

Die Einheiten organischer Struktur und ihre Bedeutung für die Krankheitslehre.

Dr. med. habil. Heinrich Brecht, Dozent für Pathologie an der Universität Leipzig.

Die menschliche Krankheitslehre ist dienende Wissenschaft. Gegenstand und Ausgangspunkt ihrer Forschung ist der kranke Mensch in der Vielheit seiner Leiden und Abartungen, Triebfeder ihrer Forschung ist der Wunsch und die Pflicht zu helfen, diese Leiden zu lindern; Ziel ist die restlose theoretische Kenntnis der Krankheit und ihre praktische Beherrschung, Überwindung und schließlich völlige Verhinderung. Es fließen hier zwei gewaltige Triebkräfte menschlichen Handelns harmonisch zusammen: Das Mitleid und der Erkenntnisdrang. Beide vereinigen sich in dem Idealbild des Arztes, der das Wissen seiner Zeit beherrscht und es in warmer Hilfsbereitschaft zum Wohle hilfsbedürftiger Menschen anwendet. Da wird das Wort von dem „geborenen Arzt“ verständlich, weil nur aus der Kraft der Persönlichkeit dort noch Heilung und Linderung gebracht werden kann, wo menschliche Erkenntnis und Hilfsmöglichkeit einstweilen versagt. So ist der Arzt im Augenblick seines Helfens dem schaffenden Künstler vergleichbar, jede Diagnose ein Einmaliges, jeder Heilerfolg, besonders seelischer Art, eine schöpferische Tat.

In dieser Feststellung liegt höchste Anerkennung, aber auch zugleich ein Hinweis auf jene große Gefahr, die darin liegt, daß diese beiden Voraussetzungen und Wurzeln jedes Arzttums auseinandergerissen werden können und den Anspruch auf Alleingültigkeit erheben. Es wird durch diese unnatürliche Trennung einerseits jener ziellose „Kaninchenmediziner“ geschaffen, für den jedes Experiment, gleichviel welcher Fragestellung es dient, wert ist an gestellt zu werden und der, im Zerrbild gesehen, schließlich beim Katalogwissen endet; zum anderen aber, ohne Kenntnis und Wissen, gehen jene „Heilkundigen“ durchs Leben, die vielleicht die Begabung in sich spüren zu helfen, die aber durch Unkenntnis namenloses, leider viel zu wenig gekanntes Unglück hervorrufen. Kein berühmter Arzt der Vergangenheit hat nur aus sich selbst

heraus gewirkt, ohne genaue umfassende Kenntnis jener wissenschaftlichen Ergebnisse, die seinem Zeitalter zur Verfügung standen. Umgekehrt haben die großen Forscher sich aus ärztlichem Mitleid heraus im wissenschaftlichen Kampfe immer den Krankheitsgeißeln der Menschheit zugewandt.

Wenn wir uns diese Tatsache vor Augen halten, wird uns jede Fortentwicklung menschlicher Erkenntnis in der Lehre von der Krankheit als allgemein bedeutungsvoll erscheinen. Hier fließt eine mächtige Quelle ewiger Hilfskraft gegen Volksnot und Leid, hier lohnt sich eine Zusammenfassung aller theoretischer Forschung zum richtigen Einsatz gegen den Feind: Krankheit.

Krank ist in den meisten Fällen der ganze Mensch und die Lehre von der Krankheit wird letztlich sich immer zu einer Ganzheitsbetrachtung erheben müssen. Es ist unschwer in der Vergangenheit nachzuweisen, wie bereits die ersten aus dem großen Staunen entstandenen Krankheitsbegriffe mit Krankheit ein Wesen bezeichneten, das den ganzen Menschen erfaßte, durch Zauberei in ihn hineinfuhr und mit göttlicher Hilfe aus ihm vertrieben wurde. Diese mehr religiösen Vorstellungen bilden heute noch die alleinige „Krankheitslehre“ vieler Völker und Volksgruppen. Allein schon auf dieser einfachen Stufe der Krankheitsbetrachtung finden wir einen gewissen Aufbau im gedanklichen Erfassen des Krankhaften, eine Summe einzelner Beobachtungen und Erfahrungen, die in einer bevorzugten Kaste, der Priesterschaft, weiter vererbt wurden. Diese einfachen Kenntnisse befähigten also bestimmte Menschen zu Heilmaßnahmen, die oft auch zu Heilerfolgen geführt haben mögen.

Aus Naturbeobachtung und spekulativer Betrachtung entstand danach die Lehre von der Krankheit derjenigen Substanzen, die im ganzen Körper zu finden waren, nämlich der Säfte. In ihren mannigfachen Formen hat diese sog. „Humoralpathologie“ über Jahrhunderte hin gedauert, große Ärzte haben sich zu ihr bekannt, und noch Rudolf Virchow schrieb über sie: „Man kann sagen, daß fast alle glücklichen Praktiker und bedeutenden Kliniker mehr oder weniger humoralpathologische Tendenzen gehabt haben; ja diese sind so populär geworden, daß es jedem Arzte äußerst schwer wird, sich aus ihnen zu befreien.“

Die philosophische Abwegigkeit mancher Formen der Humo-

ralpathologie rief Gegenmeinungen hervor, die auf den örtlich beschränkten Umfang der Krankheitsvorgänge hinwiesen, aber in ihren Folgerungen ebenso spekulativ durchsetzt waren. Die Auffassung „de sedibus morborum“, über den Sitz der Krankheiten, war keineswegs einwandfrei durch pathologisch-anatomische Erfahrung begründet, sondern bezog die Krankheiten mehr oder weniger willkürlich auf Veränderungen einzelner Organe oder Organsysteme.

