

fection nun Einfluss auf den Verlauf der Krankheit hat, ist selbstverständlich.

Schliesslich hat man die Entstehung der Diphtheritis einem Pilze zugeschrieben und sie deshalb als eine specifische Krankheit betrachten zu müssen geglaubt. Die Anwesenheit der Pilze allein in dem Exsudat gibt keinen haltbaren Grund für eine solche Annahme. Wo hat man nicht Pilze gefunden! Für eine Menge Krankheiten hat die Pilzmanie in letzterer Zeit specifische Pilze aufgestellt; Eingang hat diese Theorie bis jetzt nicht gefunden. Wenn aber auch ein Pilz die Ursache des croupös-diphtheritischen Prozesses wäre, so würde dies für den anatomischen Prozess doch gleichgültig sein.

### Erklärung der Abbildungen.

Taf. III. Fig. 8—9.

- Fig. 8. Faden geronnenen Faserstoffes, die Verbindung zwischen dem aufgelagerten und infiltrirten Exsudat bildend; a mit der Exsudationsquelle in Verbindung stehendes Ende, b mit dem aufgelagerten Exsudate.
- Fig. 9. Durchschnitt durch die infiltrirte Schleimhaut; a an der Exsudationsquelle; b Auflagerung auf der Oberfläche der Schleimhaut.

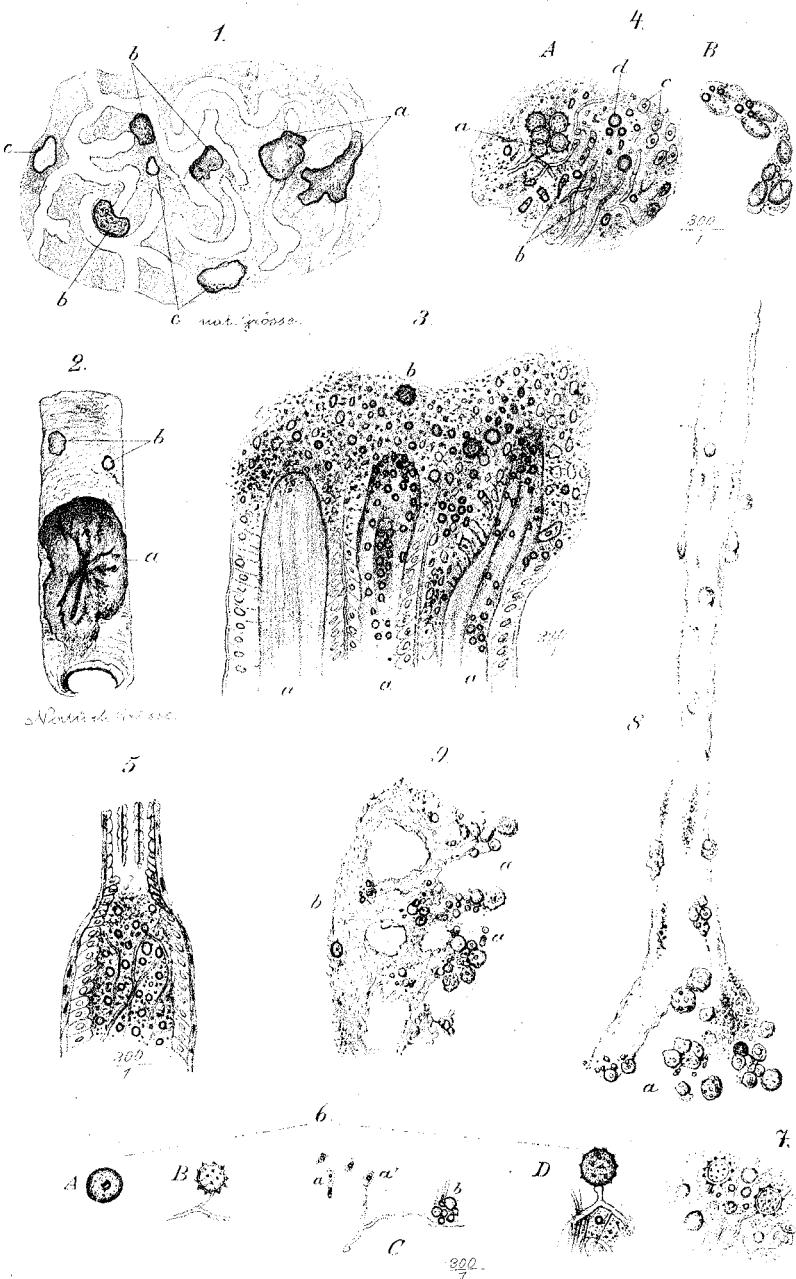
## XVII.

