

Empfindungsnerven auf die Nerven resp. Muskeln des absondernden Apparates zurückzuführen und es dürfte dies vielleicht ein Wink sein, bei schmerzhaften pathologischen Zuständen so wie bei psychischen Einwirkungen auf die Quantität des abgesonderten Harnwassers zu achten.

## XXIX.

### Helminthologische Notizen.

Von Rud. Virchow.

(Fortsetzung von S. 346.)

#### 4. Zur Kenntniss der Wurmknotten.

(Hierzu Taf. X. Fig. 5—6.)

Unter dem Namen der Wurmknotten (*Tubercula verminosa*) hat man vielfach gewisse, bald derbere, bald weichere Anhäufungen im Innern der Organe beschrieben, die zuweilen wirklichen Tuberkeln sehr ähnlich sehen und die daher von Zeit zu Zeit enthusiastische Köpfe verführt haben, die Tuberkel überhaupt für entozoische Bildungen zu halten. Beim Menschen ist wohl unter allen Entozoen keines, welches zu Verwechslung mit Tuberkeln leichter Veranlassung gibt, als das *Pentastomum*, sowohl an der Leber und der Niere, als namentlich am Darm. Was den letzteren Ort betrifft, so finde ich, dass fast alle kleineren Knotten des submucösen Gewebes, welche früher als verkreidete oder verkalkte Tuberkel beschrieben wurden, abgestorbenen *Pentastomen* angehören.

Schon in meiner früheren Mittheilung über diesen Gegenstand (Archiv XI. S. 81) habe ich eines Falles gedacht, wo ich in der Leber einen grösseren, fast ganz aus Entozoen-Eiern bestehenden Knotten fand, der mir zu der Geschichte der *Pentastomen* in Verbindung zu stehen schien. Da seitdem auch Gubler (*Gaz. méd.*

de Paris 1858. No. 42. p. 657) Wurmknotten der Leber gesehen zu haben glaubt und da die Entwicklung der Pentastomen ein immer wachsendes Interesse gewonnen hat, so will ich jenen Fall hier genauer mittheilen.

In der Leiche einer alten Frau und zwar an der Oberfläche der etwas atrophischen Leber fand ich innerhalb einer leicht eingesunkenen Stelle, von ganz verkümmerten, leicht körnig hervortretenden Acinis umgeben, eine pralle, flachkugelige, sehnig aussehende und etwa 4—5 Linien im Durchmesser haltende Hervorragung, welche einem in dem Organ steckenden Knoten anzugehören schien. Ein mitten durch die Stelle geführter Schnitt legte eine fast vollständig runde, dichte Masse dar, welche sich leicht in einen lose eingelagerten, käsig aussehenden, trockenen Inhalt und eine dicke sehnige Kapsel trennen liess. Nach dieser Trennung zeigte sich eine fast kugelige, hie und da mit leicht gerunzelter Wand versehene Höhlung von  $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{8}$  Zoll Durchmesser, dicht neben einem grösseren Pfortadernest gelagert und ihrem ganzen Habitus nach einer Gallengangscyste gleichend. Auch konnte man an der bis  $\frac{1}{2}$  Linie dicken Wand eine innere, sclerotische Bindegewebsschicht und eine äussere, mehr lockere Faserlage unterscheiden, welche letztere allmählig in atrophisches Lebergewebe sich fortsetzte.

Der trockene, tuberkelartige Inhalt bestand aus einer bröcklichen Grundsubstanz mit eingesprengten Eiern (Taf. X. Fig. 5). Erstere wiederum zeigte sich zusammengesetzt aus einer albuminösen, sehr dicht mit Fettkörnchen durchsetzten Masse, in der man hie und da kleinere, rundliche Abgrenzungen erkennt, wie man sie in eingedicktem, käsig gewordenem Eiter antrifft. Ziemlich fest eingesenkt in diese Masse lagen die Eier, theils einzeln, theils in Gruppen dicht neben einander, zuweilen zu Dutzenden. Jedes derselben liess drei verschiedene Hüllen erkennen. Zu äusserst nämlich eine ziemlich dicke, nicht an allen Eiern gleich starke Lage einer homogenen, farblosen, hellglänzenden, nach aussen wenig scharf begrenzten Masse, gleichsam eine Eiweisschicht, mit der das Ganze 0,003 Pariser Zoll im Durchmesser maass. Im Allgemeinen hatten alle eine ovale Gestalt und nur da, wo der Durch-

schnitt die Körper horizontal getroffen hatte, sah man runde Formen. Wo viele zusammenlagen, war es mir nicht immer möglich, eine Trennungslinie zu sehen; es schien häufig, als wären die Eiweisshüllen hier zusammengefloßen.