1. Zellulärpathologie.

Gegen diese stark von Wunschträumen durchsetzten Strömungen in der Krankheitslehre setzte Virchow die auf Beobachtung und geniale Schau gegründete Zellulärpathologie. Damit war zum ersten Male eine Einheit organischer Struktur, nämlich die Zelle in die Krankheitslehre eingeführt, die bis heute ihren Platz behalten sollte. Die wenigen Versuche vorher, etwa die Faser oder Granula, kleine Kügelchen, zur Grundlage der Betrachtung zu machen, sind schon von Virchow beweiskräftig abgelehnt worden.

Was besagte diese neue Lehre (1858), die den humoralpathologischen Anschauungen in Rokitansky's „Krasenlehre“ ein Ende bereitere? Virchow selbst schreibt (1895) darüber: „Es möge gesagt werden, daß das Krankheitswesen nach meiner Auffassung ein veränderter Körperteil oder, prinzipiell ausgedrückt, eine veränderte Zelle oder ein veränderter Apparat von Zellen (Gewebe oder Organ) ist.“

In dieser Begriffsfassung erkennen wir die gewaltige Nutzanwendung der allgemeinen Zellenlehre (Schleiden, Schwann) auf die krankhaften Vorgänge. War die Zelle der Baustein des Lebens, so mußte sie auch der Ort aller krankhaften Abartungen dieses Lebens sein und deren Ausmaß bestimmen; denn, so erkannte Virchow, alles krankhafte Geschehen ist normales Geschehen, aber im Unmaß (zuviel oder zu wenig), zur Unzeit oder am falschen Ort.

Der Erfolg der durch diese Lehren Virchows angeregten Forschung war beispiellos. Jede Zergliederung und Zellbeobachtung kranker Organismen, jede mikroskopische Beobachtung

kranker Gewebe brachte neue Ergebnisse und immer wieder die Bestätigung, daß gerade die Zellen „Sitz“ und Ausgangspunkt des Krankhaften seien. Alle allgemeinen Krankheitserscheinungen waren Summationen der Zellerkrankung oder direkte Folgen einer lokalen Zellerkrankung. Jeder Krankheitsbegriff konnte bei der Sektion nachgeprüft und erhärtet werden, wenn es nämlich gelang, makroskopisch oder mikroskopisch veränderte Zellenstrukturen nachzuweisen. Vergleichen wir mit diesem Standpunkt die uferlose Spekulation der Humoralpathologie, so wird uns recht klar, daß nunmehr eine Sicherung der erworbenen Kenntnisse durchgeführt werden konnte, und daß die Pathologie dem Wechsel philosophischer Zeitströmungen entzogen wurde.

Die Zellularpathologie ist aus der Beobachtung morphologischer Zustände entstanden, ihre Methode war hauptsächlich zergliedernd. Diese Zergliederung führte eben immer auf den kleinsten Baustein des Körpers, die Zelle. Daß aber Virchow mit seiner Zellularpathologie nicht einseitiger Morphologie verfiel, geht am klarsten aus seinen eigenen Worten hervor, indem er hervorhebt, daß Zellphysiologie und Morphologie, Humoral- und Solidarpathologie in einer einzigen Zellularpathologie versöhnt werden müßten.

Es hat nicht an Angriffen auf die Zellularpathologie gefehlt. Die Ergebnisse der Bakteriologie und der Immunbiologie haben zeitweilig die Blickrichtung medizinischer Forschung hypnotisch beherrscht und bald nach ihrer Verkündung erklang aus Frankreich der Kampfruf: „Die Zellularpathologie ist veraltet.“

Nein, das war sie nicht und ist sie, im ganzen gesehen, auch heute noch nicht! Veraltet sind nur die unzulänglichen Vorstellungen, die man sich von der Zellularpathologie in Unkenntnis der Leitgedanken ihres Schöpfers gemacht hatte. Sie war und bleibt, das sei hier unterstrichen, der erste gelungene Versuch einer tieferen Einsicht in das Krankheitsgeschehen, ein ganz neues Prinzip ärztlichen Denkens, das nicht abgelehnt, sondern erweitert und umgeformt werden mußte.

Zwischen der Zelle als Krankheitseinheit und dem Gesamtbild des kranken Menschen klafft eine Lücke. Denn mit dem mehr symbolischen Begriff des Zellenstaates konnte die Pathologie nichts anfangen. Die einfache Summierung der untereinander ver-

schiedenen Zelleistungen ergibt noch keinen Organismus, und in der Krankheitslehre war umgekehrt die Wirkung des Gesamtkörpers auf den einzelnen Vorgang mehr und mehr deutlich. In dem Bemühen, diese Lücken der Erkenntnis zu überbrücken, sind neue Einheiten organischer Struktur aufgezeigt und abgegrenzt worden, deren überragende Bedeutung für die menschliche Krankheitslehre heute noch nicht ganz zu überblicken ist.

