Zeitschrift: Das Schweizerische Rote Kreuz
Herausgeber: Schweizerisches Rotes Kreuz
Band: 65 (1956)
Heft: 2

Artikel: Aus der Geschichte der Leber : ihre Bedeutung in Religion, Kunst, Philosophie und Medizin
Autor: Mani, Nikolaus
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-975601

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

AUS DER GESCHICHTE DER LEBER

Ihre Bedeutung in Religion, Kunst, Philosophie und Medizin

Von Dr. med. Nikolaus Mani, Andeer

Seit Urzeiten muss die Leber den Köchen und Jägern als mächtiges, blutreiches Eingeweide mit glatter, glänzender Oberfläche aufgefallen sein. Eine sorgfältige Zubereitung der Leber war auch beim Darbringen der Tieropfer nötig. Eine systematische Beobachtung der äusseren Leberformen brachte die Ausübung der Opferschau. Die Wiege der Leberschau liegt im Zweistromland und wurzelt in der *assyrisch-babylonischen Hochkultur*. Die Leberschau oder Hepatoskopie reicht bis ins zweite vorchristliche Jahrtausend zurück; sie diente der Weissagung. In der wechselnden Gestalt der Opfertierleber offenbarte der befragte Gott die Zukunft.

Die Kunst der Leberschau wurde in Priesterschulen regelrecht gelehrt. Für die Schüler wurden eigens Lebermodelle hergestellt, um sie mit der Gestalt dieses Organes vertraut zu machen. Berühmte Lebermodelle sind die aus Ton geformte babylonische Leber oder die Bronzeleber von Piacenza. (Siehe Abbildung dieser Bronzeleber auf Seite 15.) Die Lebermodelle sind schematische Darstellungen der unteren Fläche der Schafsleber. Leicht erkennt man zum Beispiel die in Körper, Hals und Gallengang gegliederte Gallenblase. Die babylonische Leber ist ausserdem in beschriftete Felder eingeteilt. Die in Keilschrift niedergelegten Texte enthalten Omendeutungen. Als Opfertier wurde meist das Schaf gewählt. Der Opferpriester legte die gewölbte, obere Leberpartie auf die flache Hand; dann prüfte er peinlich genau die untere Leberfläche. Die geringste Abweichung vom Normalzustand wurde registriert und für die Formulierung der Weissagung verwertet.

Mit der Zeit entwickelten die Opferpriester spezielle Bezeichnungen für die einzelnen Abschnitte der Leber und der Gallenwege. Die Hepatoskopie mit ihren umständlichen Vorbereitungen und genau einzuhaltenden Riten wurde in erster Linie bei wichtigen staatlichen Angelegenheiten zu Rate gezogen. Der Entscheid über Krieg oder Frieden konnte vom Ausgang einer Leberschau abhängen. *Griechen*, *Etrusker* und *Römer* übernahmen die Hepatoskopie. Auf Vasenbildern wurde die Leberschau dargestellt, und in der griechischen Tragödie wird sie vom Dichter geschildert. In der «Elektra» des *Euripides* heisst es: «Da nahm Aigist zur Hand das Opfer forschend, an der Leber war kein Kopf, die Pfort' und Gallenröhre nebendran verrieten bösen Ueberfall dem Schauenden.» Römische Feldherren hatten ihrem Stabe «Haruspices» zugeteilt, denen die Opferschau anvertraut war. Vor der Seeschlacht von Actium, in der Augustus über Marcus Antonius den Sieg davontrug und Herr über das Römische Reich wurde, fanden die Haruspices eine «doppelte Gallenblase».

Neben ihrem tief magischen Gehalt kann man die Leberschau als Vorläufer einer beschreibenden Anatomie betrachten. Freilich wurde sie nicht zur Erwerbung anatomischer Kenntnisse betrieben; sie erfüllte sich auch nicht mit einem medizinisch-biologischen Inhalt. Eine Brücke von der magischen zur medizinisch-rationalen Denkweise bildete die Terminologie. Die griechischen Aerzte nahmen einige technische Ausdrücke der Leberschau, zum Beispiel «Lappen» oder «Pforte», in ihre Fachsprache auf, und diese Termini sind heute noch gültig.

Die *Babylonier* betrachteten die Leber als Sitz der Affekte. Die Leber «brennt», so sagten sie, und bei heftiger Erregung der Gefühle hegte der Babylonier den Wunsch, dass Herz und Leber sich besänftigen möchten. Auch in der *griechischen Mythologie* erscheint die Leber als Sitz der Begierden. *Prometheus* entwendete den Göttern das Feuer und schenkte es dem Menschengeschlecht. Zur Strafe für solche Vermessenheit wurde er an den Kaukasus geschmiedet, und Geier zerfleischten ihm die ständig nachwachsende Leber.

