MISCELLANEA DELLA R. BIBLIOTECA MEDICA

Mittheilungen

über

einen bisher noch wenig bekannten

Blasenwurm.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiserl. Universität zu Dorpat

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

Georg Reinitz
aus Curland.

R. ACCADEMIA MEDICA ROMA

Ordentliche Opponenten:

Prof. Dr. **M Braun**. — Prof. Dr. **B. Körber**. — Prof. Dr. **L. Stieda**.

Dorpat.
Druck von H. Laakmann's Buch- und Steindruckerei.
1885.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Dorpat, den 25. Mai 1885

Nr. 211.

Decan: Stieda.

Meinem Bruder

gewidmet.

Beim Scheiden von der hiesigen Hochschule ist es mir eine angenehme Pflicht, allen meinen hochverehrten Lehrern für die mir zu Theil gewordene wissenschaftliche Anregung und Belehrung zu danken.

Insbesondere aber bitte ich Herrn Prof. Dr. M. Braun, für die überaus freundliche und linbenswürdige Unterstützung bei der vorliegenden Arbeit meinen aufrichtigsten Dank entgegenzunehmen.

Die Unterſuchungen, deren Reſultate ich im Nachfolgenden auseinanderſetzen werde, ſind im Zool. Museum zu Dorpat auf den Rath und unter der Anleitung des Directors deſſelben, Herrn Prof. Dr. M. Braun ausgeführt worden. Die Arbeit betrifft einen bisher ſehr wenig bekannten, der Muskulatur eines Haſen entnommenen Blaſenwurm, welcher mir in drei Exemplaren vorliegt, von denen mir eins von Herrn Prof. Dr. Braun, die beiden anderen von Herrn Prof. Semmer in liebenswürdiger Weiſe zur Verfügung geſtellt wurden, wofür ich ihnen meinen Dank ausſpreche.

Alle drei Blaſenwürmer haben das Eigenthümliche, daſs ſie polycephal ſind, daſs ihre der Innenfläche der Mutterblaſe anhängenden Scoleces eine Anordnung in Längsreihen zeigen und ferner von der Muterblaſe nach innen zu ſich Tocherblaſen entwickelt haben, welche wiederum ihrerſeits mit Enkelblaſen verſehen ſind. Ueber das Exemplar, welches ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. M. Braun verdanke, hat derſelbe ſchon früher in einer Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft kurz berichtet (Conf. die Sitzungsberichte für 1884.)

Bevor ich jedoch an die genauere Beſchreibung der in Rede ſtehenden Thiere gehe, ſei es mir erlaubt, die Litteratur, ſoweit ſie auf dieſelben Bezug haben könnte, anzuführen.

Litteratur.

Von den uns bis jetzt bekannten Blaſenwürmern ſind es zwei: Der Echinococcus und der Coenurus, welche, wie unſer Exemplar, ſich durch ihre Vielköpfigkeit auszeichnen. Was aber den Echinococcus betrifft, ſo ſind ſeine Köpfchen zu mehreren zuſammen in beſonderen Brutkapſeln (Tochterblaſen) eingeſchloſſen und ſo klein, daſs ſchon auf den ersten Blick die specifiſche Verſchiedenheit des Echinococcus und des in der Haſenmuskulatur gefundenen Blaſenwurms auſser Zweifel ſteht. Anders verhält es ſich aber mit dem Coenurus, unter welchem Namen Exemplare beſchrieben ſind, die vielfach an den von mir beſchriebenen Blaſenwurm erinnern; namentlich ſind es ſolche Fälle, wo dieſe Finne nicht im centralen Nervenſyſtem, ſondern in der Haut, dem Zellgewebe oder der Muskulatur verſchiedener Thiere ſaſs und Eigenthümlichkeiten darbot, welche man bei dem eigentlichen Coenurus cerebralis aus dem Hirn der Schafe nicht beobachtet hatte und die uns daher zu einem Vergleich unſres Coenurus mit den oben beſagten Fällen auffordern.

Schon im Jahre 1847 hat Gervais einen vielköpfigen Blaſenwurm beſchrieben [1]), dem er, durch die reihenweiſe Anordnung der Köpfchen veranlaſst, den Namen Coenurus serialis gab.

---

1) Mem. de l'Acad. d. Sc. et Lettr. de Montpell 1847. 98 tab. II mir nur aus der folgenden Arbeit von Baillet bekannt.