Alle diese Versuche umfassen in irgend einer Form auch den Zellbegriff.

Seine überragende Bedeutung für die Lehre vom Leben liegt darin, daß hier die kleinste Einheit organischer Struktur gefunden wurde, die zu selbständigem Leben befähigt war, gleichsam ein biologisches Atom, das, in mannigfachen Verbindungen, als Baustein für alle reichgegliederten Lebewesen dient. Alle Teile der Zelle gelten als unselbständig, abgetrennt nicht lebensfähig und werden erst durch die übergeordnete Form der Zelle zu organischem Leben erhoben. Die Zelle allein weist die Grundfunktion der lebendigen Materie, nämlich Teilungs- und Ernährungsfähigkeit, sowie selbständige Leistung auf.

2. *Synthesiologie* (M. Heidenhain).

Von diesen Merkmalen der Zelleinheit ist nun eines viel allgemeiner und geht weit über den Rahmen der eigentlichen Zellindividualität hinaus: die Teilbarkeit. Daß z. B. Zellkerne sich teilen können, ohne daß der gesamte Zelleib durchschnürt wird (mehrkernige Riesenzellen), war schon lange bekannt. Desgleichen die Teilbarkeit der Granula und Fasern des Protoplasmas. Andererseits weisen krankhafte Fehlbildungen und experimentell gesetzte Entwicklungsstörungen oft eine Verdoppelung eines oder mehrerer Glieder auf, also gleichsam eine Teilung der Anlage eines Organs mit selbständiger Weiterentwicklung der getrennten Keime.

Diese Beobachtungen hat M. Heidenhain zu einer allgemeinen Theorie der organischen Struktur erweitert, die sich folgendermaßen kurz darstellen läßt:

Der Organismus besteht aus einer ganzen Reihe von an Größe zunehmenden Einheiten, die „ineinandergeschachtelt“ sind. Eine

solche Einheit heißt *Histomere* (z. B. Zellkerne, Fibrille, Zelle u. a.). Mehrere Histomeren niederer Stufe bilden zusammen ein Histomerensystem, kurz „*Histosystem*“ genannt. Z. B. bilden Kern, Protoplasma, Fibrillen, Golgiapparat u. a. zusammen das Histosystem Zelle. Es sind also die Histomeren die Teilkörper einer solchen übergeordneten Einheit. Alle diese Einheiten zeigen als gemeinsame Eigenschaft die Fähigkeit, sich zu teilen und zwar auch in der Anlage. Während nämlich die Teilbarkeit der Zellkerne, Fibrillen, Zellen u. a. zu beobachten ist und in jedem Zeitpunkt neu eintreten kann, sind Vermehrung von Organen in ausgebildetem Zustand nicht mehr möglich, wohl aber eine Teilung der embryonalen Organanlage, also desjenigen Zellkomplexes, dessen Abkömmlinge später das ganze Organ (z. B. Finger oder Bein) bilden würden. Auch der ganze Organismus kann sich in frühen Stadien seiner Entwicklung teilen, z. B. nach den ersten Furchungen. Eine solche Teilung der Histomere „befruchtete Eizelle“ ergibt beim Menschen dann erbgleiche eineiige Zwillinge.

Wenn also die Teilbarkeit über die organische Einheit entscheidet, so gelangt man gedanklich über die kleinsten sichtbaren Teilchen hinaus zu den ersten Strukturen organischen Lebens, die diese Teilbarkeit zeigen. Sie nannte *Heidenhain* „*Protomeren*“ Sie sind nach dieser Theorie wirklich die „*Atome*“, d. i. Unteilbarkeiten des Lebendigen und gleichzeitig seine Muttersubstanz, denn, so wie immer eine Zelle nur aus einer anderen entstehen kann — „*omnis cellula e cellula*“ — so kann auch nur eine Protomere durch Teilung einer anderen Protomere entstehen.

Diese Hypothese wird wahrscheinlich, wenn wir das Gesetz der konstanten Proportionen beim Kernwachstum betrachten. Werden nämlich an einem drüsigen Organ, z. B. in der Mäuselieber, die Kernvolumina ausgemessen, so finden sich am häufigsten 4 Kerngrößen, die sich ungefähr wie 1:2:4:8 verhalten. In der embryonalen Leber kommen nur Kerngrößen der ersten, also kleinsten Ordnung vor. Diese Beobachtung spricht durchaus dafür, daß das Histosystem „Kern“ rhythmisch durch Verdopplung sämtlicher in ihm enthaltenen Protomeren wächst.

Die Bedeutung der Synthesiologie liegt aber vor allem darin, daß sie höhere Einheiten als die Zellen zusammenfaßt und ihre Entstehung und Formgebung zu deuten versucht.

