

2.

Beiträge zur Kenntniss der Parasiten.

Von Dr. Ludwig Stieda in Dorpat.

1. Ueber *Pneumomycosis aspergellina* bei Vögeln.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 3—5.)

In den letzten Tagen des November 1865 erhielt ich einen todtten Taucher (*Colymbus arcticus* L.) Wann und auf welche Weise das Thier ums Leben gekommen war, konnte nicht ermittelt werden; geschossen war es nicht, denn am Körper zeigte sich keine Verletzung. Erscheinungen von Fäulniss waren nicht vorhanden. Als ich die Leibeshöhle öffnete, um die Eingeweide zu entfernen, kam ein eigenthümlicher Befund zu Tage. Vor Allem zog die Lunge durch ihre Beschaffenheit die Aufmerksamkeit auf sich; sie erschien durchsetzt von einer grossen Anzahl rundlicher stecknadelkopf- bis linsengrosser Knötchen und Knoten. Die Knötchen und Knoten hatten eine weisslich-gelbliche Färbung, eine ziemlich feste und derbe Beschaffenheit, erschienen auf einem Durchschnitte vollständig rund und zeigten in ihrem Centrum eine kleine Oeffnung oder Höhle. Die Knoten schienen den Luftgehalt der Lunge sehr beeinträchtigt zu haben, denn ein Stück der Lunge, in's Wasser geworfen, sank sofort unter. An dem Theil der Lunge, welcher der Wirbelsäule anlag, sassan 4—6 grössere, unregelmässig geformte Knollen von ungefähr 1 Cm. Breite und 2 Cm. Länge; bei näherer Untersuchung stellten sich diese Knollen als hohle Säcke mit derben Wandungen dar. Die Wandungen hatten dieselbe Beschaffenheit wie die Knoten der Lungen. Auffallend war nur, dass die innere Fläche dieser Hohlräume mit reichlichen Massen grünen Schimmels bedeckt war. Ferner fanden sich an der Oberfläche der Lunge, sowie an der äusseren Wand der Luftröhre rundliche Scheiben, Plaques, circa 1—5 Mm. im Durchmesser; sie waren concentrisch geschichtet, bisweilen im Centrum leicht erhaben, ebenso fest, derb und von weissgelblicher Farbe wie die Knoten der Lungen. Hier und da, besonders in der Umgebung der Luftröhre, waren die einzelnen Scheiben zu grossen, knorpelhartem Platten zusammengelassen. Kleinere Platten fanden sich am Darm, am Mesenterium, an der Wand des Beckens. — Auf allen diesen Platten war kein Schimmel sichtbar.

Es war keinem Zweifel unterworfen, dass ich hier einen Fall von Schimmelbildung in den Respirationsorganen der Vögel, *Pneumomycosis* (Virchow, Beiträge zur Lehre von den beim Menschen vorkommenden Parasiten. Archiv für path. Anat. Bd. IX. Berl. 1856, pag. 558) vor mir hatte. — Es sind derartige Fälle schon mehrfach beobachtet und auch untersucht worden, ohne dass jedoch alle dabei sich entgegenstellenden Fragen endgültig entschieden worden sind. Ja, über die wichtigste Frage, über die Beziehung des Schimmels zu den darunterliegenden Massen, sind einander sehr widersprechende Antworten gegeben worden.

Es hatte daher für mich ein gewisses Interesse, grade in dieser Rücksicht den Fall näher zu untersuchen. Ehe ich auf die Resultate dieser meiner Untersuchungen eingehe, will ich kurz über die bisher bekannt gewordenen Fälle referiren. Es sind die Mittheilungen über diese Fälle in deutschen, französischen und englischen Zeitschriften zerstreut und umfassen seit der ersten im Jahre 1815 gemachten Beobachtung bis jetzt einige 20 Fälle, deren Aufzählung ich in chronologischer Ordnung hier folgen lasse:

Holzfaser, 1815. Mayer. Verschimmelung, Mucedo im lebenden Körper, Meckel's deutsches Archiv für Physiologie, I. Band 1815, pag. 310.