Baillet, der vielfach Gelegenheit gehabt hat, diefen Paraſiten im Zellulargewebe von Kaninchen und Haſen, wo ihn auch Gervais gefunden hat, zu beobachten, verdanken wir die ausführlichſten Auskünfte über diefen Coenurus serialis [1]). Er beſchreibt ihn als einen Blaſenwurm, welcher ſehr dem Coen. cerebralis gleicht. Die Blaſe kann hühnereigroſs werden und weiſt eine groſse Zahl von Scoleces auf, die ab und zu ohne Ordnung durcheinander geworfen erſcheinen, am häufigſten jedoch in lineare, einander nicht parallele Reihen angeordnet ſind. Die Scoleces, welche faſt die Gröſse eines Getreidekorns haben, ſind 2—3 mal dicker, als die des Coenurus cerebralis. Der Kopf miſst in der Breite 1½ mm., hat einen Rüſſel, 4 Saugnäpfe und eine doppelte Krone aus 30 Haken beſtehend. Dieſe nähern ſich in ihren Dimenſionen ſehr denen des Coenurus Scolex. Die groſsen waren 0,14—0,16 mm. lang; die kleinen 0,09—0,12 mm. Was die Blaſe betrifft, ſo bietet ſie die Eigenthümlichkeit, ab und zu, aber nicht immer, auf dem Wege der Sproſſung, ſei es auf der inneren oder äuſseren Seite, andere, ebenſo wie ſie organiſirte Blaſen hervorzubringen, welche auch ihrerſeits Scoleces produciren können, die in Allem denen der Mutterblaſe ähnlich ſind. Die äuſseren Blaſen bleiben oft durch eine Art von Stiel an der Mutterblaſe ſitzen, die inneren können ſich nach einer gewiſſen Zeit löſen und bewegen ſich dann in der Flüſſigkeit, welche die Blaſe enthält, hin und her. Mit einem ſolchen Blaſenwurme, der, hühnereigroſs, am Halſe eines Kaninchens auf der Parotis und Ohrwurzel faſs und die eben beſchriebenen Charaktere aufzuweiſen hatte, hat Baillet 1858 Fütterungsverſuche vorgenommen und eine Taenie erzogen, die in vielen Kenn-

1. Annales des Sciences naturelles, tome X pag. 227.

zeichen der Taenia coenurus ſehr nahe kam, ihn aber doch von der Identität beider Thiere nicht überzeugen konnte.

Viel früher noch als Gervais und Baillet, haben nach einer Notiz, die ich R. Moniez Essai monographique sur les Cysticerces Lille 1880 pg. 109 entnehme, C. B. Rose 1834 und Leblond 1837 Fälle von polycephalen Blaſenwürmern mitgetheilt, die in den Lendenmuskeln und im Rückenmarkskanal des Kaninchens gefunden waren und in ihren Eigenſchaften ſich von Coen. cerebralis unterſchieden. Leider ſind mir die betreffenden Originalarbeiten nicht zugänglich geweſen und bin ich daher auch nicht in der Lage, Weiteres darüber zu berichten.

Im Jahre 1862 hat Prof Böttcher in Dorpat einen in der Rückenmuskulatur eines Haſen gefundenen Parasiten beſchrieben,[1]) welcher aus einer ganzen Colonie von Blaſenwürmern beſtand. Letztere hingen alle mit einander zuſammen und zwar ſo, daſs dabei jede Blaſe für ſich abgeſchloſſen erſchien und der ganze Stock ein auffallend traubenähnliches Anſehen darbot, ein Umſtand, der Prof. Boettcher veranlaſste, für dieſen Blaſenwurm die Bezeichnung Cysticercus botryoides in Vorſchlag zu bringen. Dieſer Cysticercus war aufserdem dadurch ausgezeichnet, daſs die Köpfe nicht gruppenweiſe, wie beim Coen. cerebralis ſtanden, ſondern jeder Kopf auf einem beſonderen mehr oder weniger abgeſchnürten Blaſentheile ſaſs. Indem ich im Uebrigen auf die Arbeit Böttchers verweiſe, erlaube ich mir hier nur noch einzelne microſcopiſche Data anzuführen, auf die ich noch bei meinen ſpätern Erörterungen zurückkommen muſs. Der

1) Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands zweite Serie, Bd III. (pag. 263—372) oder: Mittheilungen über einen bisher noch unbekannten Blasenwurm Dorpat 1862.

Kopf des Cysticercus botryoides ift mit 4 Saugnäpfen und einem doppelten Hakenkranz verfehen, in welchem lange und kurze Haken, in der Gefamtzahl von 28—32, alternirend ftehen; das Rostellum mifst in der Höhe 0,12 mm in der Breite 0,23—0,26 mm. Der Abftand der Krallenfpitze vom Ende des hinteren Wurzelfortfatzes beträgt in den grofsen Haken 0,070—0,076 mm; bei den kleinen 0,055—0,057 mm; die Entfernung von der Krallenfpitze bis zum Ende des vorderen Wurzelfortfatzes bei den grofsen Haken 0,035—0,041 mm, bei den kleinen 0,023 0,026 mm Die Haken haben in ihrer Geftalt nach Prof. Böttcher am meiften Aehnlichkeit mit denen der Taenia coenurus.

Cobbold, deffen Originalarbeiten [1]) mir leider auch nicht zugänglich waren, fpricht fich, foviel ich aus den betreffenden Referaten (Journal de l'Anatomie et de la Phyfiologie, 1880, pag. 188) erfahre, nicht mit Beftimmtheit darüber aus, ob der von ihm beim americanifchen Eichhörnchen gefundene Coenurus eine befondere Art fei. Er ftimmte infofern mit dem Coenurus cerebralis nicht überein, als die Köpfchen nicht gruppenweife, fondern meift in linearen Reihen angeordnet waren und an Gröfse die des Coen. cerebralis übertrafen. In demfelben Werke befchreibt Cobbold einen vielköpfigen Parafiten, den er in der Leber, der Lunge und vereinzelt auch in der Pleurahöhle eines Lemur macaco fand. Die Blafen deffelben waren traubenartig verbunden und lappig. Die Lappen trugen eine Anzahl öfter in Reihen geordneter Scoleces.