Was die Entstehung an betrifft, so kann ein Histosystem entstehen durch anatomische oder leistungsmäßige Verschmelzung zweier ursprünglich getrennter Einheiten (z. B. Neuron-Erfolgsorgan), oder durch Auseinandertreten geteilter niederer Hystosysteme, wobei jedoch ihr Zusammenhang gewahrt bleibt. Diese Wahrung des Zusammenhangs, die Bildung einer neuen, übergeordneten Einheit ist das Neue und Bedeutungsvolle gegenüber der reinen Zellenlehre, die — schematisch ausgedrückt — die vermehrten Zellen zu einem Organismus zusammenaddierte. H e i d e n h a i n nennt diesen lebendigen Zusammenhang nach erfolg-

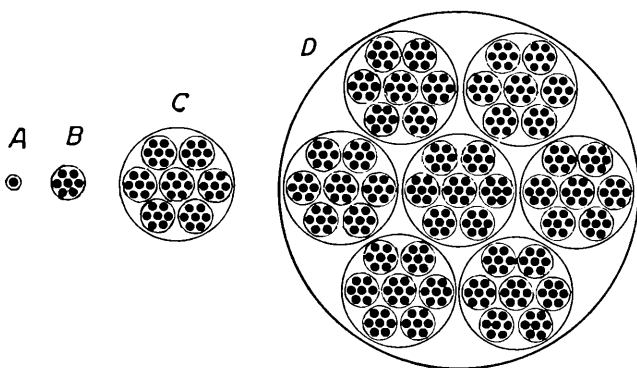


Abb. 1. Schematische Darstellung der Entstehung eines Schachtelsystems
(n. Hueck, Naturwissenschaften 1926)

ter Teilung „Diachorese“ Räumlich gesehen entstehen so ineinandergeschachtelte Systeme (E n k a p s i s). (S. Abb. 1.)

Im einzelnen zeigen die der Zelle übergeordneten Histosysteme eine verschiedene Teilungsart: Drüsen z. B. können durch Spaltung oder durch Sprossung entstehen. Bei der Spaltung (s. Abb. 2) finden wir dann nur eine unvollständige Trennung der neu gebildeten Drüsenröhren, die durch einen gemeinsamen Ausführungsgang verbunden werden (z. B. harnableitende Kanälchen; s. Abb. 3). Eine sprossende Drüse besteht aus einem bäumchenartigen Ausführungsgang, an dessen Zweigen die Scheitelknospen (s. Abb. 4) sitzen. Diese Scheitelknospen (Adenomeren, Pneumomeren) sind teilbare Histosysteme, die sich dichotomisch teilen und so zu geweblicher Stockbildung führen, an deren Knospenzahl sich die Zahlenreihe des goldenen Schnittes erkennen läßt.

So entsteht dann in der Lunge das Schachtelsystem des Lungenläppchens (s. Abb. 5). Eine dritte Art der Entstehung übergeordneter Systeme ist die Mehrlingsbildung (s. Abb. 6), (Zwilling, Drilling u. s. f.), z. B. der Geschmacksknospen (s. Abb. 7), Darmzotten u. a.

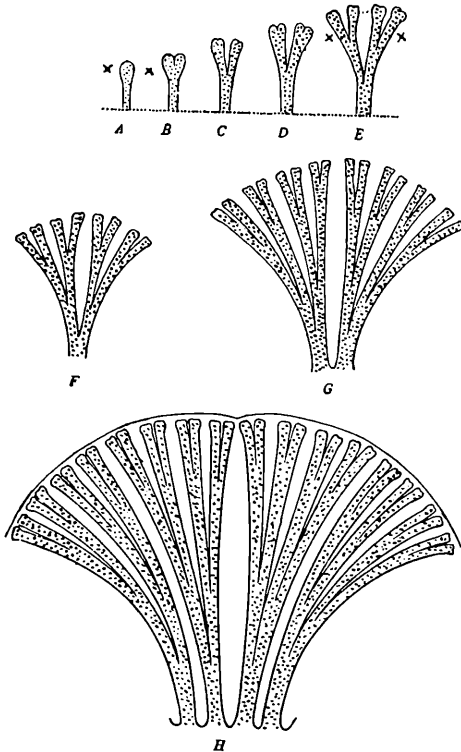


Abb. 2. Schema der Entwicklung einer spaltenden Drüse
(n. Hueck, s. o.)

Der Organismus wächst und gliedert sich somit von der befruchteten Eizelle an unter Wahrung seiner Ganzheit durch Teilung und Vermehrung seiner Teile bei gleichzeitiger Synthese derselben zu neuen Einheiten, die schließlich zusammengekettet werden durch die Kraft der lebendigen einheitlichen Form: *Syntonie*. Damit ist der Morphologe an der Grenze des Beweisbaren angelangt.

