bloße Aufstapeln und Nebeneinanderstellen von Beobachtungen noch keine Wissenschaft ist, auch die reine Einbildungskraft, die bloße Gedankenarbeit keinen Platz in ihr hat. Daß aber die letztere Tätigkeit genau so wie die erstere innerhalb der Wissenschaft ihre Berechtigung haben kann, scheint mir zweifellos zu sein.

Unsere Frage läßt sich daher so fassen: in welchem Verhältnis haben Analyse und Synthese zueinander zu stehen, wenn sie wissenschaftliche Erkenntnis ermöglichen sollen? Denn das dürfte jetzt grundsätzlich auf das gleiche hinauslaufen wie die obige Frage: wann sind der Einbildungskraft entsprungene Deutungen in der Wissenschaft berechtigt? In dieser Frage liegt allerdings die Behauptung, daß es eine Möglichkeit dieser Berechtigung gibt. Ich halte eine Klärung dieses Punktes deshalb für wichtig, weil vielfach noch der Aberglaube herrscht, man könne die Wissenschaften als solche in analysierende (z. B. die Naturwissenschaft) und synthetisierende (Philosophie) zerlegen, anstatt daß man zugibt, daß in jeder Wissenschaft analysierende und synthetisierende Tätigkeit wirksam sein muß, freilich in jeder Wissenschaft sehr verschieden stark — worauf ja gerade ihre Unterscheidung beruht.

Die Lösung der Frage scheint mir dann schon in der obigen Ansicht gegeben: Sammeln von Tatsachen *allein* und reine gedankliche oder Phantasietätigkeit *allein* ist keine Wissenschaft, nur beide *gemeinsam* ergeben sie. Das Abhängigkeitsverhältnis der beiden Tätigkeiten wird von *Oppenheim* (Die natürliche Ordnung der Wissenschaften, Fischer-Jena 1926) durch das Bild vom Aussichtsturm sehr glücklich dargestellt: Ein Wanderer auf der Oberfläche der Erde sieht zwar eine Fülle von konkreten Gegenständen und ihre individuellen Merkmale, er erhält

Einblick, aber keinen Überblick („sieht den Wald vor lauter Bäumen nicht“), will er diesen bekommen, so muß er auf einen Aussichtsturm steigen; je höher er steigt, um so mehr vermindert sich die Zahl der Einzelheiten, er sieht von ihnen ab („abstrahiert“), dafür aber weitet sich sein Gesichtsfeld, er sieht die Ordnung, das „Typische“ der Landschaft. Ich halte das Bild deshalb für glücklich, weil in ihm sehr gut zum Ausdruck kommt, daß eine vollständige wissenschaftliche Kenntnis immer nur durch die *Vereinigung* beider Tätigkeiten gewonnen werden kann.

Es sei, wie bereits erwähnt, als selbstverständlich angemerkt, daß in der Naturwissenschaft die analysierende Arbeit stark im Vordergrund steht, daß ferner je nach den Zeitumständen die eine Art der Betrachtung vor der anderen überwiegen wird, und daß vor allem der einzelne Forscher oft nur eine einseitige Begabung hat. Das ist menschliche Tragik, hat aber mit unserer grundsätzlichen Untersuchung nichts zu tun.

Dagegen muß eine andere Seite des Bildes noch etwas näher betrachtet werden: darf der Turm beliebig hoch gemacht werden? Darf die gedankliche Abstraktion, die Typisierung beliebig weit getrieben werden? Sind der Einbildungskraft auch sachlich nicht zu begründende Deutungen erlaubt — um wieder auf unseren Ausgangspunkt zurückzukommen?