Ferner hat Lindemann 1867 über einen Blafenwurm berichtet [2]), den er in der Muskulatur (m. fupraspinatus)

1) Cobbold. Parasites London 1879. pag. 280. Proceed Linnaean Soc 1864. Tom VIII. pag. 23.

2) Архивъ судебной медицины 1867, декабрь.

eines Hafen fand und welcher dadurch ausgezeichnet war, dafs feine 600 Köpfe fehr regelmäfsig in 6 Doppelreihen angeordnet waren; die zugehörige Abbildung zeigt diefe Reihen fehr deutlich, doch ift die Zahl der Köpfchen fehr viel geringer. Die Köpfe hatten 4 Saugnäpfe, ein Roftellum, aber keinen Hakenkranz. Auf Grund diefer Eigenthümlichkeiten glaubte Lindemann berechtigt zu fein, eine neue Coenurusart zu unterfcheiden und nannte ihn Coen. Lowtzowi. Denfelben Parafiten will Lindemann gelegentlich einer Section auch im Zwerchfell eines Menfchen gefunden haben, der bei feinen Lebzeiten häufig über Koliken und Gaftralgie klagte und fchliefslich an febris recurrens ftarb. Bei feinen Fütterungsverfuchen, die er an einem Hunde mit den Scoleces vom Hafen anftellte, glaubte er die Taenia cucumerina erzogen zu haben, was ficher auf einem Irrthume beruht, da nach Melnikoff und Leuckart die Jugendzuftände der Taenia cucumerina in der Hundelaus, dem Trichodectes canis, vorkommen.

Einen ähnlichen Blafenwurm hat Perroncito 1874[1]) beim Kaninchen und Hafen gefunden und bei den damit angeftellten Fütterungsverfuchen eine Taenia erzogen, die der Baillet'fchen gleich war.

Endlich hat Pagenftecher 1877 am Halfe eines Laplatabiebers, Myopotamus coypus Geoffroy, eine aus 8 zufammenhängenden Blafen beftehende Gefchwulft gefunden und des Näheren befchrieben[2]). Die gröfsten diefer Blafen, zwei an der Zahl, waren für fich abgefchloffen und erreichten die Gröfse eines Taubeneis; die übrigen fechs waren viel kleiner. Die beiden grofsen Blafen waren aus-

1) Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino vol 17. 1874.
2) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. XXX. pag. 185.

R. ACCADEMIA DEI LINCEI ROMA

wendig mit in geſchlängelte Linien angeordneten, 1—1,5 mm. langen Scoleces beſetzt. Die Köpfchen maſsen etwa 0,58 mm. im Breitendurchmeſſer und waren mit 4, etwa 0,21 mm. im Durchmeſſer haltenden Saugnäpfen, einem Rostellum und einem doppelten aus 14—17 Paar Haken beſtehenden Kranze verſehen. Die Maſse von die Spitze bis zum Ende des hinteren Fortſatzes waren für der groſsen Haken 0,122 — 0,132 mm, für die kleinen 0,083 — 0,093 mm. Im Vergleich mit dem Coenurus cerebral. fand Pagenſtecher, daſs die Zahnfortſätze der Haken des von ihm beſchriebenen Thieres viel plumper und knolliger und die Wurzelfortſätze der groſsen Haken viel kürzer waren, als bei jenem. Darauf hin ſprach er die Vermuthung aus, daſs hier eine beſondere Coenurusform vorliegen müſſe.

Zum Schluſſe möge hier noch der Coenurus Polytuberculosus von Megnin [1]) Erwähnung finden, welchen der genannte Autor aus der Schenkelmuskulatur einer Springmaus entfernte. Der Cysticercus, 3 Ctm lang und 5—10 mm breit, hatte eine unregelmäſsig verzweigte Geſtalt, welche durch einzelne herzförmige Abſchnürungen von der Hauptblaſe bedingt war. Auf der Innenfläche dieſer Abſchnürungen, deren Lumen als Fortſetzung des Lumens der Hauptblaſe angeſehen werden konnte, ſaſsen mehrere $^1/_4$—$^3/_4$ mm lange, $^1/_5$—$^1/_4$ mm breite, mit 4 Saugnäpfen und einem doppelten Hakenkranz verſehene Scoleces. Die langen Haken betrugen bei 400facher Vergröſserung 0,07 mm, die kurzen 0,05 mm in der Länge.

Damit glaube ich aus der Litteratur, ſoweit ſie mir zugänglich war, Alles herangezogen zu haben, was vielleicht

---

1) Sur une nouvelle forme de ver vesiculaire; Journal de l'Anatomie et de la Physiologie 1880 pag 181.

auf den mir zur Beſchreibung vorliegenden Cysticercus polycephalus Bezug haben könnte. In wieweit letzterer in ſeinen Eigenſchaften den oben angeführten Fällen gleicht, darauf erlaube ich mir, nachdem ich die genauere Beſchreibung dieſes Coenurus vorausgeſchickt, noch mit einigen Worten zurückzukommen.

