

er sie in Peptone verwandelt. Diese verdauende Wirkung des Darmsafts auf die verschiedenen Nahrungsstoffe ist zwar langsam, aber für manche Elemente ebenso sicher und vollkommen wie die des Speichels, des Magen- und des Pankreassafts. Der Verf. beweist auch, dass bei den Hunden der Darmsaft auf das Muskelfleisch nicht in der Art des Magensafts wirkt, welcher zuerst die Bindegewebshülle der Muskelfasern auflöst und diese selbst erst später angreift, sondern vielmehr (ähnlich wie der Pankreassaft), indem er zuerst die kontraktile Substanz auflöst und das Perimysium unverändert lässt, welches übrigens später ebenfalls verdaut wird.

Was den Zustand der isolirten Darmschlinge anlangt, so zeigt die histologische Untersuchung deutlich, dass sie nicht allmählich atrophirt, sondern dass selbst lange Zeit danach man noch die Drüsen-schicht unverändert findet, während die andern Schichten des Dünndarms nur unbedeutenden Veränderungen unterliegen.

Tizzoni (Bologna).

A. Wernich, Studien und Erfahrungen über den Typhus abdominalis.

Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. IV. Heft 1.

In der Abhandlung, mit welcher W. die Veröffentlichung seiner Typhusstudien beginnt, legt er seine Ansichten über die verschiedenen Entstehungsarten des Typhus dar im Gegensatz zu den Anschauungen, die Klebs in neuester Zeit vorgetragen hat, und die auch in dieser Zeitschrift ausführlich referirt worden sind. — Als das wesentliche Merkmal des Typhusprocesses gilt seit langer Zeit die Darmveränderung. Aber während man anfangs in der Geschwürsbildung, dann in der Follikelschwellung, die noch Rokitauský als das Produkt einer Exsudation ansah und erst Virehow als zellige Neubildung erkannte, das Charakteristische der typhösen Darmveränderung zu erblicken glaubte, schildert Klebs die Affektion als einen ursprünglich diffusen Katarrh der Darmschleimhaut, der sich erst allmählich auf die Follikel beschränkt. Dieser diffuse Katarrh, ja sogar die verschiedenen Stadien der Follikelaffektion können aber ablaufen, ohne dass typhöse Symptome auftreten. Der Dünndarm dient dem „schädlichen Fremdartigen“ als Durchgang und als Nistort. Von hier aus findet die Invasion in die Blut- und Lymphbahnen statt, und erst der Vorgang der Invasion ist es, der das typhöse Krankheitsbild hervorruft, und dessen Stadien sich mit den Stadien des Krankheitsverlaufs decken. Was nun die Natur des Typhusgifts betrifft, so beschreibt Klebs bekanntlich einen Bacillus, dessen konstantes Vorkommen in Typhusleichen er für erwiesen erachtet, und durch dessen

Uebertragung er künstlich Typhus erzeugt haben will. Von den gewöhnlichen Fäulnisbakterien des Darms will er denselben streng geschieden wissen. Als Unterscheidungsmerkmale gibt er an, dass 1) der *Bac. typh.* viel länger und schlanker sei, 2) Faden- und Sporenbildung zeige und 3) in die Gewebe eindringe, was der Fäulnisbacillus niemals tue. Eberth gibt als Unterscheidungsmerkmal die geringere Tinktionsfähigkeit in Hämatoxylin, Bismarekbraun etc. an. — Alle diese Unterscheidungen hält W. für nicht durchgreifend. Die Gestalt und Tinktionsfähigkeit des *Bac. subtilis* der höhern Fäulnis ist so wechselnd, dass sich darauf absolut keine Unterscheidung basiren lässt. Faden- und Sporenbildung finden sich auch bei Fäulnisbacillen; übrigens ist dieselbe von den Lebensbedingungen des Pilzes abhängig. Der Darminhalt mit seinem Gehalt an Fettsäuren und Ammoniak ist derselben hinderlich; in der Darmwand selbst, bei reichlichem Sauerstoffzutritt geht sie viel lebhafter von statten. W. stellt daher folgenden Satz auf: Die leicht zu Tochterstäbchen zerfallenden, im Darminhalt nicht zur Sporenbildung heranreifenden Darmfäulnisbacillen bilden die rein saprophytische, die in den Darmwänden zu größerer Festigkeit und zu schneller Sporenbildung neigenden Typhusdesmobakteridien die parasitisch akkommodirte Entwicklungsform des *Bac. subtilis* der höhern Fäulnis. Damit kommt W. auf seine schon vor Jahren aufgestellte Behauptung zurück, dass der Ileotyphus eine pathogenetische Beziehung zum endanthropen Darminhalt hat, dass derselbe unendlich häufiger durch den Fäcalinhalt des Darms als durch die bereits nach außen entleerten Dejektionen oder durch irgend welche andere Außeneinflüsse entsteht.