Die Bedeutung der Synthesiologie Heidenhains für die menschliche Pathologie liegt vor allem darin, daß zahlreiche Abartungen

menschlicher Entwicklung, z. B. die Doppelbildungen, verständlich werden, desgleichen auch die Gestaltung zahlreicher Ge-

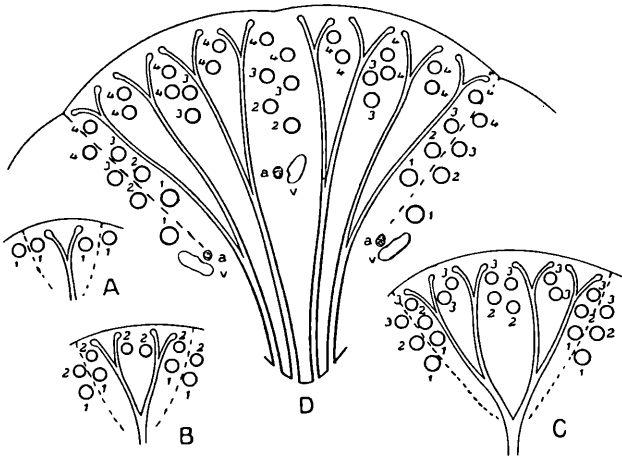


Abb. 3. Schema der Nierenentwicklung (n. Hueck, s. o.)

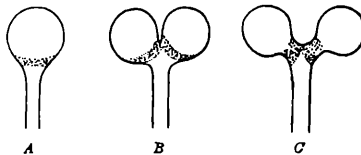
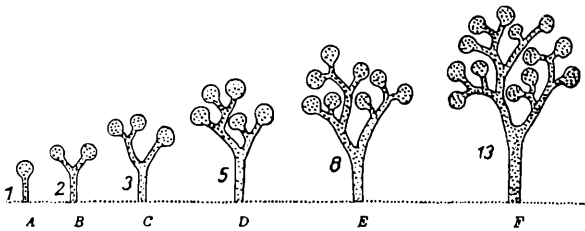


Abb. 4. Schema der Entwicklung einer sprossenden Drüse (n. Hueck, s. o.)

websmißbildungen. Darüber hinaus ist sie für das Verständnis des Gesamtorganismus eine nicht mehr wegzudenkende Brücke von der kleinsten Einheit zum Ganzen hin. Ihre Auswirkungen sind noch nicht erschöpft und zur Zeit noch gar nicht übersehbar.

3. Metallaxie (Jores).

Wenn wir im Sinne der Synthesiologie den normalen Körper und seine Organe aus der sinnvollen Teilung ihrer Keimteile ent-

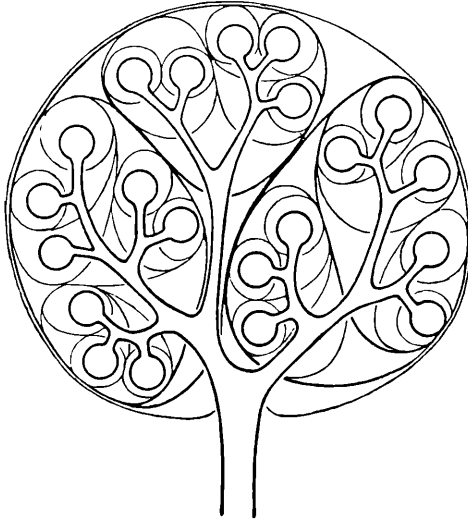


Abb. 5. Schematische Darstellung der Entstehung eines Lungenlappchens
(nach der Zahlenreihe des goldenen Schnittes [n. Hueck, s. o.])

stehen lassen, so muß eine krankhafte Störung dieses gesetzmäßigen Zusammenhanges Abartungen des Aufbaues einzelner Organe und Gewebe nach sich ziehen. So kann z. B. in der Niere

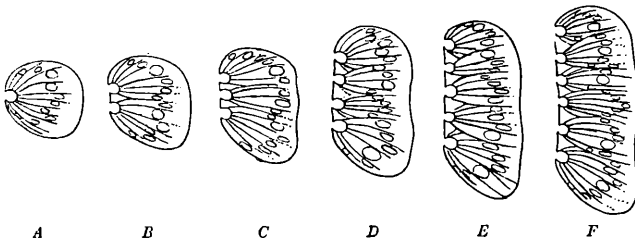


Abb. 6. Mehrlingsbildung polymerer Knospen (n. Hueck, s. o.)

durch Entzündung oder Ernährungsstörung (Drosselung des ernährenden Gefäßes) ein Teil der Histosysteme zugrunde gehen, während der andere Teil sich vergrößert, umordnet und auf diese Weise ganz neu gestaltet wird. Diese Umgestaltung (= Metallaxie)

führt somit zu ganz neuen Einheiten organischer Struktur, deren kennzeichnendes Merkmal ihre Herkunft aus krankhaften Vorgängen ist.