Beſchreibung der Blaſenwürmer.

Das mir durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Braun zur Unterſuchung und näheren Beſchreibung überlaſſene Präparat ſtellt einen polycephalen Blaſenwurm dar, welcher ausgeſchnitten und in Spiritus ausgebreitet etwa die Gröſse eines Handtellers repräſentirt. Die Blaſe beſteht aus einer dünnen, mehr oder weniger durchſichtigen Membran, auf deren Innenfläche vier erbſen- bis nuſsgroſse Blaſen und eine groſse Anzahl (196.) kleiner langgeſtreckter, kolbiger Gebilde ſitzen, in welchen die Scoleces des Cyſticercus nicht zu verkennen ſind. Dieſe Tochterblaſen und Scoleces ſind in der ganzen Ausdehnung der Membran in vier Längsreihen angeordnet und gewähren mitunter das Anſehen, als ob ſie an einem gemeinſchaftlichen Faden aufgereiht wären. Wenn auch ſchon auf den erſten Blick die Reihen in ihrer Anordnung eine gewiſſe Gleichheit hervortreten laſſen, ſo dürfte es der genaueren Ueberſicht wegen doch vielleicht geboten ſein, ſie noch einzeln einer Betrachtueg zu unterwerfen. Ich beginne mit der auf der Abbildung fig. 1. am meiſten nach rechts ſtehenden, etwa acht Ctm. in der Länge meſſenden Längsreihe, die — wie auch die übrigen Reihen — mehr einer ſchwachen Kreislinie, als einer geraden entſpricht. Bei einer genaueren Beſichtigung erweiſt es ſich, daſs die Inſertionspunkte der Scoleces eigentlich in zwei Linien legen,

die aber ſo dicht neben einander verlaufen, daſs man auf den erſten Blick den Eindruck gewinnt, als ob es ſich nur um eine Längsreihe handelte. Die Zählung der Gebilde dieſer Reihe ergiebt 65 Scoleces und zwei ſo ziemlich in der Mitte der Reihe placirte bis erbſengroſse Tochterblaſen. Was zunächſt das Verhalten der letzteren anbetrifft, ſo haben ſie wiederum ihrerſeits — und zwar die an ſich kleinere Blaſe zehn ſtecknadelkopfgroſse, die gröſsere vier bis Hirſekorn groſse Enkelblaſen aufzuweiſen, welche ſo breit und feſt ihren Tochterblaſen anliegen, daſs ſie bei macroſcopiſcher Betrachtung als bloſse Ausbuchtugen derſelben erſcheinen. Während nun die Tochterblaſen mit deutlich hervorragenden Köpfchen ausgeſtattet ſind, ſieht man an zweien der Enkelblaſen durch die mehr oder minder durchſichtige Wand je ein erſt im Begriffe der Entwickelung ſtehendes Köpfchen in Form einer kegelförmigen weiſsſchattirten Hervorwölbung angedeutet. Die Beweglichkeit der Tochterblaſen iſt, da ſie nur mit einem kleinen Theile ihrer Oberfläche an die Unterlage angeheftet ſind, eine ziemlich freie und ergiebige.

Die Scoleces ſind, mit ſehr wenigen Ausnahmen, alle auf derſelben Entwickelungsſtufe und zeigen eine Länge von 5—8 mm.; ihr freies Ende iſt kolbenförmig angeſchwollen, miſst im Durchmeſſer 1—2 mm und trägt auf dem Scheitel dieſer Anſchwellung eine trichterförmige Einſenkung. Ihre Anheftung an die Mutterblaſe geſchieht, ſo zuſagen, vermittelſt eines Stieles, in welchen der Scolex durch allmähliche Abnahme ſeines Umfanges ausläuft. Daſs dieſe Scoleces mit ihrer Anheftung durch eine Ausſtülpung der Mutterblaſe entſtanden ſind, ſcheint der Umſtand zu beweiſen, daſs es mir gelang, von der Aufsenfläche der Blaſe her durch eine Oeffnung, die der Inſertion eines Scolex entſprach, mit einem

ſehr feinen Stecknadelkopfe bis auf 1½ mm in denſelben ohne Mühe einzudringen. Solch eine Communication mit der Aufsenfläche der Mutterblaſe habe ich aber nur bei dieſem Scolex, der im Verhältniſſe zu den anderen einen ziemlich breiten Anheftungsſtiel hatte, deutlich ſehen können. Die Ausmündungen der übrigen waren mit bloſsem Auge nur am frischen Präparat deutlich wahrzunehmen. Alle Scoleces aber hatten gemäſs ihrer ſtielartigen Anheftung eine ſehr ausgiebige Beweglichkeit aufzuweiſen.

Die zweite nächſtfolgende, etwa 7 Ctm lange Reihe unterſcheidet ſich von der erſten dadurch, daſs ſie in der Mitte durch einen von Scoleces freien Platz unterbrochen wird, an welchem die Blaſenwand zahlreiche, wohl durch die Alcoholeinwirkung veranlaſste Faltungen zeigt. Die Inſertion der Scoleces, deren man 45 zählt, geſchieht hier weniger in zwei neben einander verlaufenden Längslinien, als vielmehr in einzelnen, aus drei bis fünf Individuen beſtehenden Gruppen, die in ihrer Geſammtheit eine Längsreihe bilden. Die Anheftung und die Beweglichkeit, die Form und Länge der Scoleces zeigt nichts davon Abweichendes, was über die der erſten Reihe geſagt iſt.