Den Sieg des biologisch-rationalen Denkens brachte die *griechische Naturphilosophie* des 5. vorchristlichen Jahrhunderts. *Anaxagoras* meinte, dass die Galle akute Krankheiten verursache, *Empedokles* sprach von der «blutreichen Leber», und *Diogenes von Apollonia* verband die Leber mit dem venösen System. In der *hippokratischen Schriftensammlung* erscheint die Leber als fünflappiges Gebilde, dem die Gallenerzeugung obliegt. Die Leber empfängt aus der grossen Hohlader, die auch Leberader (Hepatitis) genannt wird, einem Blutgefäss, das sich im Leberinnern spinnenartig verzweigt. Wenn sich Galle von der Leber unter die Haut ergiesst, entsteht Gelbsucht. Lehmig abgehende Stühle und starker Juckreiz begleiten diese Krankheit. Sorgfältig betastete der hippokratische Arzt die Bauchgegend, um Vergrösserungen der Leber oder Milz zu erkennen. *Platon* wies dem begehrlichen, nach Speise und Trank dürstenden Seelenteil den Raum zwischen Nabel und Zwerchfell zu. Die Leber ist nach Platon dick, glatt, glänzend und süss, dabei nicht ohne einen Zusatz von Bitterkeit. Sie hat die Aufgabe, die begehrliche Seele im Zaum zu halten.

Aristoteles betrachtete die Leber erstmals vergleichend anatomisch: «Die Leber kommt bei allen blutführenden Tierklassen vor. Im Gegensatz zur

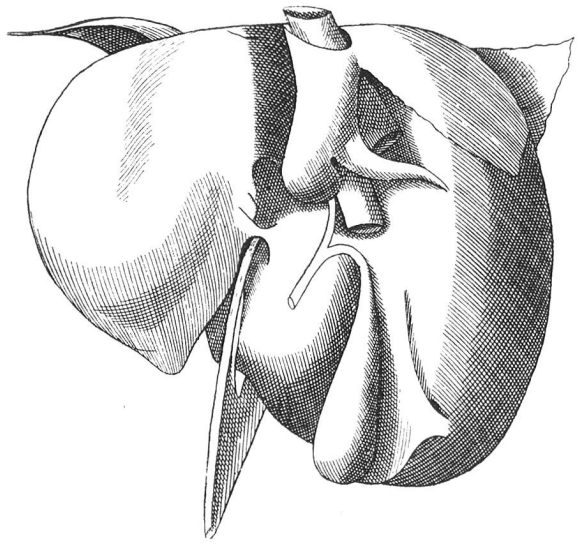


Abbildung einer Leber. Stich aus dem Werk Explicatio Tabularum Anatomicarium Bartholomaei Eustachii von Bernardi Siegfried Albini, herausgekommen in Leiden im Jahre 1744, liebenswürdigst von Prof. Dr. Hintzsche, Direktor des anatomischen Institutes der Universität Bern, zur Verfügung gestellt.

Milz ist sie lebenswichtig. Sie gehört zu den ‚ungleichartigen Körperteilen' und setzt sich aus geronnenem Blut, Adern und einem bedeckenden Häutchen zusammen. Die Gallenblase fehlt bei einigen Tierarten.»

Im dritten vorchristlichen Jahrhundert gab der in Alexandrien wirkende Arzt *Herophilos* die erste Beschreibung der menschlichen Leber, die mit Sicherheit auf die Sektion menschlicher Leichen zurückgeht. Herophilos erkannte auch die Bedeutung des Pfortadersystems. Die Darmvenen, so sagte er, ziehen zur Leber hin, und dieses Organ ist das Zentrum der ernährenden Kraft. Sein Zeitgenosse *Erasistratos* beschrieb feinste, im Innern der Leber verlaufende Gallen- und Blutgefässe. Bei der Sektion von Kranken, die an Bauchwassersucht gestorben waren, stellte er einen Skirrhus, eine Verhärtung der Leber, fest. Die Lebersubstanz nannte Erasistratos «Parenchym», das Danebengegossene. Gelbsucht entsteht, sagte er, wenn der in den Darm einmündende Gallengang unwegsam wird.