Es gilt die sehr einfache Antwort — der Turm darf nicht so hoch sein, daß der Beobachter im Wolkenkuckucksheim steht — auf den Gegenstand unserer Untersuchung anzuwenden, was nicht leicht sein dürfte. Immerhin kann in ganz allgemeiner Fassung unsere Antwort so lauten, daß die nachprüfbare Tatsachenwelt niemals dem Auge entschwenden dürfe; mit anderen Worten: daß die durch Einbildungskraft gewonnene Deutung sich beziehen müsse auf eine Ordnung, eine Zusammenfassung sachlich begründeter Beobachtungen durch Typisierung.

Ich glaube, daß wir jetzt den Kernpunkt unserer Untersuchung aufgedeckt haben. Ich möchte ihn mit anderen Worten noch einmal so fassen: entspringen meine Ansichten über das Mesenchym nur nachweisbaren Tatsachen oder auch unbeweisbaren Typisierungen? In dieser Fassung gebe ich das letztere als von mir gewollt zu. Lassen Sie also, sehr verehrter Herr Geheimrat, Ihren Ausdruck „der Einbildungskraft entsprungene Deutungen“ in diesem Sinne gelten, — geben Sie zu, daß meine Deutungen (ihr Ursprung aus der Einbildungskraft ist dann ja kein Vorwurf mehr) nur ein Ordnungsprinzip für eine große Zahl von nachprüfbaren Einzelheiten darstellen, so können wir uns verständigen. Wir haben nur noch zu untersuchen, wieweit eine derartige Tätigkeit berechtigt ist.

Das Nachstehende soll den Beweis dieser Berechtigung, ja ihre Notwendigkeit erbringen. Wozu wir am besten unsere allgemeine Untersuchung wie folgt fortsetzen: Ganz allgemein anerkannt ist in der Naturwissenschaft die Berechtigung von Hypothesen, der Wert von Theorien, die Fruchtbarkeit von Ideen. Man findet allerdings meist die schlechte Gewohnheit, diese drei Ausdrücke (Hypothese, Theorie, Idee) wechselweise zu gebrauchen. Die Schwierigkeit ihrer begrifflich scharfen Fassung (z. B. Unterscheidung von Theorie und Idee; Hypothese ist leichter zu bestimmen) mag daran schuld sein. Sie braucht an dieser Stelle auch nicht erörtert zu werden. Es genügt, wenn wir uns darüber einigen, daß die allgemeine Überzeugung von dem Wert dieser gedanklichen Arbeit eines Forschers sich darauf gründet, daß sie zu einer Nachprüfung durch Auffinden neuer Tatsachen anregt. Es handelt sich hier also um eine Tätigkeit, die — der Einbildungskraft entsprungen — doch zu nachprüfbaren Behauptungen führt. Offenbar ist, daß Sie mit dem Ausdruck „Deutungen“ aber haben sagen wollen, daß hier nicht nachprüfbare, subjektive Anschauungen von mir aufgestellt wurden.

Und das gerade ist es, was ich durchaus zugebe, ja sogar als berechtigt für die morphologische Forschung in Anspruch nehme: die Auffindung und Aufstellung nicht durch Tatsachen beweis- oder widerlegbarer, sondern nur der Ordnung von Tatsachen dienender Deutungen, Anschauungen, Ideen oder welchen Namen man hierfür wählen mag. So merkwürdig diese Behauptung für manchen unbeteiligten Leser dieser Zeilen klingen mag, so hoffe ich doch bei Ihnen auf Verständnis.