Die zwei dieſer Reihe angehörenden, etwa nuſsgroſsen Tochterblaſen ſind vermittelſt eines gemeinſchaftlichen Stieles der Mutterblaſe angeheftet und zeigen eine ausgiebige Beweglichkeit. Die eine dieſer Blaſen iſt auſserdem dadurch ausgezeichnet, daſs ſie 4, etwa 4 mm. lange Scoleces trägt, welche ſich in nichts von denen der Mutterblaſe unterſcheiden. Abgeſehen von dieſen deutlich hervorragenden Gebilden, von denen zwei dicht bei einander, die beiden anderen aber getrennt an verſchiedenen Stellen der Blaſe ſitzen, bemerkt man noch an der letzteren zwei kleine weiſsliche Hervorbuchtungen, augenſcheinlich auch von

Köpfchen herrührend, die entweder im Begriffe ſind an die Aufsenwand hervorzubrechen, oder nach dem Innenraum hinein ſich entwickelt haben. Im Gegenſatze dazu hat die nebenan ſtehende Blaſe keine Scoleces aufzuweiſen, iſt aber dafür mit drei, etwa hirſekorngroſsen Enkelblaſen ausgeſtattet, welche an dem mit dem Anheftungsſtiele verſehenen Pole der Blaſe ihren Platz gefunden haben.

Ehe ich nun an die dritte Reihe gehe, will ich nicht unerwähnt laſſen, daſs in dem Zwiſchenraume zwiſchen den erſten zwei Reihen noch Scoleces ſitzen, die, wie man ſich davon auf der Abbildung überzeugen kann, weder zur Reihe I, noch II gezählt werden können, ſondern eine geſonderte Stellung einnehmen und zwar ſo, daſs ſechs davon in einer beſonderen Gruppe zuſammenſtehen und einer für ſich daſteht.

Was uns bei der dritten Reihe beſonders auffällt, iſt, daſs hier die Scoleces gleichſam wie an einem Faden aufgereiht ſind; ja man ſieht ſogar auch einen fadenförmigen Strang, der, mit ſeiner Unterlage feſt verſchmolzen, auf einer groſsen Strecke die Inſertionspunkte einzelner Scoleces verbindet. Die Anordnung der letzteren in einer Doppelreihe iſt hier, wenn auch an einzelnen Strecken angedeutet, ſo doch im Ganzen ſehr wenig deutlich ausgeſprochen; im Uebrigen aber finden wir bei ihnen dieſelben Verhältniſſe, wie bei den Scoleces anderer Reihen. Die ganze, etwa 6 Ctm. lange Reihe zählt 46 Individuen, hat aber keine Tochterblaſen aufzuweiſen.

Die vierte und letzte Reihe endlich trägt bei einer Länge von 5—6 Ctm. die Zahl von 33 Scoleces, die in Form und Gröſse, Anheftungsmodus und Beweglichkeit mit den anderen übereinſtimmen. Auch hier findet man keine Tochterblaſen.

Im Anſchluſſe hieran gebe ich noch die macroscopiſche Beſchreibung der beiden anderen Exemplare des Blaſenwurms, welche ich der Freundlichkeit des Hr. Prof. Semmer verdanke. Letzterer hatte ſie bei Gelegenheit einer Section in der Schenkelmuskulatur eines Haſen gefunden und das Präparat in toto in Spiritus aufgehoben.

Tief in der Subſtanz der Muskulatur, die ſtark auseinandergedrängt iſt, begraben, von einer dickwandigen, eine Cyste bildenden bindegewebigen Membran umhüllt, liegen dicht auf einander zwei Blaſen, von denen die oberflächlichere an einer Seite aufgeſchnitten und durch den theilweiſen Verluſt ihres Inhalts collabirt iſt, während die darunter liegende, an allen ihren Theilen intact, im Groſsen und Ganzen ihre frühere Geſtalt beibehalten zu haben ſcheint. Die Lagerung dieſer Blaſen iſt eine derartige, daſs ſie mit ihrem Längendurchmeſſer dem Verlaufe der Muskelfaſern folgen. Ihre an ſich glatte Oberfläche zeigt Faltungen, die offenbar durch die Einwirkung des Alcohols entſtanden ſind.

Wiewohl nun beide Blaſen als Jugendzuſtände eines und deſſelben Thieres dieſelben Eigenthümlichkeiten darbieten, ſo glaube ich doch die geſonderte Beſchreibung beider mir umſoweniger erſparen zu dürfen, als wegen der bisher noch ſehr mangelhaften Kenntniſſe über das Vorkommen dieſer Gebilde neben dem Weſentlichen auch das Nebenſächliche erwähnt zu werden verdient, was bei einem ſummariſchen Urtheil mitunter nicht ohne Beeinträchtigung der Ueberſichtlichkeit geſchehen kann. Demnach will ich auch jede Blaſe einzeln der Betrachtung würdigen und gebe zunächſt die Beſchreibung der erſten, nämlich der, welche in dem Praeparate oberflächlicher lag und die andere gleichſam zudeckte.