### Ueber eine Invasion von *Leptus autumnalis*.

Von Prof. Gudden in Zürich.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 1—4.)

Am 3. September 1867 fand in der Anstalt Werneck bei einem im letzten Stadium seiner Krankheit befindlichen Lungenphthisiker, der in hohem Grade apathisch blödsinnig seit Monaten unbeweglich im Bette auf dem Rücken lag, Dr. Grashey über den ganzen Rumpf zerstreut (mit Ausnahme jedoch des Rückens, der unzugänglich war) sodann an der inneren Seite der Arme und Beine eine Unzahl kleiner meist länglicher, 2—5 Mm. im grössten Durchmesser haltender, röthlicher, auf den ersten Blick petechienähnlicher Plaques,



Endothelien ad nat. 30.

A. Schütze Roth.

450.

die sich jedoch bei näherer Besichtigung von diesen durch ihre Erhebung über die Haut, ihre mehr in's Mennigrothe spielende Farbe und das Sammetartige ihrer Oberfläche unterschieden. Die Untersuchung mit der Lupe ergab, dass die Plaques aus Milben bestanden, die sofort als *Leptus autumnalis* erkannt wurden. Fortgesetztes Suchen liess dann noch eine Menge vereinzelter Milben auffinden, die sich entweder wie die, welche truppweise zusammen schmarotzen, mit ihren Kopftheilen senkrecht in die Cutis eingebohrt hatten und ihre Hinterleiber in die Höhe streckten, oder auch frei und dann meist mit verhältnissmässig grosser Geschwindigkeit auf der Haut sich umherbewegten.

Eine grosse Anzahl sowohl frei umherlaufender als auch fest-sitzender Thiere wurde gesammelt und unter das Mikroskop gebracht. Alle ohne Ausnahme sind sechsbeinig und geschlechtlich noch unentwickelt. Am Kopfe zeigt sich ein Paar sehr beweglicher ziemlich grosser Lippentaster. Keine Eier, keine sich häutenden Milben, nur noch runde dunkelbraune etwa 0,05 Mm. im Durchmesser haltende Fäkalballen werden gefunden. Bei den Milben fällt trotzdem, dass alle nur sechsbeinig sind, in Bezug auf Grösse, Gestalt und Farbe ein Unterschied auf, durch den sie wenigstens für die Mehrzahl in zwei ziemlich scharf von einander getrennte Reihen sich theilen. Die Angehörigen der einen Reihe — nur die entwickeltesten Thieren wurden gemessen — sind viel grösser, 0,55 Mm. lang, von länglicher Gestalt und honiggelber Farbe, die der anderen nur 0,35 Mm. lang, rundlich von Gestalt und meinigroth von Farbe. Dagegen sind Köpfe und Beine bei beiden nahezu gleich gross. Bei den grösseren Milben ragt der Hinterleib über das letzte Paar Beine ungefähr 0,15 Mm., bei den kleineren dieses über jenen fast eben so viel vor. Die grösseren bewegen sich langsamer, die kleineren rascher. Eine der letzteren sahen wir in einer Minute über einen Fuss weit laufen. Die grösseren, länglichen, schmutziggelb gefärbten halte ich für Weibchen, die anderen für Männchen. Nach feineren aber vielleicht mehr charakteristischen Merkmalen zu suchen, erlaubte mir meine damals (am 30. August waren 6 Angestellte des Hauses durch Cloakengas in einer Grube verunglückt) auf's Aeusserste in Anspruch genommene Zeit nicht.