Denn ich brauche Ihnen nicht auszuführen, daß man geschichtlich nachweisen kann, daß alle Morphologen — ohne daß sie es in diesen Worten ausdrücken — so gearbeitet und gedacht haben. Selbst diejenigen unter ihnen, bei denen (wie z. B. bei *Virchow*) die analysierende Tätigkeit durchaus vorherrschte, kamen ohne solche Deutungen im Sinne von „Ordnungsprinzipien“ nicht aus. Gewiß ist z. B. die Beschaffenheit der lebenden und kranken Zelle eine nachprüfbare Tatsache, aber die Behauptung, der Organismus sei ein Zellstaat, die Zelle der Sitz der Krankheit usw., ist eine Deutung, ein Ordnungsprinzip, eine Theorie. Eine klare Erkenntnis und Scheidung dieser Begriffe scheint mir auch deshalb wertvoll, weil dann einleuchtet, wie gänzlich müßig der Streit um die „Richtigkeit“ der Zellulärpathologie oder anderer Anschauungen auf morphologischem Gebiet ist. Habe ich recht, so enthält zwar jede derartige Theorie etwas, was durch Auffindung neuer Tatsachen bewiesen oder widerlegt werden kann, aber sie enthält auch (oder besser gesagt: sie kann oder soll auch enthalten) einen davon ganz unabhängigen Teil, der unbeweis- aber auch unwiderlegbar dauernden Wert behalten kann (Goethes „Urpflanze“).

Nur kurz erwähnt sei, daß natürlich der Wert, die kürzere oder längere wissenschaftliche Bedeutung solcher Ideen (im Sinne von Ordnungsprinzipien) je nach ihrer Tiefe und ihrem Umfang verschieden sein wird. *Virchows* Cellularpathologie wird wohl auf lange hinaus bedeutungsvoll bleiben. Das ändert nichts an unseren grundsätzlichen Ausführungen, denn diese sollen zum Ausdruck bringen, daß uns die vielfach geäußerte Ansicht, die Morphologie sei eine Methode der Physiologie, durchaus einseitig erscheint. Gewiß ist die Morphologie, soweit sie als Anatomie Zergliederung ist, ein Teil der Physiologie, wenn man als ordnendes Prinzip in ihr lediglich das kausal Erklärende, d. h. die Aneinanderreihung der Tatsachen nach Ursache und Wirkung zuläßt. Viele Naturforscher wollen das noch heute, und unter unseren Fachgenossen möchte bekanntlich *Ricker* die Pathologie so geordnet wissen. Er will dem Wanderer auf der Erdoberfläche gleichen, ohne allerdings zuzugeben, daß auch er ohne Begriffe nicht auskommt, den Aussichtsturm also ebenfalls schon, wenn auch nur um wenige Stufen, bestiegen hat. Wer dagegen die Pathologie als Teil der Medizin sieht, weiß, daß zwar dieses kausale Prinzip immer grundlegend bleiben muß (denn die Medizin muß erkennen, wie die Natur beherrscht werden kann, wie man Krankheit willkürlich zur Heilung bringen kann, und das wird in alle Ewigkeit nicht anders möglich sein als durch Aufklärung des kausalen Geschehens), aber er weiß auch, daß diese kausale Erklärung der Natur noch im weiten Felde liegt, und daß es noch andere Ordnungsmöglichkeiten gibt: z. B. die teleologische. So wie man die Vorgänge und Gegenstände nach Ursache und Wirkung ordnen kann und sie damit „gesetzmäßig erklärt“, so kann man sie als Mittel zu einem bestimmten Zweck ordnen; auch hierdurch werden bestimmte, einzelne Erscheinungen zu einem uns verständlichen Gefüge zusammengestellt; sie werden uns begreiflich oder wie man das nennen mag; selbstverständlich sind wir deshalb der Notwendigkeit nicht überhoben, diese Erscheinungen auch kausal erklären zu müssen, aber kausale Erklärung und teleologische Deutung sind zwei in der Medizin bewährte Ordnungsregeln, die ganz unabhängig voneinander sind und beide gleiche Berechtigung haben.

Es ist sicher, daß man noch weitere Ordnungsgrundsätze aufstellen kann: so ist es heute sehr beliebt, neben der kausalen und finalen noch eine „ganzheitliche“ Betrachtungsweise zuzulassen, eine Erscheinung also als Teilglied in einem übergeordneten Ganzen zu „deuten“. Ich werde noch zeigen, daß dies auch von mir beim Mesenchym vorwiegend geschehen ist, ich also auch die Berechtigung dieser Ordnungsregel zugebe.