Dieſe Blaſe ſtellt, vollſtändig aufgeſchnitten und in

Spiritus ausgebreitet, ungefähr die Grösse eines halben Handtellers dar. An ihrer Innenfläche ſieht man eine groſse Menge von Scoleces, welche in ihrer Anordnung in ſofern eine Regelmäſsigkeit an den Tag legen, als ſie der Hauptſache nach in ſechs Doppellängsreihen placirt ſind. Freilich ſind dieſe Reihen nicht ſo ſchön ausgebildet, wie bei dem vorhin beſchriebenen Exemplare, ſondern es zeigt jede von ihnen hier und da durch von Scoleces entblöſste Partien Unterbrechungen ihres Zuſammenhanges und leichte Verſchiebungen der unterbrochenen Enden gegen einander. Auſserdem macht man nicht ſelten die Beobachtung, daſs die Scoleces in den Längsreihen wiederum zu Gruppen aus 3 oder 4 Individuen beſtehend beiſammenſitzen. Wenn ich hier die Maaſse von den Reihen folgen laſſe, ſo haben ſie nur inſofern einen Werth, als man auch die Unterbrechungen der letztern in Berückſichtigung zieht. Die erſte Reihe, welche keine nennenswerthe Unterbrechung zeigt, miſst $5^1/_2$ Ctm. in der Länge und zählt 31 Scoleces. Die zweite mit einer zweimaligen Unterbrechung von etwa 8 mm zählt 34 Individuen und miſst 6 Ctm. in der Länge. Auch die dritte iſt zweimal, jedes mal mit etwa $^1/_2$ Ctm. in ihrer Continuität unterbrochen, zählt 60 Scoleces und hat eine Länge von 5 Ctm. Die 4te 30 Scoleces tragende Reihe zeigt keine nennenswerthe Unterbrechung und miſst 4 Ctm. in der Länge. Ebenſo iſt die 5. Reihe faſt garnicht unterbrochen, hat 33 Scoleces und miſst 5 Ctm. Die 16 Scoleces der 6. Reihe endlich ſind mehr in Gruppen, als in einer Reihe angeordnet und geſtatten nicht gut eine Maaſsbeſtimmung.

Somit beſitzt die Blaſe im Ganzen 204 Scoleces, die ſtark geſchrumpft und von ovaler Geſtalt ſind. Ihr Längendurchmeſſer beträgt 3 mm. ihr Breitendurchmeſſer durchſchnitt-

lich 2 mm und haben ſie auf ihrem leicht angeſchwollenen Scheitel eine trichterförmige Depreſſion. Ihre Beweglichkeit iſt, da ſie durch die Schrumpfung der Mutterblaſe ſtark angezogen ſind, eine ſehr geringe; ihr Stiel garnicht, oder erſt wenn man die Köpfchen etwas nach oben zerrt, wahrzunehmen. Neben den Scoleces nun haben wir noch andere Gebilde, die unſre Aufmerkſamkeit in Anſpruch nehmen. Es ſind das drei, etwa erbſengroſse Tochterblaſen, von denen zwei in einer und die dritte in einer anderen Reihe der Scoleces ihren Platz haben. Die beiden erſteren hängen mit einander zuſammen und ſind vermittelſt eines etwa 3—5 mm langen Stieles an die Mutterblaſe angeheftet; die dritte ſitzt etwas breiter mit einem Theil ihrer Peripherie der Unterlage auf. Alle drei aber ſind ſie durch Köpfchen ausgezeichnet, die offenbar noch in der Entwickelung begriffen ſind und in Form weiſser, kaum ſtecknadelgroſser Knötchen die Blaſewand hervorbuchten.

Die zweite in ihrer Wandung intacte Blaſe fühlt ſich beim Druck feſt und knollig an. Beim Aufſchneiden derſelben fand ich ſie zum Theil mit Köpfchen und Blaſen, zum Theil mit einer grützartigen Maſſe gefüllt, die ein ziemlich feſtes Gerinnſel darſtellte. Die microſcopiſche Unterſuchung ergab, daſs dieſe Maſſe geronnenes Eiweiſs und eine Anzahl von Fettkryſtallen enthielt, welche ſich als iſolirte feinſte Nädelchen, theils als vielſtrahlige ſtechapfelförmige Bündel darſtellten. Mitunter fand man auch ſolche, welche in Form groſser farbloſer rhombiſcher Tafeln erſchienen, eine Form, die, wie wir wiſſen, den Choleſtearinkryſtallen eigen iſt. Nach Kalkkörperchen, Trümmern von Cuticularhäuten und Scoleces, die kein ſeltenes Vorkommniſs im Inhalte ſolcher Blaſen abgeben, habe ich geſucht, aber nichts davon wahrnehmen können. Den Hauptantheil aber