Schwan, 1816. Jaeger. Ueber die Entstehung von Schimmel im Innern des thierischen Körpers. Meckel's deutsches Archiv für Phys., II. Bd., pag. 354.

Storch, 1821. Heusinger. De generatione mucoris in organismo animal. Jenae 1821. Bericht von der zootom. Anstalt zu Würzburg 1826.

Rabe, 1827. Theile. Neue Beobachtungen der Schimmelbildung im lebenden Körper. Zeitschrift für die organische Physik, herausgegeben von Heusinger, I. Bd., pag. 331.

Flamingo, 1833. R. Owen. Philosophical Magazin 1833, II., pag. 71.

Eidergans, 1841. Eudes Deslongchamp. Notes sur les moeurs du Canard Eider (*Anas mollissimar* Latham) et sur des moisissures développées pendant la vie, à la surface interne des poches aériennes d'un de ces animaux. Annales des sciences naturelles. Seconde Série, Tom. XV. Zoologie, pag. 371.

Papagei, Hubn, Taube, 1841. Serrurier et Rousseau. L'Institut 1841, p. 393. Comptes rendus des seanc. de l'Acad. roy. Tom. XIII., p. 18.

Schneeeule, Rohrweihe, 1842. Müller u. Retzius. Ueber parasitische Bildungen. II. Ueber pilzartige Parasiten in der Lunge und den Lufthöhlen der Vögel. Müller's Archiv für Anatomie, Jahrgang 1842, p. 198.

Anser segetum, Alca torda, Cormoranus Carbo, 1842. Reinhardt, Hannover. Ueber Entophyten auf den Schleimhäuten des todten und lebenden menschlichen Körpers. Müller's Archiv, Jahrg. 1842, p. 294.

Dompfaff, 1842. Rayer et Montagne. L'Institut, Paris, p. 270.

Goldregenpfeiffer (*Choradrius pluvial. L.*), 1848. Spring. Sur une Mucedinée développée dans la poche aérienne abdominale d'un Pluvier doré. Bulletin de l'Acad. royale des sciences de Belgique. Bruxelles. Tom. XV. 1e part. p. 486.

Fasan (*Phasianus colchicus*), Möwe (*Larus griseus L.*), 1853. Robin. Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants. Paris 1853. p. 518, 526.

Königsadler, Strauss, 1858. Gluge et d'Udekem. De quelques parasites végétaux développées sur les animaux vivants. Bulletin de l'Acad. royale de Belgique, 2e Série, Tom. III., No. 12.

Die Durchsicht dieser aufgeführten Fälle ergibt, dass die in Rede stehende Affection der Respirationsorgane der Vögel nicht an bestimmte Gegenden, nicht an bestimmte Zeiten, nicht an bestimmte Gattungen oder Arten von Vögeln gebunden ist, sondern an ganz verschiedenen Orten Europas, zu sehr verschiedenen Zeiten und sowohl bei einheimischen, als auch bei aussereuropäischen Vögeln beobachtet worden ist.

Der anatomische Befund bei allen diesen Fällen ist derselbe, wie ich ihn im Eingang bei meinem Falle geschildert habe: Schimmelbildung auf eigenthümlich festen Platten oder in Knoten, welche in die Luftbehälter oder in die Lunge der Vögel eingelagert sind. Wenn somit alle Autoren in Bezug auf den dem unbewaffneten Auge sich darbietenden Befund einerlei Ansicht sind, so gehen die Meinungen in Bezug auf den mikroskopischen Bau der betreffenden Producte weit auseinander und sind daher die daraus gezogenen Schlüsse über Natur und Wesen dieser Bildungen, namentlich über die Beziehung des Schimmels zu dem ihn tragenden Boden sehr verschieden.

Mayer hält die Masse, auf welcher der Schimmel aufsitzt, „der eigentliche Sammelboden des Schimmels“, für die degenerirte Lungensubstanz und meint, dass ein Gährungsprozess im Secret der Bronchien während des Lebens die Ursache der Entstehung der reichlichen Schimmelbildung gewesen sei. Ihm schliessen sich Jaeger und Theile an.

