

Institute fand (Archiv Bd. XVI. S. 188), auch von Köllicker, wenngleich 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 ovales, etwas körnig aussehendes Steinchen, so vollständig wie diess nur bei den Eiern des *Distomum haemato-bium* 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. Traubenvestigungen 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 entzoidischer oder neoplastischer Art sind.

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

bewusstlos gefunden und soporös gestorben war. In diesem Falle war zugleich beträchtlicher Hydrocephalus internus mit ungewöhnlich dickem, warzigem Ependym vorhanden. In dem andern Falle, bei einem Geisteskranken, bedeutende Anomalien im Schädel- und Gehirnbau. Allein das Wesentliche bestand beidemal in einer höchst auffälligen Blasenbildung, welche die Subarachnoideal-Räume der Basis, insbesondere im Umfange des Pons Varolii und der Medulla oblongata in grösster Ausdehnung erfüllte, und sich von da in dem einen Falle in die Fossa Sylvii und die Basis der rechten Grosshirnhemisphäre erstreckte, in dem andern dagegen um die Pedunculi herum nach oben bis über das Velum medullare stieg und sich von da auf die obere Fläche des Kleinhirns fortsetzte. Die Hirnsubstanz war dadurch verdrängt und namentlich in dem ersten Falle erstreckten sich die Blasen so weit in den Sulci der Grosshirnrinde fort, dass die Gyri an vielen Stellen der Basis beträchtlich vertieft und verschmälert waren. Einzelne Blasen, besonders in dem lockeren Gewebe an der Basis hatten bis zu 1 Zoll Durchmesser; die zottentartig ansitzenden Tochterblasen hatten oft eine Länge von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll und waren ihrerseits wieder mit tertiären Anhängen versehen.

Im Allgemeinen fanden sich überall sehr dünnhäutige und scheinbar glattwandige, weisslich aussehende Blasen, aus denen sich beim Anstechen eine helle, wässrige oder schleimige Flüssigkeit entleerte. Diese Blasen lagen ganz lose in den sehr erweiterten Subarachnoideal-Räumen, welche an manchen Stellen, namentlich neben dem Pons und der Medulla oblongata zugleich sehr verdickte, fast sehnige Wandungen zeigten. Allein nirgends gelang es mir, isolierte Blasen zu treffen, und obwohl Hunderte von ihnen hervortraten, so erwies sich doch jede von ihnen entweder als gestielt, oder als mit feinen Fortsätze oder Ausstülpungen versehen, und immer führten diese Stiele und Fortsätze wieder zu neuen Blasen. Ich finde kaum ein anderes Bild, diess Verhältniss kurz zu bezeichnen, als das Aussehen einer Traubenmole (*Mola hydatidosa s. racemosa*); es sah aus, als seien blasig ausgehöhlte Chorionzotten von einem Punkte aus überall durch die Räume der weichen Hirnhaut hindurch gewachsen. Nur an einzelnen Stellen schien die Masse adharent zu sein, und hier nahm ihr Gewebe ein dichteres, zu-

weilen fast faserknorpeliges Aussehen an. So war es namentlich am Umfange der grösseren Arterien (A. basilaris, fossae Sylvii), aber doch konnte ich auch hier kein sicheres Kriterium für den Gewebs-Zusammenhang entdecken. Im Gegentheil ergab es sich gewöhnlich, dass an solchen Stellen die Blasen in engere Stiele übergingen, welche sich unter den Gefässen und zwischen ihren Aesten hindurchschoben, und auf diese Weise so verfilzt waren, dass ohne Durchschneidung der Gefässen eine Auslösung der Blasen nicht möglich war. Auch an andern Stellen fanden sich sehr gewöhnlich derbare Balken, verdickte Reste der Pia mater, welche die Subarachnoideal-Räume durchsetzten und welche in ähnlicher Weise eine scheinbare Befestigung der Blasen bildeten, wie diess bei den Arterien der Fall war. Jedenfalls bin ich nicht dahin gekommen, irgend einen Punkt zu finden, wo die Cysten deutlich mit dem Gewebe der Hirnhaut oder der Gefässen zusammenhingen, aber eben so wenig kann ich behaupten, dass sie überall lose lagen, da bei den vielfachen Windungen und Verästelungen eine Auslösung ohne Zerreissung einzelner Theile überhaupt unmöglich war. Nur das muss ich hervorheben, dass ich nie die geringste Spur eines Blutgefäßes an einer solchen Blase wahrnehmen konnte.