an der Ausfüllung dieſer im ausgebreiteten Zuſtande vollſtändig die Hälfte der Gröſse eines Handtellers repräſentirenden Blaſe boten immer die Scoleces und Tochterblaſen dar, die in einer recht ergiebigen Zahl vertreten waren. Die Scoleces anbelangend, ſo ſind ſie auch hier in Längsreihen angeordnet, die hier und da in ihrer Richtung verſchoben und durch köpfchenfreie Stellen in ihrem Zuſammenhange unterbrochen ſind. Dagegen findet man eine Anheftung der Scoleces in dicht neben einander ſtehenden Linien nur an ſehr wenigen Stellen deutlich ausgeſprochen, während Gruppen aus 3—4 Individuen beſtehend ſehr häufig in den Reihen anzutreffen ſind. Wie bei dem vorigen Exemplare, ſo laſſen ſich auch hier ſechs Reihen unterſcheiden mit folgenden Maaſsen und nachſtehender Zahl der Scoleces.

1. Reihe 4 Ctm lang, iſt in ihrem Zuſammenhange nicht unterbrochen; Zahl der Scoleces 38.

2. Reihe 3 Ctm lang; ohne Unterbrechung des Zuſammenhanges; Zahl der Scoleces 36.

3. Reihe 4 Ctm lang; keine nennenswerthe Unterbrechung; Zahl der Scoleces 29.

4. Reihe 2 1/2 Ctm lang; ohne Unterbrechung; Zahl der Scoleces 27. In der Mitte der Reihe eine geſchrumpfte, etwa erbſengroſse Tochterblaſe, ſtielartig angeheftet.

5. Reihe 5 1/2 Ctm lang; Zahl der Scoleces 61. In der Mitte eine leere Stelle, in der Nähe derſelben 5 Tochterblaſen mit einem bandförmigen Stiel der Mutterblaſe angeheftet. Drei andere ſtehen mit den erſten 5 durch feine Fäden in Verbindung und eine liegt ohne Anheftung frei neben dieſen.

6 Reihe 3 1/2 Ctm lang; zeigt einzelne Unterbrechungen; Zahl der Individuen 39.

Die Blaſe hat alſo im Ganzen 230 Scoleces, welche im Weſentlichen daſſelbe Verhalten zeigen, wie die der beiden anderen Exemplare. Wir haben es auch hier mit kleinen, an ihrem freien Ende kolbenförmig angeſchwollenen Gebilden zu thun, die bei einer Länge von 2—4 mm. im Dickendurchmeſſer etwa 2 mm. betragen und auf ihrem Scheitel eine kleine, trichterförmige Depreſſion tragen. Was aber dieſen Blaſenwurm vor den beiden anderen Exemplaren auszeichnet, das iſt die verhältniſsmäſsig groſse Menge von Tochterblaſen, die wir in ſeinem Innern vorfinden. Wir zählen ihrer 9 an der Zahl, wovon aber nur eine einzige wiederum eine Enkelblaſe aufzuweiſen hat. Letztere und drei der Tochterblaſen ſind ihres Inhaltes verluſtig gegangen und bedeutend geſchrumpft, ſo daſs man ihre Geſtalt und Gröſse ſchwer angeben kann. Die anderen ſechs haben ſich gut erhalten, gleichen in ihrer Geſtalt einem Ovoid und ſind etwa nuſsgroſs. Mit einer einzigen Ausnahme tragen alle dieſe Tochterblaſen Köpfchen, theils ſolche, die ſchon deutlich, etwa 2—3 mm. hervorragen, theils ſolche, die noch in der Blaſenwandung ſtecken. Dieſe Köpfchen, die zu einem oder zu zweien an einer Blaſe vorkommen, haben ihren Sitz meiſt an einem Pole derſelben, eine Eigenthümlichkeit, wie wir ſie bei den Tochterblaſen der beiden anderen Exemplare nicht beobachtet haben. Morphologiſch ſcheinen ſie bloſse Theilſtücke der Blaſe zu ſein, indem ſie ſich durch allmähliche Ausſtülpung derſelben entwickeln. Als Beweis hierfür führe ich den Umſtand an, daſs es möglich iſt, von der Innenfläche einer Tochterblaſe aus mit einem ſehr feinen Stecknadelkopfe mitunter bis auf 2 mm. in einen ſolchen Scolex hineinzugehen und ſeine Communication mit dem Lumen der Blaſe nachzuweiſen. Den Inhalt der Tochterblaſen bilden, wie es ſich bei der microſcopiſchen Un ter

ſuchung erwies, dieſelben detritusähnlichen Maſſen, die wir ſchon bei der Mutterblaſe kennen gelernt haben.