Nach den Untersuchungen und Mittheilungen von Deslongchamp sind die Plaques albuminöse Exsudate ohne jegliche Organisation; sie seien gebildet in Folge der Reizung, welche die Schleimhaut durch die Schimmelbildung erfahren hat. In ähnlicher Weise spricht auch Spring von einer albuminösen Substanz, aus welcher die Plaques bestehen sollen.

Nach Johannes Müller und Retzius enthalten die Knoten und Scheiben ein Netzwerk von feinen, mit einander anastomosirenden und vielfach sich durchkreuzenden Pilzfäden, die in eine fein granulirte oder homogene Grundsubstanz eingelagert sind. Auf den aus Pilzfäden bestehenden Körpern, die Müller einer Peziza vergleicht, seien die Schimmelpilze als secundäre, als ganz zufällig hinzugekommene Parasiten gewachsen.

Robin lässt die Plaques zusammengesetzt sein aus kleinen fein granulirten Kernen, welche in eine amorphe Grundsubstanz eingehüllt sind; er zieht die Beobachtungen Müller's in Zweifel, hat keine Pilzfäden im Innern der Scheiben gefunden, sondern nur an der Oberfläche. Sein Resultat ist: *C'est une Mucédinée développée sur une production morbide speciale en forme des plaques.* An Robin schliessen sich die übrigen französischen Autoren, Montagne u. s. w. an.

Auch Heusinger (*Recherches de pathologie comparée* Cat. I., p. CIX.) bestreitet die Resultate der Müller'schen Untersuchungen und erklärt die Massen für Producte einer exsudativen Entzündung der Bronchien und der Luftsäcke; auf diesen Producten hätte dann der Schimmel einen geeigneten Boden zu seiner Entwicklung gefunden.

Gluge und d'Udekem dagegen bestätigen die Existenz von Fäden im Innern der Lungenknoten und der Plaques, fügen aber hinzu, dass die von Müller für amorph gehaltene Grundsubstanz aus „Globules“ bestehe; sie erklären diese „Globules“ für Sporen und demnach die ganze Masse der Scheiben für ein Convolut von Pilzfäden und Sporen. Auf diesen Pilzmassen sitzen dann die Schimmelpilze. Darüber sagen sie: *Nous considérons ce dernier végétal comme un parasite du premier.*

Die meisten Autoren fassen somit die Schimmelbildung nur als etwas Accidentelles auf, als etwas, das ganz zufällig hinzutreten zu einem durch Entzün-

derung hervorgerufenen „Exsudat“ (Mayer, Robin, Heusinger) oder zu einem aus Pilzmassen entstandenen Knoten (Müller, Gluge), nur Deslongchamp allein lässt die Schimmelbildung die Ursache der Entzündung sein und deutet dabei auf die innige Beziehung zwischen dem Schimmel und dem ihn tragenden Boden.

Ich gehe zu meinen eigenen Untersuchungen über:

Die mikroskopische Untersuchung des in den beschriebenen Hohlräumen enthaltenen grünlichen Schimmels ergab in Uebereinstimmung mit den Resultaten der anderen Autoren die gewöhnlichen Elemente eines fructificirenden Fadenpilzes: Thalulfäden, Sporidien und Basidien, die offenbar einem *Aspergillus* angehörten. Die Species genau zu bestimmen, war ich nicht im Stande. — Ferner fand sich aber auch im Innern aller untersuchten Knoten der Lunge bei mikroskopischer Betrachtung ein reichlicher Gewinn von gleichen Pilzfäden, deren Gegenwart dem unbewaffneten Auge sich durch ihre geringe Menge entzog.