W. stellt nun 4 ätiologisch verschiedene Gruppen von Typhen auf:

1) Direkte Uebertragung des Typhus von Mensch auf Mensch. Am häufigsten geschieht die Ansteckung durch Verschlucken getrockneter Sporen aus den den Wäschestücken anhaftenden Fäcalien. Aber auch die von der Haut sich loslösenden Sporen können infektiös wirken. W. führt die höchst auffallende Beobachtung an, dass von 19 Fällen mit hervorragend stark entwickelter Roseola 11 Personen inficirt wurden.

2) Nahrungstyphoid. Trinkwasser-, Milch-, Fleischtyphen existiren zweifellos. Es ist absolut nicht zu erweisen, dass in solchen Fällen fertig entwickelte Typhuskeime mit der Nahrung übertragen worden wären. Vielmehr handelt es sich in diesen Fällen um Uebertragung des *Bac. subtilis*, der unter günstigen Verhältnissen invasiv wird und dann die typhösen Erscheinungen hervorruft.

3) Der endemische Typhus. Zur Erklärung dieser Gruppe ist die jetzt ziemlich allgemein acceptirte Buhl-Pettenkofer'sche Bodentheorie aufgestellt worden. W. hält dieselbe für nicht ausreichend, macht verschiedene Einwendungen gegen dieselbe und rügt vor allem, dass man über den Pilz- und Grundwasserforschung den

Einfluss giftiger Gase ganz vernachlässigt hat. Er behauptet, dass die Sumpf-, Wohnungs-, Gefängnisgase, kurz alles, was Miasma heisst, den Körper zu einem geeigneten Nährboden für Fäulnisspilze machen. Der Bacillus subtilis, der unter normalen Verhältnissen die Darmwand streng respektirt, wird unter dem Einfluss dieser Gase invasiv. W. versucht diese Behauptung durch ein Experiment zu stützen. Er stellte Reagensgläser mit Pasteur'scher Flüssigkeit theils neben faulenden Massen, theils entfernt von denselben auf. Inficirte er nachher die Gläser gleichmäßig und brachte sie unter gleiche Bedingungen, so war zunächst keine Verschiedenheit zwischen ihnen wahrzunehmen. Bald aber zeigte es sich, dass die der infektiösen Nachbarschaft ausgesetzt gewesen sind sich weit früher trübten als die andern. — In diesem Ergebniss sieht W. eine Bestätigung seiner Anschauung über den Einfluss von Miasmen auf die Entstehung des Typhus.

4) Die idiopathischen singulären Typhen verdanken ihre Entstehung Störungen der Verdauung und allgemein schwächenden Momenten, unter deren Einfluss der sonst nur im Dickdarm vorkommende Bacillus subtilis schon im Dünndarm auftritt. Da die Dünndarmwand ihm keinen genügenden Widerstand leistet, so dringt er in dieselbe ein und wird von hier aus invasiv.

G. Kempner (Berlin).

Vossius, Ueber das Wachstum und die physiologische Regeneration des Epithels der Cornea.

Arch. f. Ophthalmologie. 1881. Bd. 27. Abt. III. S. 225. Taf. VI, VII.

Das (vordere) Epithel der Cornea wurde beim Kalb, Kaninchen, Schwein, Frosch, der Froschlarve u. s. w. untersucht. Meist wurde Härtung in $\frac{1}{6}$ procentiger Chromsäure oder in Pikrinsäure, Tinktion mit Borax-Karmin oder aber Maceration und Isolation der Zellen in Drittelalkohol [sog. Ranvier'scher Alkohol, den bekanntlich Kölliker bereits 1867 für die Leber empfohlen hat] angewendet. Verf. fand in der am tiefsten gelegenen Zellschicht statt der Zellkerne zahlreiche granulirte Körperchen, wie sie Ref. seiner Zeit (1870) genannt hatte. Dieselben sind nach dem Vorgang von Eberth, Flemming u. A. als Kernfiguren, speciell als Knäuelform karyokinetischer Kernteilung zu deuten, da ihr Zusammenhang mit den übrigen durch Flemming benannten Teilungsformen durch alle Stadien hindurch verfolgt werden konnte. — Die Rudimente von Lott und die früher sogenannten *Autoblasten* des Ref. erwiesen sich als abgerissene Fußplatten der am tiefsten gelegenen Epithelzellen — wobei freilich deren körnige Beschaffenheit merklart bleibt (Ref).

W. Krause (Göttingen).

Einsendungen für das „Biologische Centralblatt“ bittet man an die „Redaktion, Erlangen, physiologisches Institut“ zu richten.

Verlag von Eduard Besold in Erlangen. — Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Wernich Albrecht

Artikel/Article: [Studien und Erfahrungen über den Typhus abdominalis 350-352](#)