Innerhalb dieser Umhüllungsschicht folgte das eigentliche, durchschnittlich 0,002 Par. Zoll lange Ei, das sich zuweilen vollständig aus der Eiweisschicht auslöste und dann sehr bequem zu beobachten war. An ihm erkannte man zunächst eine ziemlich dicke, von zwei starken Contouren begrenzte, zuweilen leicht gestreift aussehende Haut, welche in jeder Beziehung die grösste Ähnlichkeit mit einer Knorpelkapsel darbot. Darauf erst folgte die innere, sehr feine Haut, gleichsam der Primordialschlauch, welche sich bei längerer Einwirkung von Glycerin etwas zusammenzog und dann vielfache Falten bildete. Zuweilen war sie ganz erfüllt mit einer stark körnigen, undeutlich in rundliche Haufen geordneten Dottermasse, in der ein kernartiges Gebilde durchschimmerte (Fig. 5, a). Meist jedoch fand sich ein hellgrauer, ganz feinkörniger Inhalt und nur an einer, gewöhnlich excentrischen Stelle ein grösserer, bräunlicher, kugeligter Dotterhaufen (Fig. 5, c). Sonst war nichts Spezielles zu erkennen, nur schien es mir einmal an einer durchschnittenen Kapsel, als sei eine Micropyle daran.

Neben diesen Gebilden, welche die grosse Mehrzahl darstellten, fanden sich hier und da solche, welche in einer Art von Fettmetamorphose begriffen waren (Fig. 5, d, e). Nur bei wenigen waren feine Fettkörner vorhanden, bei den meisten fanden sich grosse, glänzende, dunkelcontourirte Fettkugeln, welche den inneren Raum mehr oder weniger vollständig erfüllten. Jedoch waren auch in diesen Fällen die Hüllen erhalten.

Ich will nun zunächst mit Rücksicht auf die Beobachtung von Gubler bemerken, dass dieselbe jedenfalls einer ganz anderen Klasse angehört. Er selbst nähert die von ihm gesehenen, eiförmigen Gebilde den Distomen-Eiern an, Davaine dagegen der kleinsten Art der bei Kaninchen in der Leber vorkommenden, eiförmigen Körper. In meinem Falle überstieg die Grösse der kleinsten Eier die der grössten Körper aus der Kaninchenleber um ein Bedeutendes, und wenngleich viele Formen (z. B. Fig. 5, c)

manche Uebereinstimmung des inneren Baues wahrnehmen liessen, so waren doch alle durch die äussere Eiweisschülle in der schärfsten Weise davon getrennt. Aber auch in anderer Art liegt der Fall von Gubler ganz anders. Denn hier handelte es sich um eine grosse Zahl von Geschwülsten, viele Wallnuss- oder Eigross, eine von dem Umfange des Kopfes eines 6monatlichen Fötus. Ihre Erscheinung war die von Krebsen, ihr Inhalt bestand grösstentheils aus epithelialen Zellenformen, und zwischen ihnen lagen die als Eier angesprochenen Gebilde. Die Gründe, welche Gubler gegen die krebssige Natur der Geschwülste beigebracht hat, sind wenig entscheidend; ja er erwähnt in der Epikrise nicht einmal, dass in den Wirbelkörpern an der Insertion des Zwerchfells und im Thorax gleichfalls Geschwülste vorkamen. Liegt es hier nicht nahe, das Ganze als Epithelialkrebs (Cancroid) zu deuten, und ist es nicht sehr möglich, dass die eiförmigen Körper Zellen mit Hohl- und Brutraumbildungen waren, wie ich sie (Archiv Bd. I. S. 130. Taf. II. Fig. 5. — Bd. III. S. 196. Taf. II.) beschrieben und abgebildet habe? Wenn man die Beschreibung Gubler's sorgfältig durchgeht und sich namentlich die an den doppelcontourirten, regelmässig eiförmigen Körpern ansitzenden Anhänge genauer vergewärtigt, so wird es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass hier überhaupt keine entozoische Bildung vorlag.