Von grundlegender Bedeutung aber scheint mir, daß der, der die Berechtigung dieser teleologischen oder der ganzheitsbezogenen Be-

trachtung neben der nach Ursachen geordneten zugibt, auch die Berechtigung, ja Notwendigkeit von „Deutungen“ anerkennen muß. In der Behauptung, ein Organ sei zweckmäßig, liegt zwar zunächst nur die nachprüfbare Aussage der Übereinstimmung eines bestimmten Baues mit einer bestimmten Aufgabe; beide kann ich objektiv beobachten und erschließen; und die Bezeichnung einer Gestalt als eines Teiles in einem größeren Ganzen ist ebenfalls nachprüfbar, solange beide Formen objektiv gegeben sind. Viele Forscher setzen denn auch hier die Grenze der naturwissenschaftlichen Erkenntnis, alles andere scheint unerlaubte „Deutung“. Aber eben dies scheint mir eine willkürliche Grenzziehung, denn sie beachtet nicht, daß die Aufgabe (der Zweck) und das Ganze bereits etwas Subjektives, Unbeweisbares enthalten können, ja unter Umständen sogar ganz daraus bestehen.

Ich sagte schon, daß die einer Ordnung von Tatsachen dienenden Grundsätze sehr mannigfaltige sein können. Alles hängt von der Zahl der Einzelheiten, von dem Umfang der Tatsachen ab, die man begreifen will. Daß die Leber der Gallenabsonderung dient, ist eine sachlich begründete Behauptung. Aber es gibt zahlreiche andere Zwecke, denen die Leber ebenfalls dient. Alles, was ich an Funktionen der Leber kenne, läßt sich als einzelne, genau beschreib- und beweisbare Arbeitsleistung aufstellen, aber auch mit zahlreichen anderen, ebenso gut erkennbaren Leistungen zu einem allgemeinen Begriff (Stoffwechsel) zusammenordnen. Das Galleabsondern ist eine konkrete, individuelle Leistung, aber zwischen dieser konkreten Einzelleistung und dem allgemeinen Begriff „Stoffwechsel“ gibt es zahlreiche Zwischenstufen, d. h. Begriffe, die bereits eine größere Zahl von Einzelleistungen umfassen (z. B. Blutzerstörung), ohne doch bereits jene Allgemeinheit des Begriffs „Stoffwechsel“ zu erreichen.

Dürfte diese Betrachtung als selbstverständlich gelten, so ist ebenso selbstverständlich, daß, was von der Aufgabe, der Leistung eines Werkzeuges gilt, auch vom Werkzeug selbst zu gelten hat: wenn ich z. B. den „Zweck“ der Hand in zahlreiche Einzelleistungen zerlegen kann, so kann ich auch die Gestalt „Hand“ in zahlreiche Einzelformen auseinanderlegen; jeder konkreten einzelnen Form kann ich eine einzelne Aufgabe zuweisen (einem bestimmten Muskel eine bestimmte Bewegung), ich kann aber auch die einzelnen Formen zu einer ganzen Gestalt (Hand) zusammenfassen. Zwischen der Einzelform (Knochen, Muskel usw.) und der Ganzheit (Hand) liegen dann die Ordnungen kleineren Umfangs (Finger).

Wenn nun dieses Hin und Her zwischen einzelner, individueller Leistung und Form und der höheren, allgemeinen Ordnung als durchaus berechtigt in der Naturwissenschaft anerkannt sein dürfte (es ist sachlich begründet), so ist nicht einzusehen, weshalb die noch stärker ver-

allgemeinernde Tätigkeit und Betrachtungsweise abgelehnt werden soll, nämlich die, die durch den Gegensatz: Individualisierung und Typisierung gekennzeichnet ist. Freilich spielen hier die „Deutungen“ ihre — unter Umständen gefährliche und verwerfliche! — Rolle.