Ich hoffte nun durch eine histologische Untersuchung zu einer bestimmteren Ansicht gelangen zu können. Das Mikroskop zeigte fast überall dieselbe Beschaffenheit der Wand. Was auf Taf. X. Fig. 8 von einem Stiele dargestellt ist, fand sich auch an der Fläche der Blasen. Ueberall erschien die Wand feinhügelig, fast regelmässig chagrinirt, indem auf der Fläche dicht neben einander oder durch schmale Zwischenräume getrennt, runde, oblonge oder bohnenförmige Erhebungen hervortraten, etwa der Grösse nach den grösseren Epithelien seröser Häute entsprechend oder etwas darüber hinausgehend. Jede derselben liess einen helleren Contour und eine trübe, feinkörnige, wie staubige Mitte wahrnehmen. Am Rande sah man dieselben Erhebungen als flache, in mehrfach übereinander ansteigenden Reihen gestellte Hügelchen. Anfangs war ich geneigt, diese Bildung nur für die Folge einer künstlichen Faltung oder Runzelung der Oberfläche zu halten, zumal da an manchen

Stellen förmliche Züge davon, unter einander parallel, verliefen. Aber der Befund wiederholte sich mit der grössten Beständigkeit überall, so dass er als typisch angesehen werden muss.

Der Versuch, die einzelnen Hügel auf zellige, namentlich epitheliale Elemente zurückzuführen, hatte kein Ergebniss; nirgends liess sich ein besonderer Ueberzug trennen und noch weniger Kerne, Zellmembranen oder sonst etwas wahrnehmen. Die Hügel sind offenbar partielle Verdickungen einer continuirlich fortlaufenden, im Ganzen etwas körnig aussehenden Haut, in der hie und da etwas von Fettpartikeln eingesprengt zu sein schien. In vieler Beziehung glichen daher die Stiele, zumal wenn man den Rand betrachtete, dem Halse der Cysticerken.

Während diese kleineren Hügel, wenngleich in verschieden starker Ausbildung, überall vorkamen, fanden sich nur an einzelnen, sehr spärlichen Stellen grössere, knopfartige Auswüchse oder Anhänge (Taf. X. Fig. 7) von meist genau rundlicher Gestalt, und von der feinsten, kaum mit blossem Auge sichtbaren Form bis zu solchen, die den Durchmesser eines Stecknadelknopfes hatten. Nach dem, was ich sah, konnte ich keinen Zweifel darüber haben, dass diess die Anfänge neuer Nebenblasen, Knospen oder Zotten waren, und dass ihr Wachsthum vielfache Aehnlichkeit mit der Bildung neuer Chorionzotten am Ei darbietet. Die kleinsten dieser Knöpfe waren mehr durchscheinend und zeigten unter dem Mikroskop eine gleichmässige, glasige Grundsubstanz, in der, ganz nach Art jungen Schleimgewebes, spindel- und netzförmige Zellen in grösserer Zahl eingebettet lagen. Die grösseren Knöpfe waren mehr undurchsichtig, unter dem Mikroskop schwach gelblich und körnig; an der Oberfläche schied sich eine klare Grenzschicht ab und in der trüben Innenmasse sah man einzelne dichtere, hie und da noch deutliche zellige Stellen. Diesen Formen glichen weiterhin am meisten die freien Enden der jüngeren Secundärzotten, in denen man stets unter der chagrinirten Oberfläche eine ähnliche, festere Ausfüllungsmasse wahrnahm.

Im Uebrigen schien aber die ganze übrige innere Masse flüssig zu sein und nur selten gelang es mir, an der inneren Oberfläche

oder auf Querschnitten durch die innere Höhlung hindurch feine Rudimente eines weichen Netzgewebes zu sehen. Daraus schien also hervorzugehen, dass ursprünglich die innere Substanz ein weiches Gallert- oder Schleimgewebe sei, das sich gegen die Oberfläche chorionartig verdichte, gegen das Innere dagegen verflüssige.