Zur näheren Untersuchung der Plaques und der Knoten fertigte ich dünne Schnitte an, die sich mit einem scharfen Rasirmesser bequem herstellen liessen. Ein derartiger Schnitt, bei 300facher Vergrösserung unter dem Mikroskop betrachtet, liess wenig erkennen: man sah nur eine stark granulirte, hier und da ein stark lichtbrechendes Körperchen enthaltende Fläche. Schnitte, die ich in Carminlösung oder durch Jodtinctur gefärbt hatte, gaben ebensowenig Aufschluss über die Structur der betreffenden Bildungen. — Behandelte ich dagegen die Schnitte mit Kalilösung, entweder in der Weise, dass ich die Schnitte ein Paar Minuten in der Flüssigkeit liegen liess, oder dadurch, dass ich sie mit der Flüssigkeit schwach erwärmte, so traten bald gewisse Veränderungen ein. Nach längerer Einwirkung des Kali wurden die Schnitte durchsichtig und dabei traten bei der mikroskopischen Betrachtung deutlich zarte Fäden auf, die verästelten Pilzfäden ähnlich sahen. — Von viel grösserem Vortheil war aber die Behandlung der Schnitte mit Essigsäure begleitet. Ich liess die Schnitte, nachdem dieselben durch Carminlösung roth imbibirt waren, $\frac{1}{2}$ - 1 Stunde lang in Essigsäure liegen oder erwärmte über einer Spirituslampe das Objectgläschen, auf welchem sich die Schnitte befanden, unter fortwährendem Zusatz von Essigsäure. Ein derartig erst gefärbter und dann mit Essigsäure behandelter Schnitt bot dann unter dem Mikroskop ein Bild, wie es Fig. 4 darstellt. Man sah eine grosse Menge einfach contourirter Fäden von 0,002 bis 0,003 Mm. Durchmesser, die sich vielfach verästelten und mit einander anastomosirten; zwischen diesen Fäden befanden sich zahlreiche fein granulirte Körperchen, oft sehr dicht aneinander gedrängt; der Durchmesser dieser kleinen Körperchen schwankte zwischen 0,004—0,005 Mm. — Die Fäden erschienen an Schnitten, welche den Knoten der Lunge entnommen waren, nicht characteristisch angeordnet, sondern regellos durch die ganze Fläche wie ein Netzwerk sich ausbreitend. An solchen Schnitten dagegen, welche derartig geführt waren, dass die Plaques in senkrechter Richtung quer durch ihre ganze Dicke getroffen worden waren, hatten die Fäden deutlich eine regelmässige Lage und Anordnung, indem die meisten derselben die ganze Dicke des Schnittes durchsetzend, nach unten pinselartig sich vertheilten. — Alle die beschriebenen Fäden hatten deutlich das Aussehen von Fäden eines Pilzes.

Die Existenz der von J. Müller entdeckten Pilzfäden in der Substanz jener

weissgelblichen Plaques muss ich hiernach, trotz der Gegenreden von Heusinger und Robin als begründet annehmen. — Wie verhielt sich nun aber der oberflächlich sitzende Schimmelpilz zu diesen tiefliegenden Pilzfäden?