Wir haben bislang die Begriffe „konkret“ und „individuell“ einerseits und „abstrakt“ und „typisch“ andererseits als gleichwertig zusammengestellt. Sie sind es aber nicht. *Oppenheim* macht das durch sein Bild vom Aussichtsturm wieder sehr hübsch klar: der auf dem Turm stehende Wanderer sieht weniger Gegenstände und weniger Merkmale, als der auf der Erdoberfläche (er „abstrahiert“ heißt also: er läßt Gegenstände *und* Merkmale fort); er kann aber ein Fernrohr nehmen und hierdurch wieder alles vergrößern, dann sieht er die einzelnen Gegenstände wieder besser und mit mehr Merkmalen, er sieht — bei Einengung des gesamten Gesichtsfeldes — wieder mehr Individuen (individualisierende Abstraktion), er kann schließlich das Fernrohr umdrehen, dann verkleinert sich alles, der Merkmalreichtum schwindet, die Gegenstände gleichen sich an, das „Typische“ tritt hervor (typisierende Abstraktion).

Was mir an diesem Bilde wieder recht glücklich erscheint, ist die Klarheit darüber, daß im Begriff „Typus“ immer etwas Willkürliches, Unwirkliches steckt oder, um auf unsere Frage zurückzukommen, etwas „Gedeutetes“; und daß ferner dieses Unwirkliche, diese Deutung doch so lange zu Recht besteht, als sie von dem Wanderer benutzt wird, um im *Zusammenhang* und im *unablässigen Hin und Her* mit ihrem Gegenteil (der „sachlich begründeten“, d. h. individualisierenden Abstraktion) zu einer *richtigen* Gesamterkenntnis der Sache zu kommen. Dann dürfte klar sein, worauf ich hinaus will:

Morphologie als Zergliederung, als Anatomie, treibt höchstens individualisierende Abstraktion, sie zeigt als Teil der Biologie, wie eine bestimmte Gestalt einer bestimmten Leistung dient; wenn man will, kann man sie in dieser Hinsicht als Methode der Physiologie ansprechen; Morphologie als zusammenfassende Gestaltlehre treibt aber auch typisierende Abstraktion, d. h. sie versucht, unter Fortlassung von Einzelmerkmalen, das Typische einer Gestalt und ihrer Leistung zu erfassen. So wie man ja auch neben den Einzelleistungen der Hand von einer gemeinsamen „typischen“ Leistung sprechen könnte (etwa dem „Greifen“) — und unter diesem „Typischen“ dann zwar etwas Unwirkliches, Gedeutetes versteht, das aber doch wissenschaftlich wertvoll ist, weil es nichts Phantastisches, sondern von der Wirklichkeit abgezogenes ist —, so kann und muß der Morphologe den Typus „Hand“ kennen und mit ihm arbeiten. Wie unwirklich, wie rein gedanklich erfaßt und gedeutet dieser Typus ist, geht aus der Tatsache hervor, daß die Aufforderung, „eine Hand“ zu zeichnen, wohl immer eine

Hand ergeben würde mit einigen individuellen Merkmalen, durch die sie also als zu diesem oder jenem Einzelfall gehörig mit mehr oder weniger großer Sicherheit erkannt werden könnte.

Wer also in unserem Fache nicht nur die individualisierende und konkretisierende Methode (die Analyse), sondern auch die typisierende und abstrahierende (die Synthese) benutzt, muß zu Deutungen greifen, die seiner Einbildungskraft entspringen. Die Tatsache als solche kann also noch keinen Vorwurf abgeben. Es fragt sich nur, wie weit man die Typisierung treiben darf und ob auch willkürliche Deutungen berechtigt sind.