Ähnliche Beispiele ließen sich noch vermehren. Die Leber als drüsiges Organ ist ganz typisch aus Läppchen aufgebaut, die eine gleichmäßige Größe, Lagerung und gegenseitige Beziehung aufweisen, also Histosysteme im Sinne Heidenhains darstellen. Erkrankt die Leber im Sinne einer chronischen Leberentzündung

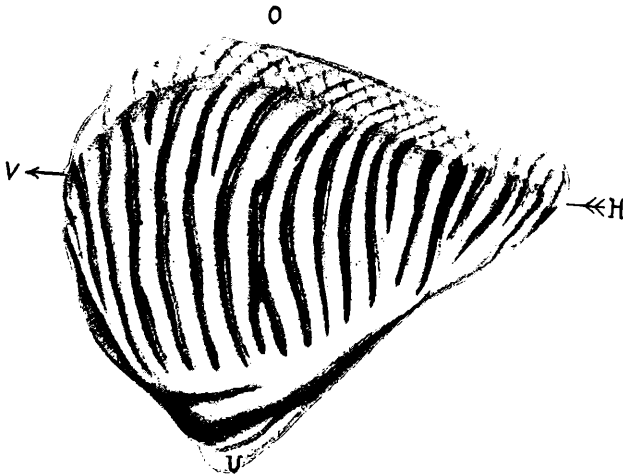


Abb. 7. Aufsicht auf die linke Papilla foliata des Kaninchens (n. Hueck, s. o.)

mit Leberschrumpfung, dann verändert sich dieser regelmäßige Bau, indem durch Gewebsuntergang auf der einen Seite und Gewebsneubildung auf der anderen Seite ganz neue Strukturteilchen entstehen, die der Leber, ähnlich der erkrankten Niere, ein körniges Aussehen verleihen.

Durch Knorpelzerstörung wird ein normales Gelenk ebenfalls weitgehend umgebaut, indem am Rande breite und mächtige Knochen- und Knorpelwülste neugebildet werden, ein Vorgang, der die meisten chronischen Gelenkleiden begleitet und neue mechanische Bedingungen für die Beanspruchung der betroffenen Glieder schafft.

4. *Topistische Einheit* (O. Vogt).

Bei keinem anderen Organ wird uns die Vielheit der Leistungen so sinnfällig wie bei dem menschlichen Gehirn; selbst wenn wir absehen von der ungeheuren Mannigfaltigkeit bewußter Erlebnisse und Handlungen, so bleibt eine Fülle von Leistungen, die in ihrer Gesamtheit die Einheit der Person garantieren. Es ist deshalb verständlich, daß gerade Hirnforscher bemüht waren, der Vielheit der Leistungen eine Vielheit anatomischer Einheiten gegenüberzustellen. Derartige morphologische Versuche sind bei der Einfachheit unserer anatomischen Methoden von vornherein zum Scheitern verurteilt. Die sichtbaren Zellformen und Zellbestandteile, Gewebsarten und Gewebsverbände sind zu spärlich, um auch nur entfernt ein Bild von der normalen Funktion des Hirns zu geben.

Ganz anders wird das Bild, wenn wir die Funktionen des Organes selbst zum Ausgangspunkt einer Einteilung und Kennzeichnung machen u. zw. nicht die Leistung und das Verhalten unter normalen, sondern unter abgearteten Bedingungen. So stellte O. Vogt fest, daß bestimmte gewebliche Einheiten des Gehirns gegenüber irgendwelchen Schädlichkeiten oder Krankheitserregern eine ausgesprochen alleinige erhöhte Empfindlichkeit und Verletzlichkeit zeigen. Er nannte diese Bereitschaft zur Erkrankung „*Pathoklise*“ (= Krankheitsneigung) und konnte zeigen, daß sich bestimmte Teile des Zentralnervensystems auf Grund solcher gemeinsamer funktioneller Besonderheiten zusammenfassen lassen, er bezeichnete sie als „*topistische Einheit*“. Danach können also sowohl örtlich zusammengehörende Zellverbände eine topistische Einheit darstellen, — sie tragen dann die genauere Bezeichnung topographische Einheit — als auch entfernt voneinander entwickelte Gewebe, die dann als „*systematisch-topistische Einheit*“ zu bezeichnen wären.

Hier wie bei dem oben erwähnten Begriff der Metallaxie wäre also die Art der Antwort auf einen krankhaften Reiz Maßstab und Bestimmung für die neugewählte Einheit. So wird es verständlich, daß auf verschiedenartige Reize hin auch jeweils verschiedene Einheiten zusammengefaßt werden müssen.

Das Ausmaß der Bedeutung dieser Pathoklisenlehre für die

menschliche Hirnpathologie steht noch dahin, ihr Wert als heuristisches Prinzip steht außer Zweifel. Man wird aber zugeben müssen, daß ähnliche Gedankengänge auch bereits in der allgemeinen Krankheitslehre Platz gegriffen und dort die streng organpathologischen Begriffe erheblich aufgelockert hatten. Davon soll zunächst die Rede sein.

5. Die Systeme.

Das „Zusammengefaßte“ eines Systems, eine harmonische Wirkung verschiedener Organe des menschlichen Körpers ist der Anatomie ein gewohnter Begriff, z. B. beim innersekretorischen System, dessen normale Wirkung im Organismus als „Konzert“, als ein Zusammenklingen wohlaufeinander abgestimmter Akkorde aufgefaßt wird. Davon soll hier nicht gesprochen werden, sondern nur von jenen Einheiten, deren Sonderstellung erst gleichsam durch ihre besondere Erkrankung dargetan wurde.

Wiederum war es die uralte Wahrheit, daß der g a n z e Mensch krank sei, die sich als richtig erweisen sollte. Ganz abgesehen von einer Erkrankung der Säfte, zeigen viele Leiden eine sichtbare Veränderung an verschiedenen Stellen des Körpers, die als immer wiederkehrende Reaktion auf gleiche Reize, schließlich zur Erkennung gleicher Strukturen geführt haben.

a) Das Reticuloendothel.