Komme ich nun auf meinen Fall zurück, so weiss ich auch heute noch nicht, welchem Entozoen die Eier angehören. Ich kenne weder die Eier des *Pentastomum*, noch die des *Strongylus* aus eigener Anschauung, und doch scheint mir nach den fremden Beschreibungen nur diese Wahl zu bleiben. Am meisten stimmt, zumal in Beziehung auf die äusseren Hüllen, das *Pentastomum*, nur habe ich niemals die von Schubaert (Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. IV. S. 117. Taf. VII. Fig. 2—6) als constant beschriebene kleine Oeffnung oder Facette an der innersten Haut gesehen. Nun gibt freilich Leuckart (Zeitschr. für ration. Medicin. 3te Reihe. Bd. IV. S. 84) an, dass diese Facette erst an den Eiern im letzten Scheidentheile des *Pentastomum taenioides* erscheine und vorher mitsammt der innersten Haut fehle. Aber in meinem Falle war diese Haut vorhanden und die Eier mussten doch schon gelegt

sein. Somit bleibt es ferneren Erfahrungen vorbehalten, die Stellung dieser Eier genauer zu ermitteln.

Zur Vergleichung mit denselben habe ich auf Taf. X. Fig. 6 eine Reihe von kleineren, bei derselben Vergrößerung gezeichneten, eiförmigen Körpern abbilden lassen, welche ich vor 13 Jahren in Wurmknotten der Nieren bei einer Fledermaus gefunden habe. Es sind offenbar Psorospermien, zum Theil den beim Kaninchen vorkommenden äusserst ähnlich, zum grossen Theil aber viel mehr den übrigen Species der Psorospermien analog. Ich gehe hier auf keine nähere Beschreibung an, da die Abbildungen vollständig genügen; ich hebe nur hervor, dass, nachdem Joh. Müller diese sonderbaren Gebilde bei Fischen entdeckt hatte, es lange Zeit schien, als ob unter den Säugethieren nur das Kaninchen davon heimgesucht werde. Indess habe ich neulich schon erwähnt (S. 342), dass ich in einem Falle beim Hunde im Innern der Darmzotten sehr häufig Psorospermien antraf; es waren relativ kleine, regelmässig zu zweien aneinandergesetzte, mit starker, doppelcontourirter Membran versehene Körper. Etwas Aehnliches müsste Finck bei der Katze gesehen haben, wenn Davaine (*Traité des Entozoaires*. p. 259) Recht hätte. Allein die Beschreibung von Finck geht offenbar auf die doppelten Körper hinaus, die E. H. Weber geschildert hat und über die später Donders und ich (Würzb. Verhandl. IV. S. 35. Gesammelte Abhandlungen S. 732) Aufklärung gegeben haben. Es sind retinirte und nachher zum Theil veränderte Fetttropfen.

Dagegen hat kürzlich Hr. Dr. Kjellberg von Stockholm bei Untersuchungen im hiesigen pathologischen Institut auch beim Menschen in dem Innern und zwar gegen die Spitze der Darmzotten Psorospermien getroffen, welche ganz mit denen übereinstimmen, die ich beim Hunde gesehen habe. So scheint es denn, dass diese sonderbaren Parasiten eine sehr weite Verbreitung haben, und es dürfte eine nächste Frage von grösstem Interesse sein, zu ermitteln, wie sie in die thierischen Gewebe eindringen. In dieser Beziehung erwähne ich noch, dass das Vorkommen der Psorospermien im Innern hypertrophischer Epithelialzellen des Darmes, welches Hr. Klebs im vorigen Jahre gleichfalls im pathologischen

Institute fand (Archiv Bd. XVI. S. 188), auch von Kölliker, wenn- gleich weniger bestimmt, angegeben ist (Mikroskopische Anatomie. II. 2. S. 173), und dass Vulpian eiförmige Körper dieser Art in Leberzellen eingeschlossen gesehen haben will (Davaine, *Traité* p. 260). Auch manche Beobachtungen von H. Kloss (über Parasiten in der Niere von *Helix*) liessen sich auf das Vorkommen von Thieren im Innern von Nierenepithelien deuten. Es sind diess Beobachtungen, welche für die Geschichte der sogenannten Blutkörperchen haltenden Zellen von besonderem Werthe sind und welche dieselbe in dem von mir ausgesprochenen Sinne zu entscheiden sehr geeignet sind (vgl. Archiv Bd. IV. S. 515).

