

II. Bacilläre Nekrose der Leber.

(Hierzu Taf. I. Fig. 5 — 7.)

Der zu schildernde Prozess gehört jedenfalls zu den selteneren mykotischen Affectionen des Meerschweinchens. Ich habe ihn wenigstens unter der grossen Zahl von Thieren, die in den letzten Jahren eingehender untersucht wurden, nur ein einziges Mal beobachtet und vermisste auch in der Literatur jegliche Angaben darüber.

Die wesentlichen, in diesem Fall gefundenen Veränderungen sind kurz folgende. Leber und Milz waren vergrossert, sehr blutreich, erstere mit der Unterfläche des Zwerchfells durch einen eitrig-fibrösen Belag, der auch in sehr dünner Schicht die übrige Oberfläche der Leber bedeckte, verklebt. In beiden Organen fanden sich ferner kleine graugelbe, feste Knötchen, die zum grössten Theil aus mehr oder weniger gut erhaltenen Lymphkörperchen, nekrotisirtem Parenchym und Bindegewebe bestanden. Ueber ihre Entstehung liess sich nichts Näheres ermitteln. Was vor Allem aber die Aufmerksamkeit fesselte, war die eigenthümliche, gleichmässige, lehmartige Verfärbung des grössten Theils des unteren Leberabschnittes, der nur durch einige kleine Inseln blaurothen Leberparenchyms unterbrochen wird. Diese verfärbten Leberpartien liegen etwas unter dem Niveau der Umgebung, sind auf dem Durchschnitt trocken und gegen das angrenzende hyperämische Parenchym scharf durch einen etwas lichteren Saum abgegrenzt. Der ausgedehnte entfärbte Bezirk der Leber befindet sich im Zustand vollständiger Nekrose. So weit er reicht, sind die Leberzellen in homogene, kernlose Schollen umgewandelt, und wo etwa noch eine Spur eines Kerns zu erkennen ist, so färbt sich derselbe doch ebenso wenig mit den gewöhnlichen Kernfärbemitteln wie der Zellkörper. Begrenzt wird die nekrotische Partie gegen das noch gesunde Gewebe durch eine Demarcationszone, die jener zunächst aus kleineren und grösseren, in Anilinfarben sich stark tingirenden Körnchen, den Resten zerfallener Eiterkörper besteht, woran sich gegen das Gesunde eine breite Eiterungszone schliesst. Das noch nicht nekrotisierte Gewebe zeigt ausser einer starken Stauungshyper-

ämie, zum Theil mit Compression der Zellbalken, keine weiteren Veränderungen.

Schon die Gestaltung des nekrotischen Bezirks, die Unterbrechung desselben durch einige Inseln gesunden Gewebes, seine keineswegs rein peripherische Lage an einzelnen Punkten, während er dann wieder bis unter die Serosa sich erstreckt, lassen keinen Zweifel, dass wir es hier nicht mit einer in Folge von Thrombose oder Embolie eines grösseren Gefässbezirks entstandenen Nekrose zu thun haben. Eher wäre es zu verstehen, dass eine an verschiedenen Punkten auftretende Nekrose, durch Confluenz der einzelnen vergrösserten nekrotischen Heerde sich mehr diffus ausgebreitet hat, wobei jedoch noch einige Inseln gesunden Gewebes sich erhalten haben. In der That giebt auch die mikroskopische Untersuchung nichts was eine Unterbrechung des Blutstroms in einem grösseren Rayon wahrscheinlich mache, die gröberen und feineren Gefässse, welche zu den nekrotisirten Partien führen, sind vielmehr durchgängig und ebenso wie die im Nekrotischen gelegenen wegsam mit Ausnahme einiger Capillaren, die auf kurze Strecken allerdings sehr vollständig durch Haufen von Bacillen verstopft sind. Aber diese Stellen sind doch nur auf die Peripherie des nekrotischen Bezirks beschränkt, wenigstens ist hier die Verstopfung eine vollständigere und ausgedehntere als im Innern des Nekrotischen, dessen Capillaren mehr fleckweise durch grössere Bacillenmassen verlegt sind. Trotzdem möchte ich diese Hemmung des Blutstroms als ein blos mechanisches Moment zur Erklärung des so ausgedehnten Gewebstodes nicht beschuldigen, da doch immer zwischen diesen obstruirten Stellen so viel durchgängige Verbindungen sich finden, dass locale Unterbrechungen der Circulation schwerlich das allein Entscheidende für die Nekrose gewesen sein können. Von grösserer Bedeutung dagegen scheinen mir die zahllos im nekrotischen Gewebe und nur in diesem zerstreut vorkommenden Bacillen zu sein, die ohne die Circulation nennenswerth zu stören theils intra-, theils extravasculär, frei zwischen den Leberzellen liegend, diesen den Tod gebracht haben. Freilich finden sich im Nekrotischen auch grössere Stellen, in denen die Bacillen entweder sehr selten sind oder auch ganz zu fehlen scheinen. Aber bei starker Färbung überzeugt man sich doch, dass auch