Im Jahre 1913 bereits schlug Aschoff vor, Zellen des gesamten Organismus zu einem System zusammenzufassen, die bestimmte Leistungen aufweisen und in einem nicht geringen Ausmaß an krankhaften Reaktionen teilnehmen. Zunächst waren es Zellen, die zerstreut in den Maschen des Bindegewebes vorkamen (Histiocyten) und deren Fähigkeit zur Phagocytose schon lange bekannt war. Sodann die Maschenzellen (Reticulum) der Milzpulpa und Lymphknoten und schließlich die Endothelzellen der Lymphsinus, der Milzsinus, der Leberkapillaren (Kupfersche Sternzellen), der Knochenmarkskapillaren u. a. Sie alle sind gekennzeichnet durch die Fähigkeit, in die Blutbahn eingeführte Fremdstoffe, die nicht löslich sind, aufzunehmen, zu „speichern“. Damit verraten sie eine überaus wichtige Schutzaufgabe, eine

Art Filter, das alle krankmachenden Substanzen, seien es belebte oder unbelebte Körper, in sich aufnimmt und dadurch verhaftet. So geschieht eine dauernde Reinigung der Körpersäfte, deren Bedeutung wir dann ermessen, wenn wir an die häufigen Infektionen mit Bakterien denken.

Das reticulo-endotheliale System ist Gegenstand nachdrücklichster Forschung geworden. Ausmaß, Begriffsbestimmung, Bewertung und Anwendung dieser Bezeichnung werden sich ändern und an Bedeutung gewinnen oder verlieren. Für die heutige Krankheitslehre ist und bleibt dieser Begriff eine wertvolle Möglichkeit, in die Vielheit krankhafter und heilender Vorgänge Klarheit und Licht zu bringen. Auseinanderliegende und innerlich doch zusammengehörende Veränderungen werden so durch diese neue Einheit organischer Struktur über den Rahmen zellulär-pathologischer Begriffe hinaus verbunden.

b) Das Mesenchym.

Sowohl die normale Anatomie als auch die pathologische Anatomie haben sich bis vor wenigen Jahrzehnten fast ausschließlich mit dem Parenchym des Gewebes befaßt; das Bindegewebe galt als Füllmasse, Binde substanz mit mehr mechanischen Aufgaben. Vollends aber die Interzellulärsubstanzen wurden als tote Massen bezeichnet, selbst ein eigener Stoffwechsel wurde ihnen abgestritten.

Dieser Standpunkt hat sich geändert, es ist zur Zellenlehre eine Lehre von der zwischenzelligen Substanz getreten. Die neuere Auffassung über das Mesenchym (H u e c k) schildert eine reiche Gliederung und Fortentwicklung der Zellzwischen substanz von der flüssigen Form bis zum hyalinen Knorpel. In den Maschen der offen gelagerten Bindegewebszellen liegt die Grundsubstanz und an den Grenzflächen zu den Zellen hin spielt sich der Stoffwechsel normaler und krankhafter Art ab. Jede Störung dieses Stoffwechsels führt zu krankhaften Veränderungen, die darin bestehen, daß Stoffe auftreten und abgelagert werden (z. B. Fett, Kalk u. a.), die sonst unsichtbar bleiben.

Eine der häufigsten Krankheiten, die Arteriosklerose wird uns in ihrer Entstehungsart und in ihrer Fortentwicklung ver-

ständig, wenn wir so von der lebendigen Einheit des Mesenchyms her die Vorgänge an der hochdifferenzierten Interzellularsubstanz deuten.

Ebenso wichtig und ärztlich bedeutsam ist eine weitere Erkrankung der Grundsubstanz, nämlich der klassische Rheumatismus. Die knötchenhaften Zellanhäufungen sind nur die Folgen einer fibrinartigen Degeneration und Nekrose der Grundsubstanz, die dann erst zur Zellreaktion führt, zu dem, was man im Herzmuskel z. B. als typisches „Aschoffsches Knötchen“ bezeichnet. So verstehen wir, daß überall dort, wo Grundsubstanz sich findet, auch rheumatische Granulome entstehen können; das zelluläre Geschehen folgt sekundär erst auf die Reaktion der „toten“ Zellzwischen substanz.

Eine besondere morphologische Ausbildungsform der Grundsubstanz ist das Grundhäutchen der Kapillaren und der Innenwand größerer Gefäße. Es scheidet die Säfte des Blutes von denen der Zellen und Zwischenzelllücken. Diese Trennung geschieht zu beiderseitigem Schutz, denn ein Eindringen der Zellsäfte in die Blutbahn führt zur Blutgerinnung und umgekehrt ein Eindringen von Blutflüssigkeit in das Gewebe zum Zell- und Gewebstod. Wird die filternde Eigenschaft dieses Häutchens gestört, tritt also eine Schwächung der Grenzfunktion ein — Dysorie (Schürmann) —, dann sehen wir schwere Gewebsuntergänge, Zerstörung des Gefäßes und des Parenchyms.