Nach vielen vergeblichen Bemühungen und nach dem Durchmustern einer grossen Reihe von Schnitten, die zum Theil den Lungenknoten, zum Theil den pseudomembranösen Auflagerungen — Plaques — entnommen waren, liess sich endlich Folgendes erkennen. — Ich hatte bei Betrachtung einiger kleinen Bruchstücke schon hier und da ausser den genannten feineren Fäden auch breitere bemerkt und dabei gefunden, dass die breiteren immer nahe dem Lumen des Knotens oder nahe der äusseren Fläche der Scheiben sassen, während die feineren mehr die tieferen Schichten der Scheiben oder die weiter vom Centrum des Knotens entfernten Lagen inne hatten. — Die gröberen, breiteren, oberflächlich gelegenen Fäden fanden sich nur in einzelnen Präparaten in continuirlichem Zusammenhange mit den feineren, schmäleren in den tieferen Schichten gelegenen. Die Vermittelung geschah durch Fäden, welche in einer Anzahl kleiner Kügelchen gegliedert erschienen, oder welche in ihrem Innern die kleinen Kügelchen enthielten. Ich habe versucht, dieses Verhältniss durch eine Zeichnung (Fig. 5) wiederzugeben. — Diese breiten Fäden hatten mitunter völlig das Ansehen der an der Oberfläche gelegenen Pilzfäden, nur fehlte gewöhnlich die bei letzteren deutlich ausgesprochene Gliederung. Hier und da ragten einzelne breite Fäden über die Oberfläche hinweg; oft war jedoch das ganze Lumen eines durchschnittenen Lungenknotens der Art gefüllt mit allerlei Pilzfäden, dass die breiten Fäden ganz ohne besondere Grenze unmittelbar in das freie Pilzlager übergingen. — Durch diese Beobachtung, dass die feineren Fäden der tieferen Schichten allmählich näher der Oberfläche der Scheiben oder der Innenfläche der Knoten in breitere übergehen und diese schliesslich mit den eigentlichen Schimmelpilzen in Zusammenhang stehen, glaube ich einen Schritt weiter gelangt zu sein, als die früheren Beobachter und sehe mich dadurch berechtigt, die Ansicht auszusprechen, dass die Schimmelbildung in diesen Knoten und auf diesen Scheiben nicht secundärer Natur sei, wie Robin, Müller, Gluge meinten, sondern dass die Schimmelbildung grade in diesen Knoten und Scheiben ihre Wurzeln habe. Der Umstand, dass man an den kleinsten Plaques und den kleinsten Knoten weder makroskopisch noch mikroskopisch fructificirende Schimmelpilze nachweisen kann, wohl aber hier und da einen Uebergang von feineren Fäden in gröbere sieht, mag darin seinen Grund haben, dass der Pilz, um zur Fructification zu gelangen noch gewisser Bedingungen bedarf, die ihm die geringe Masse des Mutterbodens noch nicht bietet. Zu diesen notwendigen Bedingungen möchte ich namentlich die freiere Communication mit der äusseren Luft und das Verbleiben der Luft in den Hohlräumen, wie die grossen Knoten und grossen Hohlräume mit ihren starren Wänden es leicht ermöglichen, rechnen. — Dass Johannes Müller, Robin, Gluge keinen Zusammenhang der Pilzfäden der Plaques mit den oberflächlichen Schimmelpilzen gesehen haben und denselben desshalb leugnen, lässt sich leicht dadurch begreifen, dass man diesen Uebergang nicht bei jedem Schnitte sieht und dass die Pilzfäden der Plaques überhaupt erst durch Behandlung mit Essigsäure oder Kalilösung deutlich sichtbar sind.

Wie verhält sich nun aber die Masse, in welcher diese Pilzfäden eingelagert

sind? Sie erscheint nicht structurlos, wie einzelne Forscher behauptet haben, sondern zeigt deutlich eine Zusammensetzung aus rundlichen Körperchen, die nach Behandlung mit Essigsäure, wie oben beschrieben, einen fein granulirten Inhalt haben. Ich nehme keinen Anstand, diese Körperchen als Zellen anzusehen und zu bezeichnen. — Einem Theil der Forscher ist, wie erwähnt, die Existenz dieser Zellen völlig entgangen. Robin hat diess zuerst richtig erkannt, abgebildet und beschrieben (Histoire naturelle etc. Atlas Taf. V., Fig. 2 u. 7). Es ist auf pag. 523 zu lesen: „Cette conche pseudo-membraneuse et formée de petits noyaux, plongés dans une matière amorphe, remplie des granulations fines. Ces globules sont régulièrement spheriques, variant de volume entre 0,004 à 0,006 Mm. Ils sont incolores, insolubles dans l'acide acetique, mais deviennent un peu transparents à son contact. Ils sont très finement granuleux à l'intérieur et ne présentent pas trace de nucléole.“ Und in einer anderen Stelle pag. 525: „La substance des plaques fermes est formée de corpuscules polyedriques, un peu irréguliers, à bords foncez légèrement dentelés. Ils sont un peu jaunâtres. Leur aspect et celui du tubercule, si ce n'est qu'ils sont plus petits (0,003—0,005 Mm.). Ces globules sont accumulés et serrés les uns centre les autres.“