hier Organismen vorkommen, aber im Allgemeinen so blass gefärbt sind, dass sie oft nur mit Mühe erkannt werden, während dagegen die meist im Grenzgebiet des Nekrotischen gelegenen Bacillen sich mit Methylviolett und nach Gram's Methode sehr intensiv färben. In der Peripherie des Nekrotischen finden sich auch die zahlreichsten Organismen und bilden ohne Zweifel die jüngste Vegetationszone.

Auffallender Weise waren die Bacillen trotz ihrer grossen Zahl auf die Leber beschränkt geblieben mit Ausnahme des Diaphragma, dessen Exsudatbelag nicht nur solche einschloss, sondern in dessen ödematöser Serosa, wenigstens ganz oberflächlich sich diese fanden. Im Darminhalt bemühte ich mich vergeblich die gleichen Bacillen wie in der Leber nachzuweisen.

Was nun die Organismen betrifft, so haben sie die grösste Aehnlichkeit mit den von mir in diesem Archiv Bd. 37, 1879, von der Leber eines Dachses beschriebenen, mit denen sie bezüglich der Wirkung auch übereinstimmen. In einigen Punkten jedoch wichen sie von denen des Dachses ab.

Die Bacillen lagen sämmtlich frei in den Geweben, auch wo sie in grösserer Menge vorkamen, fehlte jede Zwischenmasse. Die Grösse der einzelnen Individuen ist eine sehr wechselnde. Neben ganz kurzen, bald vereinzelten, bald zu 2—4gliedrigen Ketten vereinten, fast eiförmigen Stäbchen, die nur etwas länger sind als breit, finden sich etwas längere, auch 2—4gliedrige Ketten solcher und dann wieder verhältnissmässig lange, auch mitunter in Ketten angeordnete Stäbchen, deren Länge das Sechsbis Zehnfache ihrer Breite beträgt. An den Enden sind alle diese Formen leicht abgerundet. Ihr Inhalt ist gleichmässig, Methylviolett und Gram'sche Färbung tingirt die frischen Formen sehr leicht und lebhaft. Daneben kommen dann noch blasser, breitere, anscheinend gequollene Bacillen vor, die gegen die Mitte oder gegen das Ende manchmal eine leichte Aufreibung zeigen und sich nur wenig färben. Sie dürften wohl im Untergang begriffen sein.

Nicht selten endlich sind fructificirende Stäbchen, die entweder endständig oder in ihrer Mitte Sporen erzeugen. In der Regel kommt nur eine Spore vor. Wo 2 vorhanden sind, liegen sie entweder terminal, oder die eine nimmt die Mitte des Stäbchens ein.

Die Sporenbildung tritt sowohl in den kleinen, wie den grösseren Stäbchen auf und beginnt mit der Anhäufung einer feinkörnigen, sich stark tingirenden Substanz, die in Gestalt eines dunklen Korns das Stäbchen leicht ausbuchtet (Spindel-, Wetzstein-, Nagelformen). Diese Anschwellung bildet sich dann grössttentheils wieder zurück, während das sie erzeugende dunkle Korn sich in einen central gelegenen lichten Fleck und eine schmale Randzone differenziert, die mit dem weiteren Wachsthum des ersteren, bis auf einige kleine Körnchen schwindet. Die fertige Spore erscheint jetzt als ein längliches, glänzendes Ge-
bilde an frischen, als helles Korn an Tinctionspräparaten.