Ohne Weiteres ist Herrn v. Siebold beizustimmen, dass *Lept. autumn.* in der bisher bekannten (sechsbeinigen) Form nicht das

zur vollständigen Entwicklung gelangte Thier ist. Keine Spur von Geschlechtsorganen ist an demselben wahrzunehmen. Keinem Zweifel auch wird es unterliegen, dass die Entwicklung dieser, so wie die des vierten Beinpaars analog dem Vorgange bei den anderen Acarinen während einer sog. Häutung vor sich geht. Wurde aber bei einigen anderen Milben mit Sicherheit nachgewiesen, dass sich dieselben dreimal häuten, so wird bei *Lept. autumn.* mit grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden dürfen, dass er sich nur einmal häute. Dann begreift sich, selbstverständlich unter der zweiten Voraussetzung, dass das geschlechtsreife Thier unter anderen Lebensverhältnissen sein Dasein zubringt, warum man, auch wo Gelegenheit zu massenhafter Untersuchung geboten ist, stets nur sechsbeinige Exemplare findet, dann auch erklärt sich der beschriebene auffallende Unterschied in Bezug auf Grösse, Gestalt und Farbe, der bei öfter sich häutenden Milben vor der ersten Häutung, also bei sechsbeinigen Thieren, in dem Grade kaum jemals vorgefunden werden dürfte. Bekanntlich ist die Vermuthung geäussert worden, dass *Lept. autumn.* als die Jugendform eines *Trombidium* aufzufassen sei.

Am 5. September starb der Kranke. Schichtchen Cutis konnten abgetragen und genauer untersucht werden. Wo Milben truppweise sich eingebohrt hatten, zeigte sich nach Entfernung derselben die Cutis mässig infiltrirt, an ihrer Oberfläche bei Betrachtung mit der einfachen Lupe wie siebartig durchlöchert und leicht geschwürig. Mässig getrocknet, in Canadabalsam durchsichtig gemacht und unter das Mikroskop gelegt boten sie einen Anblick, wie ihn Fig. 2 darstellt. Die kreisrunden Körper, die man sieht, sind die abgerissenen in die Cutis eingedrungenen Saugschläuche der Milben, im Querschnitte am Kopfende gesehen. In ihrer Mitte nimmt man noch einige andere ebenfalls abgerissene Kopftheile wahr, welche die Lichtung des Schlauches umfassen, was man deutlicher in Fig. 3 u. 4 sieht. In der Umgebung der Schläuche finden sich Eiterkörperchen angehäuft.

Meines Wissens ist dieser Schläuche bisher nirgends Erwähnung geschehen. Um sie frei zu präpariren, zupft man behutsam mit der Nadel ein frisches Scheibchen Cutis aus einander. Die frei präparirten sieht man nicht selten von einigen Eiterkörperchen und elastischen Fasern umgeben. In Fig. 4 ist ein freigelegter Schlauch abgezeichnet. Er ist ungefähr 0,3 Mm. lang und 0,07 dick. Die

Wandung desselben ist von grösserem Durchmesser, als die Lichtung. Die Lichtung erweitert sich am Ende zu einem kleinen Trichter. Zuweilen sieht man das Innere des Saugrohres mit einem farblosen molekulären Speisebrei angefüllt, Fig. 1.