Die klarsten Vorstellungen über die gesunde und kranke Leber entwickelte in der ausgehenden Antike der Forscherarzt *Galen:* Die im Magen und Darm verdauten Speisen werden durch die Darmvenen aufgesaugt und fliessen über die Pfortader zur Leber. Dort wird die Nahrung in Blut verwandelt. Diese Blutbereitung, von Galen auch «Haimatosis» genannt, wird vom Leberfleisch oder Parenchym vermöge der ihm innewohnenden ernährenden Kraft besorgt. Die Gelbsüchtigen entleeren einen hellen Stuhl, weil diesem keine Galle beigemengt wird. — Die meisten antiken Aerzte verordneten gegen die Nachtblindheit das Essen roher oder gebratener Leber. Hier handelt es sich um eine früheste Vitamin-A-Therapie.

Die galenische Doktrin beherrschte bis ins 17. Jahrhundert das ärztliche Denken. Im Osten und Westen, bei Arabern und Christen, galt Galen als höchste ärztliche Autorität. Eine erste Revision des Galenismus brachte die *Renaissance* mit der Geburt einer *exakten menschlichen Anatomie.* Häufige Sektionen mehrten auch das anatomisch pathologische Wissen. Nicht selten fand man in der aufgeschnittenen Leiche Gallensteine.

In der Mitte des 17. Jahrhunderts erfolgte dann ein entscheidender Einschnitt in die galenische Tradition. *William Harvey* entdeckte den Blutkreislauf (1628), und *Jean Pecquet* fand den Milchbrustgang (1647). Der verdaute Nährsaft, so behaupteten von nun an die wissenschaftlich tätigen Aerzte, gelangt nicht in die Leber, um dort in Blut verwandelt zu werden. Er fliesst über den Milchbrustgang in das Venenblut und erreicht das Herz. Dort werden die Speisen zu Blut. Die Aufgabe der Leber erschöpft sich in der Bildung von Galle. Sie ist gerade noch gut genug, dieses Abfallprodukt aus dem kreisenden Blute zu entfernen. Der dänische Anatom *Thomas Bartholinus* setzte der Leber sogar einen Grabstein und verfasste ein Spottgedicht auf dieses entthronte und seiner früheren Würde beraubte Organ.

Im *physiologischen Experiment,* das eine Errungenschaft des 17. Jahrhunderts ist, wurde die Leber von den Aerzten einzig unter dem Gesichtswinkel der Gallenbildung befragt. Um den Mechanismus der Gallenbildung zu erforschen, unterband man am lebenden Tiere die Leberarterie, die Pfortader und die Gallenwege. Man versuchte auch, die Menge der täglich abgeschiedenen Galle experimentell zu bestimmen. Ueberhaupt dachte man sich die Leber als hydraulische Maschine, die sich aus einem Geflecht von Blut- und Gallenröhren zusammensetze. Bedeutende Leistungen vollbrachten die anatomischen Forscher. *Francis Glisson* erkannte erstmals den genauen Verlauf der Blut- und Gallengefässe im Leberinnern.

Gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgte eine zweite Revolution in der Geschichte der Leberforschung; die frisch aufblühende Wissenschaft der *organischen Chemie* führte diesen Umschwung herbei. *Leopold Gmelin* entdeckte 1824 in der Ochsengalle das Taurin und gewann eine kristallisierende, stickstoffhaltige «Gallensäure». *Adolph Strecker,* ein Schüler des berühmten *Liebig,* klärte 1848 die Zusammensetzung der gepaarten Gallensäuren auf.

In den vierziger Jahren wurden folgende Fragen besonders aktuell: Woher stammt der Zucker der Diabetiker? Vermag der tierische Organismus Kohlenhydrate in Fette zu verwandeln? Ist er imstande, aus Eiweisskörpern Zucker zu bilden? Der grosse französische Physiologe *Claude Bernard* widmete sein ganzes experimentelles Geschick und seinen unerschöpflichen Ideenreichtum der Lösung dieser Probleme. Im Jahre 1848 fand er in der Leber Traubenzucker. Rund zehn Jahre später isolierte er aus der Leber einen Stoff, den er als Vorstufe des

Traubenzuckers erkannte und mit dem Namen «zuckerbildende Substanz» oder «Glykogen» belegte. Die Aufgabe der Leber, Claude Bernard sprach von einer «neuen Funktion» dieses Organs, erschien nun in völlig verändertem Lichte. Die Leber wurde als ein *chemisches Laboratorium* betrachtet, wo Kohlenhydrate, Eiweisskörper und Fette verarbeitet wurden. Aelteste galenische Vorstellungen lebten in modernem chemischem Gewande wieder auf. Eine rasch in die Breite anschwellende *chemisch-physiologische Forschung* befasste sich von nun an mit den zahlreichen Problemen des intermediären Stoffwechsels, als dessen wichtigstes Organ die Leber erkannt worden war.