Diese Bacillen, welche reife Sporen einschliessen, sind in der Regel etwas breiter und plumper wie die sterilen, auch färben sie sich schwächer. Sie machen den Eindruck als wären sie in Quellung und Auflösung begriffen, doch habe ich nirgends im Gewebe zweifellos freie Sporen nachzuweisen vermocht.

Mit bacillenhaltigen Leberstücken wurden mehrere Impfversuche an der Conjunctiva und Hornhaut angestellt und kleine Partikelchen davon in das Unterhautgewebe des Nackens und der Bauchhaut gebracht. Ich war für diese Versuche auf Kaninchen angewiesen, da mein Material von Meerschweinchen aufgebraucht und neue Thiere nicht gleich zu beschaffen waren. Die Versuche am Auge hatten ein durchaus negatives Resultat, um die in das Unterhautgewebe gebrachten Stücke bildeten sich kleine derbe käsige Heerde, die mit der Zeit mehr und mehr einschrumpften. Ueber die Culturversuche, die vorläufig nur mit Nährgelatine angestellt wurden, kann ich noch kein definitives Urtheil abgeben.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

- Fig. 1. Leber eines Meerschweinchens mit pseudotuberculösen Heerden.
- Fig. 2. a Frische Mikrokokkenheerde in nekrotischem Leberparenchym. Oc. 2, Syst. 4 Hartnack.
- Fig. 3. a Mikrokokken aus einem kleinen Abscess der Meerschweinsleber bei Pseudotuberkulose. b Mikrokokkenketten aus demselben. c Farbloses Blutkörperchen. Oelimmersion Hartnack I, Ocular 4.
- Fig. 4. a Nekrotisches, b hyperämisches Leberparenchym. c Inseln hyperämischen Lebergewebes in dem Nekrotischen. d Kässige und fibröse Heerde.

Fig. 5. Querschnitt durch einen Leberlappen. a Nekrotischer Bezirk. b Hyperämisches Lebergewebe, c Inseln von solchem im Nekrotischen. d Käsigie Heerde.

Fig. 6. Schnitt durch den Rand des nekrotischen Bezirks. a Nekrotisches, b normales Lebergewebe. c Eitige Demarcationszone. d Mit Bacillen gefüllte Capillaren. e Massen von Bacillen in diffuser Verbreitung. Schwache Vergrösserung.

Fig. 7. Schnitt durch die Peripherie des nekrotischen Bezirks a. b Bacillen theils in den Capillaren angehäuft, theils vereinzelt. System 7, Ocular 2 Hartnack.

Fig. 8. Bacillen aus der Leber. a Lange Bacillen aus Schnittpräparaten. b Einzelne Bacillen und Ketten aus Trockenpräparaten. c Blasse, gequollene Bacillen. d Fructificirende Bacillen. e Rothes Blutkörperchen. Oelimmersion Hartnack, Ocular 4.

III.

Einiges Anatomische aus der Gehörschnecke und über die Function derselben resp. des Gehörorganes.

Von Prof. Dr. Voltolini in Breslau.

(Hierzu Taf. II – III.)

Nachdem das vorzügliche und grossartige Werk über das Gehörorgan der Wirbelthiere (Stockholm 1881 und 1884) von Gustav Retzius nunmehr vollständig erschienen ist, könnte es fast gewagt erscheinen, noch etwas Neues über das Gehörorgan bringen zu wollen. Jedoch die Natur ist unerschöpflich und unergründlich und wiewohl wir über den Bau des Gehörorganes jetzt im Grossen und Ganzen im Klaren sind, so wird doch immer noch der Forschung etwas übrig bleiben und sich Neues finden lassen. So ist dies nach meinen Untersuchungen mit den Gefässen in der Schnecke der Fall. Bis jetzt ist nur Folgendes bekannt und beschrieben, nehmlich das Vas spirale internum, welches sich allezeit unter dem Corti'schen Bogen an der tympanalen Fläche der Membrana basilaris befindet und die Stria vascularis, ein Convolut von Gefässen, an der Peripherie des