Dieser Modus hat nicht wenig Aehnlichkeit mit der Bildung der Blasenmolen, aber auch nicht wenig mit der Bildung der Schwanzblase der Cysticerken. Nun muss ich erwähnen, dass ich in dem einen Falle in einer sehr dickwandigen Kapsel am Corpus striatum einen abgestorbenen und verkalkten Cysticercus antraf, und dass in der Wand der beschriebenen Blasen sich hier und da kalkige, concentrische Körper zeigten, welche den von mir genauer geschilderten Kalkkörpern der Cestoden (Archiv XI. S. 82. Taf. I. Fig. 13) in vieler Beziehung glichen. Dagegen muss ich freilich bemerken, dass ich an anderen Orten in thierischen Flüssigkeiten, z. B. in Harn und Galle wiederholt solche Concretionen von kohlensaurem Kalk gesehen habe, die den Kalkkörpern der Cestoden ebenso nahe standen, und ich kann daher auf diesen Befund kein entscheidendes Gewicht legen. Sollte es sich hier aber um ein entozoisches Gebilde handeln, so schien doch nur die Wahl zwischen dem bei dem Menschen nie beobachteten Coenurus, dem Echinococcus und dem Cysticercus zu bleiben. Was den Echinococcus betrifft, so habe ich bei Gelegenheit der Beschreibung der multiloculären Form in der Leber manches Aehnliche, namentlich zellige Netze und trübe kolbige Auswüchse der Membran geschildert (Würzb. Verhandl. Bd. VI. S. 90), und sowohl Luschka (Archiv X. S. 208. Taf. III. Fig. 13), als A. Böttcher (Archiv XV. S. 360. Taf. VI. Fig. 7) haben diese Erfahrungen bestätigt. Nur ist bis jetzt, soviel ich weiss, niemals jenes chagrinirte Aussehen der Oberfläche beobachtet worden. Für den Cysticercus kann ich nur anführen, dass mir einmal ein Fall vorgekommen ist, den ich leider nicht zur mikroskopischen Untersuchung benutzen konnte, der sich hier anschliessen könnte. Im Herbst 1858 hatte ich durch die Gefälligkeit des Hrn. Verga Gelegenheit, die Autopsie einer, im Ospedale maggiore zu Mailand, wie man annahm, an Pellagra gestorbenen Person zu machen. Hier fanden sich nicht

bloss in der weichen Hirnhaut, sondern auch inmitten des Gehirns, besonders an den grossen Ganglien sehr zahlreiche und zugleich ungewöhnlich grosse Cysticerken. Einzelne erreichten den Umfang einer starken Wallnuss, sahen dabei trüb glasig, leicht grünlich gelb aus und hatten mancherlei Auswüchse oder Ausstülpungen an ihrer Oberfläche.

Während ich daher die Möglichkeit, dass hier eine eigenthümliche Ausbildung oder Entartung entzozoischer Blasen vorliegt, noch immer aufrecht erhalte, so bekenne ich doch, dass ich eine Entscheidung nicht liefern kann, und ich beschränke mich daher darauf, zur Vergleichung noch einige andere, analoge Fälle anzuführen.

1) Schönfeldt, Reitknecht, 49 Jahre alt, wird am 20. Januar 1845 in die hiesige Charité aufgenommen. Zwei Jahre zuvor hatte er einen Schlag von einem Pferde empfangen, war mit dem Hinterkopf gegen einen Pfeiler gestürzt und längere Zeit ohne Bewusstsein liegen geblieben. Seitdem dumpfer, drückender Schmerz im Hinterkopf, der mehr und mehr zunimmt, bald Gedächtnisschwäche, erschwerte Sprache, Unvermögen das rechte Wort zu finden, Abnahme der Muskelkraft, namentlich versagen die Füsse den Dienst, der Gang wird schwankend und taumelnd, und bei geschlossenen Augen kann er sich nicht auf den Beinen halten. Dabei starker Appetit, schlechte Verdauung, träger Stuhl, Puls von 52 Schlägen. Einige Tage nach der Aufnahme stärkere Kopfschmerzen. Schwerbesinnlichkeit, Tod am 31. Januar.