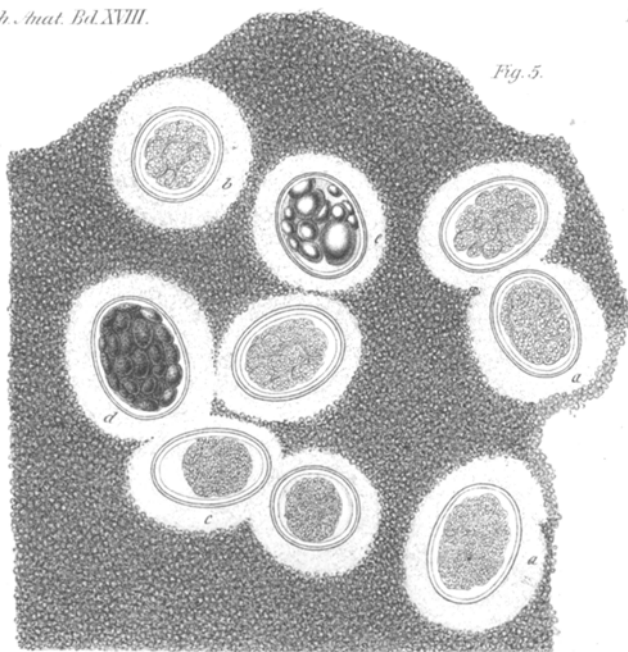
Schliesslich will ich noch bemerken, dass wenigstens in der Leber des Kaninchens auch die Psorospermien verkalken können. Ihre innere Struktur verschwindet in dem Maasse, als sich Kalkkörnchen in sie ablagern, und am Ende verwandelt sich das ganze Gebilde in ein oiales, etwas körnig aussehendes Steinchen, so vollständig wie diess nur bei den Eiern des *Distomum haematobium* gesehen wird. Gleichzeitig geht das umliegende Gewebe eine Verdickung mit narbenartiger Schrumpfung ein und es lagert sich eine breiig-bröcklige Masse zwischen die Psorospermien in die Cyste ab.

### 5. Traubenhydatiden der weichen Hirnhaut.

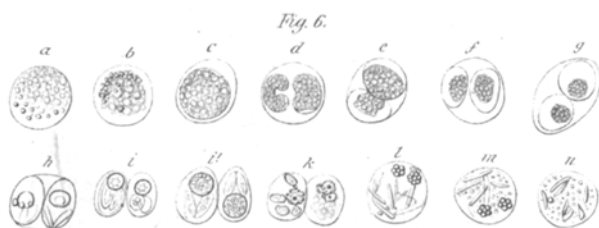
(Hierzu Taf. X. Fig. 7—8.)

Im Laufe der letzten zwei Jahre (1858—59) sind mir ein Paar der sonderbarsten Fälle von Cysten der weichen Hirnhaut vorgekommen, welche unter sich auf das Genaueste übereinstimmen und da sie wahrscheinlich mit einigen älteren Fällen zusammengehören, eine eigene Klasse cystischer Bildungen dieser Gegend bilden zu müssen scheinen. Auch will ich sofort bemerken, dass ich nicht zu einer sicheren Entscheidung darüber gekommen bin, ob sie entzoischer oder neoplastischer Art sind.

Beidemale handelte es sich um Erwachsene, deren Anamnese mir nicht bekannt geworden ist; der eine Fall betraf eine Frau, die



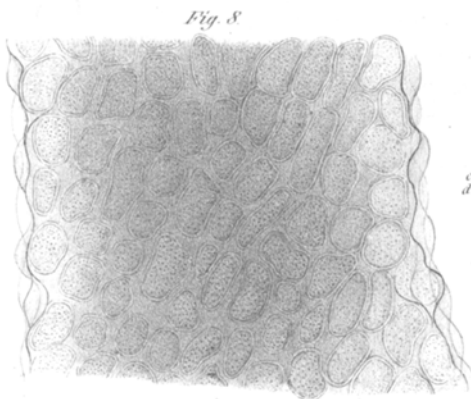
*Fig. 5.*



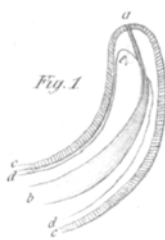
*Fig. 6.*



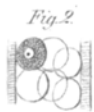
*Fig. 7.*



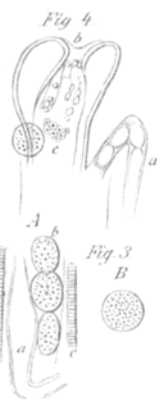
*Fig. 8.*



*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



*Fig. 3.*