Der beste Beweis, wie schwer die Grenze zu ziehen ist, scheint mir der Streit, ob der *Goethesche* Typus der „Urpflanze“ für die Naturwissenschaft von Bedeutung sei. Ich kann eine Lösung erst dann für möglich halten, wenn man sich zuvor darüber einigt, ob *Goethe* mit dieser Idee überhaupt der Naturwissenschaft in unserem Sinne dienen wollte. Oder, um im Bild unseres Aussichtsturmes zu bleiben: man muß erst wissen, welche Absicht, welches Ziel der Wanderer mit seiner Betrachtung der Landschaft überhaupt verfolgt: eine geographische Forschung, oder einen ästhetischen Genuß, oder beides, usw. Womit ausgedrückt sein soll, daß die Betrachtung durch das umgekehrte Fernrohr, die Typisierung, die Deutung, nur dann einen Sinn hat, wenn sie dem vom Wanderer beabsichtigten Zwecke dient. Mir scheint bei der Frage der *Goetheschen* „Urpflanze“ nicht zweifelhaft, daß *Goethe* dabei *nicht* das wissenschaftliche Ziel im Sinne der technischen Naturbeherrschung (Mittel: kausale Naturerklärung), sondern das viel umfassendere Ziel einer ganz allgemeinen (ich möchte es „religiösen“ nennen) Natur- und Lebenserfassung im Auge hatte. Wer, wie der Mediziner, mit seinen Deutungen zunächst nur der Naturerkenntnis (kausale Erklärung und teleologisches Verständnis) zu dienen wünscht, muß die Grenze so ziehen, daß er seine Deutung nur in diesen Gesichtskreis einspannt, d. h., daß er sie *entnimmt* und *verknüpft* an die nachprüfbaren Tatsachen; seine Ideen sind nur erlaubt, soweit sie ein beständiges Hin und Her zwischen den gegebenen Einzelercheinungen und den gedanklichen Allgemeinbegriffen ergeben und unterhalten, *sie haben also nur der geordneten Bewegung seines Geistes zwischen Beobachtung und gedanklicher Verarbeitung der Tatsachen zu dienen.*

In diesem Sinne und nur in diesem Sinne halte ich „der Einbildungskraft entsprungene Deutungen“ für zulässig und notwendig.

Wenn ich im vorstehenden meine Ansicht ganz allgemein „abstrakt“ entwickelt habe und gar nicht auf meine „konkreten“ Ausführungen in der Mesenchymarbeit eingegangen bin, so hat das seinen guten Grund: ich glaube, daß er ähnlich dem ist, der Sie seinerzeit abgehalten hat, bestimmte Beispiele für sachlich begründete und für nur gedeutete

Teile meiner Ansichten anzuführen. Es würde den Rahmen dieses Briefes sprengen, weil viel zu viel angeführt werden müßte. Lassen Sie nämlich den hier vorgelegten Versuch einer Gleichstellung von sachlich begründet mit individualisierender Abstraktion und von Deutung mit typisierender (ich sagte in meiner Arbeit „schematisierender“) Abstraktion gelten, so ist klar, daß man nicht einzelne meiner Anschauungen für das eine, andere für das andere Verfahren angeben kann, sondern daß meist beide Verfahren in jeder Anschauung stecken. Ich möchte nur ein Beispiel beliebig herausgreifen.

Meine grundlegende Anschauung ist: Alle mesenchymalen Gewebe haben ein gemeinsames Bauprinzip, das ich durch den Vergleich mit einem Schwamm der in allen Teilen lebend ist, anschaulich mache. Diese Anschauung setzt sich zusammen

1. aus einem Teil, der sich sachlich begründen läßt — hinsichtlich seiner Gestalt so, daß ich den kontinuierlichen Zusammenhang seiner Zellen und Fasern tatsächlich nachweise (ich gebe natürlich zu, daß das keineswegs bis heute schon für alle Elemente bewiesen ist, soweit das nicht der Fall ist, bleibt es als „Hypothese“ eine zu neuen sachlichen Begründungen oder Widerlegungen führende Anregung) — hinsichtlich seiner Lebenstätigkeit so, daß man die Erscheinungen des Lebens (Ernährung, Selbststeuerung, Vermehrung) an seinen einzelnen Elementen nachweist (auch hier kann manches in meinen Ausführungen noch als hypothetisch gelten);