An frei sich bewegenden Exemplaren sieht man keinen Saug-schlauch, der demgemäß bei ihnen in den Leib zurückgezogen sein muss. Man hätte dieses in der Weise, die ich in meiner Arbeit über die innere Organisation der Käse- und Krätz-Milben (Würzburger medicinische Zeitschrift Bd. II. Heft 4: Vermehrter Separat-abdruck, Würzburg bei Stahel 1863.) angegeben habe, leicht constatiren, bei derselben Gelegenheit auch das ganze Innere der Milbe blosslegen können, aber mir fehlte, wie gesagt, damals die Zeit. Nicht gelang es mir, eine in die Cutis eingedrungene Milbe in Verbindung mit ihrem Schlauche aus dieser herauszubringen. Jedesmal riss der Schlauch ab. Doch kann man sich einigermaassen so helfen, dass man Milben mit der Cutis abträgt, letztere trocknet und in Balsam unter einem etwas fester angedrückten Deckgläschen mikroskopisch untersucht. Die sonst senkrecht stehenden Thierchen werden durch das Deckgläschen umgelegt und lassen so die Verbindung zwischen Kopf und Schlauch deutlicher sichtbar werden. Fig. 1 ist zusammengesetzt aus der Zeichnung einer abgerissenen Milbe (muthmaasslich eines Weibchens), eines frei präparirten Schlauches und der Ansicht, welche man in der oben bezeichneten Weise sich verschafft hat. Unklar ist mir das feinere Detail der Kopftheile, der Kiefer u. s. w., so wie das genauere Verhältniss dieser zum Schlauchansatze geblieben.

Nicht wohl denkbar ist es, dass der verhältnissmässig sehr grosse und dabei allem Anscheine nach ziemlich weiche, jedenfalls stumpfe Saugrüssel ohne alle Vorbereitung so tief in die Cutis einzudringen im Stande sei, und nahe liegt es daher, ähnlich wie dieses bei anderen Milben der Fall ist, das Vorhandensein einer Giftdrüse anzunehmen, durch deren Secret die Cutis in Entzündung versetzt und aufgelockert wird. Damit wäre dann auch die Ansammlung von Eiterkörperchen und die Erhaltung der elastischen Cutisfasern als der widerstandsfähigsten erledigt.

Bei keiner der untersuchten Milben habe ich den Magen mit Blut angefüllt gefunden.

Ohne Zweifel waren die Milben durch Blumensträusse, die der

Krankenwärter in's Zimmer zu stellen pflegte, übertragen worden. Dass sie sich in der Masse ansammeln konnten, lag einzig und allein an der Unempfindlichkeit und Reactionslosigkeit des Kranken. Ein zweiter in demselben Zimmer liegender an 80 Jahre alter Patient hatte schon 14 Tage vor Entdeckung derselben über ein sehr heftiges Jucken geklagt, und durch sein ungestümes Kratzen sich eine Menge kleiner circumscripter Excoriationen zu Wege gebracht. Man hatte das Leiden als Pruritus senilis aufgefasst, sofort wurde nun auch bei ihm, aber ohne Erfolg, nach Milben gesucht. Auf eine Stelle, die frei von Blutschörfchen war, wurde ein mit Milben bedecktes Cutisstückchen gebracht. Schon nach vier Stunden zeigten sich auch hier 3 Excoriationen, aber die Milben waren durch das Kratzen ebenfalls wieder beseitigt. Jucken und Excoriationen verloren sich kurze Zeit nach Entfernung der Sträusse und dem Tode des ersten Patienten.

In Küchenmeister's Parasiten S. 429 finde ich angegeben, dass die Milben sich in der Nähe der Haarwurzeln einbohren. Ich kann diese Beobachtung nicht bestätigen, habe vielmehr die Haartrichter immer frei von den Milben und ihren Schläuchen gefunden. Sehr gern aber saugt sich eine Milbe mit ihrem Saugrohre neben dem einer anderen ein, und daher kommt es, dass man dieselben so oft reihenweise geordnet antrifft, wobei, um Platz zu gewinnen, die einzelnen Körper abwechselnd nach links oder nach rechts sich zu drücken pflegen. Fig. 2 lässt diese Anordnung deutlich an der Stellung der kleinen Scheeren erkennen.

Die von Küchenmeister gegebene Zeichnung von *Lept. autumnalis* ist nach meiner Meinung nach einem Männchen entworfen.