Auch Gluge und d'Udekem haben neben den Pilzfäden diese zelligen Elemente zur Ansicht gehabt: „On y aperçoit des globules comme enfoncés dans une gangue amorphe. — Ferner heisst es aber: „Il est extrêmement probable, que les filaments et les globules que nous avons trouvés étaient de nature végétale. En effet, ils ont la plus grande analogie avec le mycelium et les sporules des végétaux inférieurs.“ — Ich kann mich dieser Auffassung der in Rede stehenden Körperchen als Sporen keineswegs anschliessen. Für mich haben sie durchaus nichts „Pflanzenartiges“ in ihrem Aussehen, ich kann sie nur für thierische Zellen halten. Ich hebe zur Unterstützung dieser Ansicht hervor, dass die Körperchen erst durch Zusatz von Essigsäure deutlich sichtbar werden, während die Behandlung mit Kali sie nicht hervortreten lässt. Letzterer Umstand spricht sogar gegen die Pilznatur derselben, weil bekanntlich kein Reagens an Orten, wo vegetabilische, speciell Pilzsporen oder Fäden mit thierischen Zellen vermischt, die Sporen deutlicher zur Ansicht bringt, als Kali, welches Sporen und Fäden ganz intact lässt.

Besteht hiernach jeder Knoten und jede Scheibe aus Zellen, zwischen denen sich ein Netzwerk von Pilzfäden befindet, so stellt sich sofort die Frage entgegen, woher stammen diese Zellen, in welcher Weise betheilt sich das Gewebe des Körpers dabei? — Ich weiss keine Antwort auf die Frage. Ich finde stets auf den Schnitten die Knoten oder Scheiben ziemlich scharf von dem unveränderten Gewebe des betreffenden Organs abgegrenzt durch eine Schicht grösserer und kleinerer unregelmässig geformter Fetttröpfchen (Fig. 3). Die Bedeutung und Entstehung dieser Fetttropfen ist mir nicht klar geworden. — Von den anderen Autoren finde ich mit Ausnahme von Robin die Gegenwart von Fetttröpfchen nicht erwähnt; nur Robin theilt mit, er habe in dem Gewebe der Knoten „gouttes d'huile“ gefunden.

2. Ueber das Vorkommen von *Paramaecium coli* beim Menschen.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 6.)

Die Mittheilungen Malmsten's, dass ein Infusorium, *Paramaecium coli*, parasitisch den Darmkanal des Menschen bewohne, sind, so weit ich die Literatur kenne, bisher die einzigen geblieben. Es möchte daher nicht ohne Interesse sein, wenn zwei Fälle, die in Dorpat beobachtet worden sind, hier Platz finden.

1. Den ersten Fall beobachtete ich als Assistent der medicinischen Klinik im II. Semester 1863 an einem Typhuskranken. — Bei der täglich vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung der Faeces des Patienten fand ich, jedoch nur ein einziges Mal, mehrere Exemplare von *Paramaecium*, welche in ihrem Aussehen den von Malmsten gelieferten Abbildungen entsprachen. Da ich bei späterem wiederholten Suchen die Parasiten nicht wieder auffand, so wurde ich an einer genaueren Untersuchung verhindert. Der Patient, der damals an starken Durchfällen litt, wurde später als genesen entlassen.

2. In dem zweiten Falle konnte die Gegenwart der Parasiten durch längere Zeit hindurch beobachtet werden. Er betrifft eine Kranke, die im I. Sem. 1865 auf der medicinischen Klinik von dem damaligen Professor Wachsmuth behandelt wurde. Wachsmuth hatte die Absicht, wie ich aus mündlichen Mittheilungen von ihm weiss, selbst diesen Fall zu veröffentlichen. Er wurde hieran, wie an der Ausführung manchen anderen Planes verhindert!

Die folgende Krankheitsgeschichte, so wie die von seiner eigenen Hand angefertigten Zeichnungen, welche ich in seinem schriftlichen Nachlass fand, verdanke ich der Güte seiner Wittve, die mir die Benutzung derselben gestattete.