Section am 1. Februar. Auffallend kleiner Schädel, fast wie der eines 14jährigen Knaben, jedoch normal dick. Die Gefässe der Dura mater gewaltig gefüllt, das Gehirn stark vorquellend, die Gyri plattgedrückt, Pia mater dünn und trocken. Hirnsubstanz sehr feucht, Ventrikel außerordentlich ausgedehnt durch wässrige Flüssigkeit. Um die Medulla oblongata, besonders nach hinten und rechts hing eine Masse bis nussgrosser Hydatiden, die von der Gegend der Decke des 4ten Ventrikels bis gegen den 2ten Halswirbel hin reichten. Sie sassen an einem gemeinsamen Stiel, waren ohne eigentliche Verbindung mit den Hirnhäuten und von der allerverschiedensten Grösse, Stecknadelknopf- bis Nussgross. Von letzteren fanden sich etwa 10. Sie hatten eine weissliche, durchscheinende, etwas schlafie Hülle und einen durchsichtigen, leicht opalescirenden, durch Salpetersäure kaum getrübten Inhalt mit rundlichen, opaken Körnchen. Diese bestanden ganz aus Zellen, gleichsam einem inneren Epithel angehörend; die Membran, welche nirgends geschichtet war, zeigte feine Fasern mit vielen solchen Zellen. Am Clivus jederseits eine etwas rauhe, erhabene und leicht eindrückbare Fläche, als wäre Caries da gewesen, doch nirgends Eiter. — Die übrigen inneren Organe bis auf die Lungen, die einige alte Tuberkiel führten, nicht wesentlich verändert.

2) Dupuytren (Klinisch-chirurg. Vorträge I. 1. S. 197. II. 1. S. 138) er-

zählt den Fall eines Leinwebers von 30 Jahren, der unter den Erscheinungen eines Rheumatismus erkrankte. Vor 3 Jahren lebhafter Schmerz in der linken hinteren Hälfte des Kopfes, der die Bewegungen hinderte und nach 5 — 6 Tagen sich in der linken oberen Hälfte des Halses fixirte. Das Reden fiel dem Kranken schwer, die Zunge atrophirte auf der linken Seite, so dass sie wie ein leerer Beutel anzufühlen war; Geschmack durchaus nicht verändert. Zwei Jahre später kam er zu Gendrin in das Hôp. Cochin: das geistige Vermögen blieb bis zum letzten Augenblick erhalten, Geschlechtswerkzeuge geschwächt; einige Tage vor dem Tode Erscheinungen von Hirndruck. Viel Serum in den Ventrikeln; an der Basis des Gehirns eine ziemlich grosse Anzahl von Hydatiden ohne Cyste, von denen sich eine in das For. condyloides ant. gelegt und die N. glossopharyngeus, vagus und hypoglossus comprimirt hatte. Usur des Knochens an dieser Stelle.

3) Forget Hydatides intra-crainiennes (Gaz. méd. 1846. Dec. No. 50). Ein Schneider von 24 Jahren, stark gebaut, kam 1842 in die Strasburger Klinik. Kürzlich hatte er 6 Monate im Hôtel Dieu zu Lyon wegen Ermattung der Glieder zugebracht; dort hatte er, wie er meint, durch den Anblick eines Epileptischen einen ähnlichen Anfall. Indess ging er zu Fuss von Lyon nach Strasburg, klagte aber wieder über Müdigkeit in den Gliedern und Kopfweh. Es zeigte sich ein aufgetriebenes Gesicht, Schwellung der submaxillaren Drüsen, Taubheit, Gesichtsschwäche, die Pupillen gleichmässig erweitert, keine Paralyse, noch Contractur der Glieder, nur etwas Schwäche und Schmerz. Gang unsicher, Urin häufig, während der Nacht unwillkürliche, Appetit vorhanden, Stuhlverstopfung, kein Fieber, nichts am Thorax. Später Diarrhoe, leichtes Oedem der Glieder, zunehmende Schwäche, Tod. An der Basis des Gehirns viel klares Serum; die Oberfläche des Pons Varolii, der obere Theil der Medulla oblongata und die untere Fläche der beiden Kleinhirnlappen mit zahlreichen Hydatiden bedeckt, deren Volumen von dem eines Hasenkernes bis zu dem einer Haselnuss wechselte. Sie waren frei oder leicht adhärennt an der Pia mater. Gehirn normal.

Vielleicht wäre hier auch noch der Fall von Calmeil anzuschliessen, den Davaine (Traité des Entozoaires p. 646) erzählt. Indess ist hier nur durch sorgfältige Untersuchung zu helfen, da die äussere Aehnlichkeit entzoischer und neoplastischer Cysten bis zum Verwechseln gross sein kann. Gewiss ist der von mir specieller mitgetheilte Fall (1) den früheren äusserst ähnlich und doch scheint nach der mikroskopischen Untersuchung kaum die Möglichkeit zu bleiben, sie in eine Kategorie zu bringen. Vielmehr scheint es mir, als ob in demselben die Entwicklung der Cysten von dem Plexus chorioides des 4ten Ventrikels ausgegangen sei. Dagegen dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass der Fall von Forget mit den ersten von mir geschilderten genau zusammen gehört. Interessant ist es, dass diese Bildungen fast genau an derselben

Stelle vorkommen, wo nach meinen früheren Untersuchungen (Archiv VIII. S. 371) die Perlgeschwulst ihren Lieblingssitz hat, und dass sie auch mit den physaliphoren Ekchondrosen des Clivus (Entwickelung des Schädelgrundes S. 51) räumlich so nahe zusammenfallen.