DIE LEBER ALS STOFFWECHSELZENTRALE DES KÖRPERS

Von Prof. Dr. med. Hugo Aebi

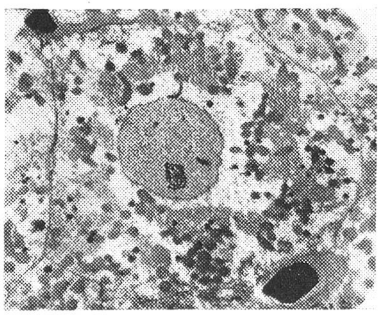
Direktor des medizinisch-chemischen Institutes der Universität Bern

Während uns die wunderbare Feinarbeit der Sinnesorgane wie auch die imponierende Kraftentfaltung unserer Muskeln stets aufs Neue zum Bewusstsein kommen, nehmen wir — wenigstens in gesunden Tagen — von der Arbeit, welche die innern Organe dauernd leisten, kaum Notiz. Gesteuert von Signalen des autonomen Nervensystems und von Hormonen verrichtet auch die Leber ihre grosse Arbeit ohne unser Zutun. Hinsichtlich ihrer Fähigkeit, chemische Stoffumwandlungen vorzunehmen, ist sie — im grossen ganzen betrachtet — den andern Organen weit überlegen. Da nun eine ganze Reihe der sich in der Leber abspielenden Umsetzungen sogar Voraussetzung für das gute Funktionieren aller übrigen Organe ist, darf sie als das Zentralorgan des intermediären Stoffwechsels angesehen werden.

In dieser Eigenschaft hat die Leber die verschiedenartigsten Aufgaben zu erfüllen: Als *Regulator* und *Speicher* sorgt sie für eine zeitgerechte Verteilung der Nahrungsstoffe; sie hält nach der Nahrungsaufnahme im Ueberschuss vorhandene Substanzen zurück, um sie im Hungerzustand wieder an das Blut abzugeben. Auf diese Weise sorgt sie zusammen mit Lungen und Nieren für die Konstanthaltung der Blutzusammensetzung. Darüberhinaus sind die Leberzellen der *Bildungsort* zahlreicher Stoffe, welche im Körper neu aufgebaut oder umgebaut werden müssen. Gleichsam im Nebenamt ist die Leber auch noch eine *Drüse*, indem sie die Galle bildet, welche nach ihrer Absonderung im Darm bei der Fettverdauung eine besondere Rolle spielt. Schliesslich laufen in diesem zentralen Organ eine Reihe von chemischen Vorgängen ab, die man bei etwas freier Auslegung dieses Begriffes als «*Blutreinigung*» bezeichnen darf; entweder im Sinne der Abfallbeseitigung, indem Schlackenstoffe derart abgewandelt werden, dass sie durch die Nieren ausgeschieden werden können (Beispiel: Harnstoffsynthese); oder aber im Sinne der Regenerierung, indem von andern Organen nur unvollständig abgebaute Stoffe wieder verwendungsfähig gemacht werden (Beispiel: Resynthese der Milchsäure).

Ihrer Sonderstellung als Zentralorgan vermag die Leber vor allem aus folgenden beiden Gründen gerecht zu werden: Einerseits kann sie dies dank der ausserordentlich reichhaltigen Fermentaus-

---



ZUM TITELBILD

Elektronenmikroskopische Aufnahme einer einzelnen Leberzelle in 7000facher Vergrösserung (Rattenleber). In der Bildmitte ist der rundliche Zellkern zu erkennen mit doppelkonturierter Membran. Das Kerngerüst besteht aus einem gleichmässigen Maschenwerk. Das im Zellkern liegende Kernkörperchen zeigt eine knäuelförmige Struktur. Das endoplasmatische Zellgerüst setzt sich aus einem dreidimensionalen Fadenwerk zusammen, in welches kleine Körperchen, die sogenannten Mitochondrien, teils einzeln, teils in Gruppen, eingelagert sind. Oben links und unten rechts ein tiefgeschwärztes rotes Blutkörperchen, umgeben vom fein gekörnten Protoplasmaleib einer Kupfferschen Sternzelle. Schnittdicke 0,1 μ (= 0,0001 mm). Schnittpräparat aus dem pathologischen Institut der Universität Bern, aufgenommen mit dem Elektronenmikroskop Trüb-Täuber des chemischen Institutes der Universität Bern.