---

### Erklärung der Abbildungen:

#### Taf. IV. Fig. 1—4.

Fig. 1. *Leptus autumnalis* (wahrscheinlich Weibchen), Rückenfläche, Darm durchscheinend.

Fig. 2 u. 3. In der Cutis steckende abgerissene Saugschläuche, von oben gesehen.

Fig. 4. Frei präparierter Saugschlauch.

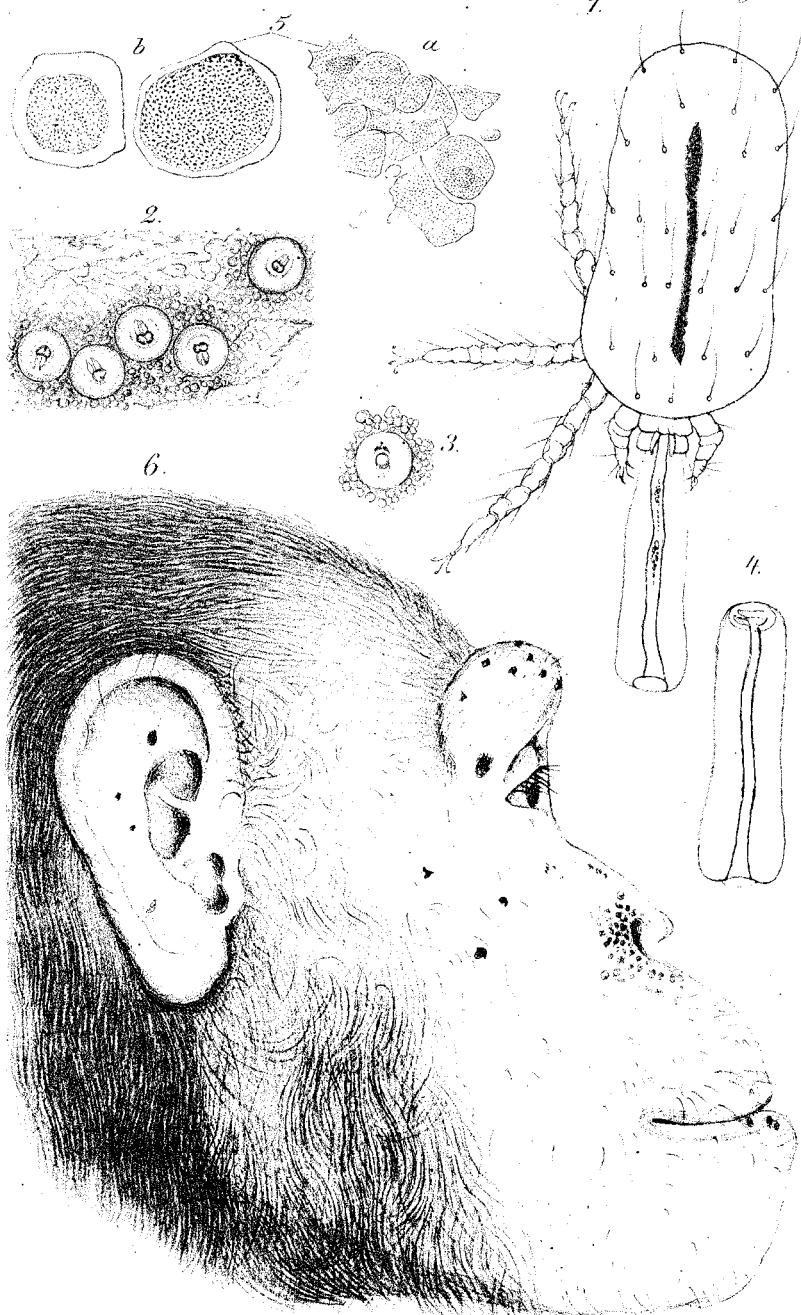


Fig. 6. A. Pauli & H. H. v. Helgendorff ad nat. col.

A. Schröder lith. Berlin.