Noch in vieler anderer Hinsicht ist die Lehre von dem Mesenchym und seinen Differenzierungsprodukten für die menschliche Krankheitslehre bedeutungsvoll geworden. Hier hat die Virchowsche Zellulärpathologie vielleicht die wichtigste Ergänzung und Abrundung erfahren.

c) Die Gefäßprovinzen.

Vom anatomischen Standpunkt aus gesehen ist ein Unterschied zwischen zwei Gefäßen gleichen Kalibers, abgesehen von der einfachen Einteilung in muskuläre und elastische Gefäße nicht zu beweisen. Und doch deuten Physiologie und Pathologie der einzelnen Gefäßprovinzen daraufhin, daß jeweils eine leistungsbedingte, scharf ausgeprägte Einheit vorliegt. Schwerste Erkran-

kungen mit tödlichem Ausgang (z. B. Arteriosklerose der Niere) können dadurch bedingt sein, daß ein bestimmter Abschnitt des Gefäßbaumes sich verengt und den Strömungswiderstand der Kreislaufperipherie erhöht. Auf ein und dieselbe pharmakologische Substanz reagieren die einzelnen Gefäßgebiete verschieden.

Dieses Verhalten ist durch die reine Zellenlehre überhaupt nicht verständlich, sondern zeigt uns auch innerhalb derselben morphologischen Bauform Unterschiede, die sehr wohl als „Pathoklise“ in weiterem Sinne bezeichnet werden können. Hier erweist sich aber das analytische Denken der Anatomie als unzulänglich und wird ergänzt durch das synthetische Denken, das zur übergeordneten Einheit organischer Struktur führt.

So können wir zusammenfassend eines hervorheben: es ist für jede Stufe, die uns von der kranken Einzelzelle zum kranken Menschen hinführt eine eigene Gesetzmäßigkeit maßgebend gewesen. Nicht die Teilbarkeit, oder die Lebensfähigkeit, nicht die Verletzbarkeit oder die Widerstandskraft allein kann uns Einblick gewähren in den vielgegliederten menschlichen Organismus und in die Fülle seiner Erkrankungsmöglichkeiten, sondern sie alle zusammen können erst Wesen und Geschick der miteinander verflochtenen Einheiten bestimmen. Von dem Ziel dieser Erkenntnis sind wir noch weit entfernt, doch jede anatomische und jede experimentelle Forscherarbeit bringt uns Schritt für Schritt vorwärts, schließlich wird das, was Virchow als Zellulärpathologie begonnen hat, vollendet sein in der anatomisch gegliederten Ganzheitspathologie.

Bau und Leistung der einzelnen Einheit organischer Struktur gewährleistet die Gesundheit des Körpers, besonders aber ihr gegenseitiges Verhältnis, das durch ein übergeordnetes Prinzip bestimmt wird. Man kann es Syntonie, Ganzheit oder Entelechie nennen, immer wird es gleichsam über dem rein Stofflichen stehen.

Es soll aber, in geschichtlicher Erinnerung an Irrtümer, betont werden, daß diese organische Ganzheitsbetrachtung aus einem inneren Aufbau, einer Synthesis hervorgehen muß, denn selbst

künstlerische Schau des Körperlichen gründet im Letzten auf der Kenntnis der wesensbedingten Gesetzmäßigkeit der Einzelteile.

Diese organische anatomische Ganzheitslehre in der Pathologie ist weit davon entfernt, den ganzen kranken Menschen zu erfassen, das soll hier betont sein. Es ist ja nur ein Teil der Pathologie ohne Berücksichtigung der immunisatorischen Vorgänge der Körpersäfte, der Vorgeschichte des Körpers, der Eigenart vieler Krankheitsursachen, der geistigen Leistungen und der über die Einzelpersonen hinausweisenden Bindung zu Familie und Sippe.

Aber diese Einseitigkeit ist vergleichbar einem farbigen Glas, das gerade durch seine Einfarbigkeit Teile und Beziehungen für das betrachtende Auge schärfer hervortreten läßt als die Lichtflut des weißen Lichtes. Zum gewaltigen Gebäude der menschlichen Krankheitslehre gehören viele solcher bunter Gläser und die Größe der Forscher und der Ärzte liegt in ihrer meisterlichen Handhabung und Zusammensetzung. Die organische Struktur in der Krankheitslehre ist in diesem Sinne ein wertvoller Prüfstein vieler Theorien und Hypothesen, denn diese Erkenntnis von der Mannigfaltigkeit innerer Strukturen vermag uns zu bewahren vor einer Überbewertung einzelner Merkmale im Bilde der Gesamtkrankheit. Mit den Grundergebnissen dieser Forschung und mit offenem Blick für das Naturhafte aller Erkrankungen vermag die Krankheitslehre über die Enge der Organpathologie hinaus zu wachsen zu dem, was sie sein soll: „Königin medizinischer Wissenschaft“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1935/1936

Band/Volume: [85-86_1](#)

Autor(en)/Author(s): Bredt Heinrich

Artikel/Article: [Die Einheiten organischer Struktur und ihre Bedeutung für die Krankheitslehre. 178-194](#)