Liss Masing, 40 Jahre alt, Mutter von 2 gesunden Kindern; gesund bis vor 5 Jahren, überstand einen Typhus, von dem sie völlig genes und bis vor 8 Wochen ganz gesund war. Seit 8 Wochen Durchfälle mit heftigen Tenesmen. In der letzten Woche will sie einmal Blut im Stuhl bemerkt haben, sonst nicht. Vor 8 Tagen fingen die Füße an zu schwellen. Ausserdem klagt Patientin über Herzklopfen und Husten. Leibscherzen waren nie vorhanden. Gegen die Durchfälle und Tenesmen hatte sie vergeblich Arnicaaufgüsse und Terpenthinöl gebraucht. — Sie wurde am 3. Februar 1865 in die medicinische Abtheilung der Klinik aufgenommen. — Pat. ist ziemlich gut ernährt, Haut schmutzig gelb, Schwangerschaftsnarben. Tiefe Schnürfurchen. Anämie der sichtbaren Schleimhäute. — Lungen normal, nur einige Rhonchi hörbar, Sputa sehr gering, indifferent. Herz nicht vergrößert. Spitzenstoss im 4. Intercostalraum gleich unter der Mamilla schwach fühlbar. Schwaches systolisches Geräusch, Pulmonalton etwas accentuirt. — Bauch weich. Wirbelsäule leicht zu fühlen, kein Schmerz. Leber meist vergrößert. Milz nicht zu percutiren. Harn gelb, von normaler Menge, klar, kein Eiweiss. — Füße bis an die Knie ziemlich stark ödematös geschwollen; im Bauch Wasser nicht nachweisbar. Untersuchung per rectum lässt keine Geschwüre erkennen, sondern nur mässige Auflockerung der Schleimhaut; Sphincter straff gespannt. Untersuchung schmerzhaft; Finger nicht blutig.

Aus dem weiteren Verlaufe der Krankheit hebe ich hervor, dass man bei einer

entsprechenden Diät und Anwendung von Ferr. sulf. mit Opium die Durchfälle bald beseitigte, so dass Patientin am 13. Februar entlassen werden konnte.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Anfangs flüssigen Stühle fanden sich unverdaute Speisereste, sogenannte Vibrionen und einige Blutkörperchen. Während bei wiederholter Untersuchung keine Vibrionen mehr erblickt wurden, fanden sich dagegen einzelne Exemplare von *Paramaecium coli*. Massenhaft konnte man dagegen die Thiere erhalten, wenn man den Schleim des Rectum untersuchte. Sie wurden auch noch angetroffen, als der Stuhl fester geworden war und die Patientin entlassen werden konnte, weil sie sich vollständig wohl fühlte.

Ich selbst habe nur einmal Gelegenheit gehabt, die genannten Parasiten bei dieser Patientin zu untersuchen. Ich constatirte dabei die von Wachsmuth gemachte Beobachtung, dass das *Paramaecium*, wie Malmsten es beschrieben hat, einen seitlichen Mund habe. Damit stimmen auch die von Wachsmuth herührenden Zeichnungen überein (Fig. 6a—d). Bekanntlich beschreibt Leuckart an dem *Paramaecium*, welches unser Hausschwein bewohnt, einen medianen Mund.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VI. Fig. 3—6.

- Ad I. Fig. 3. Durchschnitt durch einen Lungenknoten. Vergr. 32. a Lumen des Knotens. b Periphere Schicht von Fetttröpfchen.
 Fig. 4. Schnitt aus der Masse des Knotens. Vergr. 300. a Zellen. b Pilzfäden.
 Fig. 5. Schnitt, senkrecht durch die Dicke einer Platte. Vergr. 300. a Breite Pilzfäden. b Fäden des Ueberganges. c Feine Fäden.
 Ad II. Fig. 6. a—d *Paramaecium coli*. Vergr. 300.

3.

Aragonitkrystalle in der verdickten Epidermis eines menschlichen Trommelfelles.

Von Dr. August Lucae,
 Pract. Arzt und Privatdocent in Berlin.

Nebst einer Mittheilung des Prof. Gust. Rose.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 7—8.)

Am 6. April 1865 nahm Fräulein v. L. aus Erfurt, 32 Jahre alt, meine ohrenärztliche Hülfe in Anspruch. Sie gab an, plötzlich vor einem Jahre ohne weitere Veranlassung und sonstige auffallende Symptome schwerhörig geworden zu sein. Später habe sich Sausen eingestellt, das jetzt constant sei und, namentlich auf dem linken Ohre vorhanden, beim Bücken stets zunehme. Beim Wechsel der Witterung sollen sowohl in Bezug auf Schwerhörigkeit als auf Sausen Schwankungen eintreten. Pat. ist im Uebrigen gesund und gibt an, die Einzige in ihrer Familie zu sein, welche am Ohre leide.