6. Vorläufige Nachricht über neue Trichinen-Fütterungen.

Seitdem ich meine letzten Mittheilungen über die Fütterung von Trichinen publicirte (S. 342), habe ich durch die Güte des Hrn. Professor Zenker in Dresden neue Massen lebender Trichinen erhalten. Die damit angestellten Fütterungs-Versuche haben meine früheren Ergebnisse vollständig bestätigt und kurz Folgendes ergeben:

- 1) Die Trichina hat weder mit Trichocephalus, noch mit Trichosoma etwas zu thun.
- 2) Die im Fleisch enthaltene Trichina verlässt, nachdem sie in den Magen eines Säugethieres (Katze) gebracht ist, ihren Wohnort so schnell, dass einzelne Exemplare schon nach vielleicht 6 Stunden im Duodenum angetroffen werden.
- 3) Im Kaninchen findet die Trichina ihre weitere Entwicklung hauptsächlich im Ileum, wo sie im Laufe von 4 Wochen bis zu einer Länge von 4 Linien und noch darüber anwächst, ohne ihre Gestalt merklich zu ändern.
- 4) Während dieser Zeit entwickeln sich in dem Leibe der Trichina nicht bloss reife Eier und Samen, sondern auch zahlreiche Embryonen, welche das Aussehen kleiner Filarien haben.
- 5) Diese verlassen den Mutterleib durch die am vordern Leibesende gelegene Geschlechtsöffnung.
- 6) Dieselben finden sich in den Gekrösdrüsen wieder.
- 7) Innerhalb der bezeichneten Zeit sind schon zahllose Trichinen in die Muskeln eingewandert und haben sich da selbst zu der früheren Grösse entwickelt.

Fig. 5.

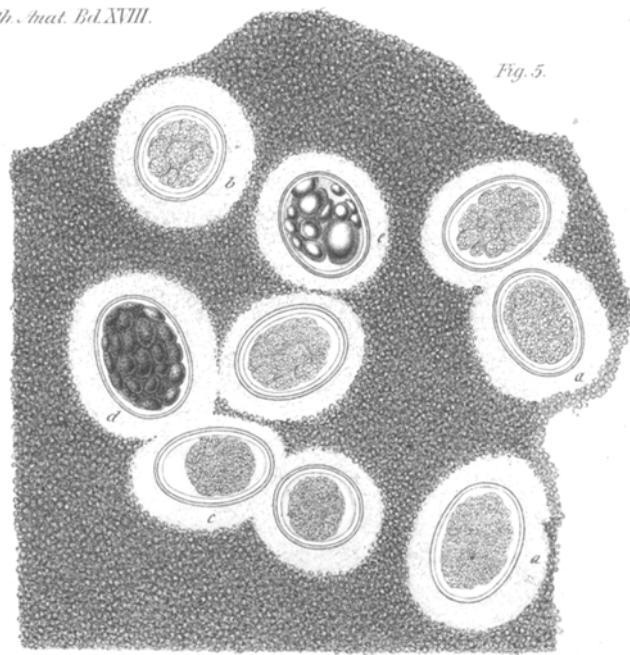


Fig. 6.



Fig. 7



Fig. 8

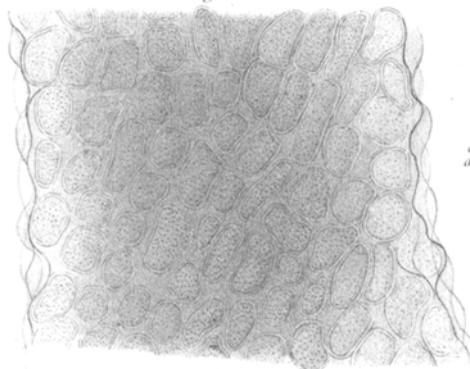


Fig. 2