2. aus einem Teil, der lediglich eine Deutung enthält: ich habe die Gestalt des übergeordneten Ganzen gesucht, — „Schwamm“ ist förmlich der Typus der Gestalt, von dem aus es möglich ist, alle anderen Einzelheiten abzuleiten und alle funktionellen Leistungen zu verstehen. Ich halte es für unfruchtbar, hier zu streiten, ob das richtig oder falsch ist, denn es ist ja zunächst nur eine ordnende Anschauung, deren Bedeutung nur darin liegt, daß jede tatsächlich zur Beobachtung gelangende Einzelheit aus ihr abgeleitet werden kann, sowohl in gestaltlicher als auch in funktioneller Hinsicht. Die Tatsache, z. B., daß die zelligen Elemente des Bindegewebes auch eine geschlossene Decke (ein Epithel) bilden können, vermag ich ohne weiteres aus dem Bilde des geschlossenen Netzes zu erklären (s. die Abb. 7a—c in meiner Arbeit in Beitr. path. Anat. 66), und ebenso erscheint mir die Flüssigkeitsbewegung — die teils in geschlossenen Röhren, teils in offenen Saftspalten erfolgt — durch diesen Bautypus ohne weiteres begreiflich zu machen; es ist eben der Typus, der den für das Leben so bezeichnenden Wechsel der Gestalt (entsprechend der wechselnden Anforderung und Leistung) am besten verständlich macht. Die Tatsache ferner, daß wir in Geschwülsten, die wir vom Bindegewebe ableiten — als mesenchymale bezeichnen — teils geschlossene

epitheliale, teils offene retikuläre Lagerung der Elemente finden, kann man wiederum aus der Schwamm- und Netzstruktur und ihren Umlagerungen sehr leicht anschaulich machen. So kann man diese Struktur als den „Bauplan“ des Bindegewebes bezeichnen, was weiter nichts ist als ein leicht anschaulich zu machendes Strukturprinzip, aus dem dann jede individuelle Gestalt und Leistung abgeleitet werden kann.

Selbstverständlich ist aber damit nicht die Arbeit vorweggenommen, diese individuelle Gestalt und Leistung durch jeweils gesonderte Beobachtung aufzufinden. So habe ich mich auch sehr energisch dagegen gewehrt, mich als Zeugen für die bindegewebige Entstehung des Krebses anzurufen. Wenn ich einen räumlichen Zusammenhang auch von ekto- und entodermalem Epithel und Bindegewebe sehe und mir auch diesen aus dem Netztypus heraus verständlich mache, so heißt das noch lange nicht, daß das eine auch aus dem anderen entwicklungsgeschichtlich hervorgeht. Darin sehe ich überhaupt den Wert dieser ganzen Untersuchung: der „Typus“ lehrt anschaulich verstehen, weshalb mit diesem bestimmten Bauprinzip bestimmte Leistungen möglich sind, er sagt aber nichts darüber aus, wie der Bau entstanden ist. Das muß mit ganz anderen Mitteln untersucht werden. (Diese Gegenüberstellung kommt also etwa darauf hinaus, was *Paul Ernst* in die Worte gekleidet hat: „Newton in der Forschung, Goethe in der Lehre.“) Ich möchte der anschaulichen und begrifflichen Klarheit dienen. *Der Typus, das Schema will nur die schnelle Verständigung, das lebendige Begreifen von Form und Funktion ermöglichen, niemals aber eine kausale Erklärung geben.*

Nehmen Sie auch diesen Brief nur als Versuch einer Klarstellung schwieriger und allzu leicht sich verwischender Begriffe, und als Ausdruck meines Wunsches, daß uns Ihre lebendige Anteilnahme auch auf diesem Gebiete noch recht lange erhalten bleibe.

Womit ich verbleibe als Ihr

ergebener

W. Hueck.