Wenn wir nun das, was wir im Vorhergehenden über die drei Blaſenwürmer geſagt, nochmals durchmuſtern, ſo können wir uns nicht der Anſicht verſchlieſsen, daſs es ſich hier um Jugendzuſtände eines und desſelben Paraſiten handelt. Den Sitz in der Musculatur von Thieren derſelben Art; die Anordnung der Scoleces in Längsreihen; die Eigenthümlichkeit der Mutterblaſe ins Innere hinein Tochterblaſen zu produciren, die mit denſelben Fähigkeiten ausgeſtattet ſind, wie ſie, nämlich wiederum Blaſen und Scoleces hervorzubringen, haben alle drei Exemplare mit einander gemein. Daſs die Scoleces des einen Blaſenwurms verhältniſsmäſsig viel länger ſind, als die der beiden andern, erklärt ſich theils aus der bedeutenderen Entwickelung und Gröſse der Mutterblaſe des erſten, theils aus der Schrumpfung der letzteren, welche ſie dadurch erlitten haben, daſs, nachdem ſie der Muskulatur entnommen, ſie ſofort in Alcohol gebracht worden ſind. Weiterhin aber befähigt uns die Erwägung der macroscopiſchen Daten zu dem vorläufigen Ausſpruche, daſs es ſich hier um einen Blaſenwurm handelt, deſſen ſyſtematiſche Hingehörigkeit noch ſchwankt und deſſen Eigenthümlichkeiten und genauere Beſchaffenheit noch nicht genügend erforſcht ſind. So wird es denn auch nicht überflüſſig ſein, wenn ich die macroscopiſche Beſchreibung durch die bei der microſcopiſchen Betrachtung gewonnenen Notizen ergänze.

Die Kopfbildung als wichtigſtes Kriterium zur Unterſcheidung der verſchiedenen Taenienarten nimmt in erſter Linie unſere Aufmerkſamkeit in Anſpruch Der Kopf mit ſeinen vier ſeitlich ſtark vorragenden, muskulöſen Saugnäpfen hat von oben geſehen eine unregelmäſsig viereckige Geſtalt und bietet bei 75facher Vergröſserung ein Ausſehen, wie es

auf Fig. 2 der Abbildung verſinnbildlicht iſt. Sein gröſster Durchmeſſer, der in die Ebene der Saugnäpfe fällt, beträgt mit einem Microſcop von Seibert, Ocular III, Obj. V, nach gegebenem Micrometerwerth gemeſſen 0,641. Seine Höhe vom Scheitel bis zur Ebene unterhalb der Saugnäpfe 0,614; bis zur erſten Faltung links, wo ſie früher beginnt, als auf der rechten Seite 0,932. Die muskulöſen, rundlich erſcheinenden Saugnäpfe, an welchen die in eine helle Bindeſubſtanz eingelagerten Radiär- und Ringsfaſern deutlich zu unterſcheiden ſind, haben einen Durchmeſſer von 0,233 mm. Die Dicke der Radiärmuskeln beträgt 0,058, die Oeffnung der Saugnäpfe 0,145. Die genauere hiſtologiſche Structur iſt aus dem das Köpfchen in toto darſtellenden Präparate natürlich nicht herauszuleſen. Dagegen bemerkt man kleinere und gröſsere Concretionen von ſcheibenförmiger oder ſphäroidaler Geſtalt, in welchen die auch bei anderen Taenienarten vorkommenden Kalkkörperchen nicht zu verkennen ſind, durch das ganze Körperparenchym zerſtreut. Manche von ihnen präſentiren ſich als ſchwarze, ſcharf gegen ihre Umgebung abgegränzte Gebilde, ein Ausſehen, welches ſie der in ſie eingedrungenen Luft verdanken.

Das Roſtellum iſt linſenförmig hervorgeſtülpt und hebt ſich, wie die Fig. 2 zeigt, von dem übrigen Körper jederſeits durch einen Einſchnitt deutlich ab. Es iſt 0,116 mm. hoch und mit einem doppelten Hakenkranz verſehen, in welchem lange und kurze Haken alternirend ſtehen. Nach einer an verſchiedenen Individuen vorgenommenen Zählung beträgt die Geſammtzahl der Haken 26—28. Sie weichen in ihrer Geſtaltung ſtark von den bisher bekannten Formen ab und könnten am eheſten noch mit denen des Coenurus cerebralis., Fig. 6, verwechſelt werden. Beim genaueren Zuſehen aber ergeben ſich auch hier, wie man das an den

Abbildungen, Fig. 5 und 6, verfolgen kann, deutliche Differenzen. Zur Beſtimmung und Vergleichung der Gröſsenverhältniſſe ſind von mir Meſſungen an verſchiedenen Exemplaren vorgenommen worden und ich laſſe die Zahlen in der tabellariſchen Zuſammenſtellung folgen. Vorausſchicken will ich nur noch, daſs *ac* (Fig. 5) die Entfernung zwiſchen der Krallenſpitze und dem Ende des hinteren Wurzelfortſatzes bedeutet; *ae* bie Entfernung zwiſchen der Krallenſpitze und dem Ende des vorderen Wurzelfortſatzes; *ab* die Entfernung von der Krallenſpitze bis zum Zuſammenſtoſs des vorderen Wurzelfortſatzes mit der Kralle; *ad* den Breitendurchmeſſer des Hakens in der Gegend des vorderen Wurzelfortſatzes.

Groſse Haken vom Coenurus des Haſen. fig. 5. Seibert, Ocul. III. Obj. V.

ac	0,143	0,139	0,146	0,139	0,139	mm.
ae	0,069	0,063	0,069	0,069	0,063	„
ec	0,088	0,076	0,076	0,076	0,076	„
ed	0,050	0,044	0,050	0,050	0,050	„
ab	0,059	0,050	0,063	0,059	0,059	„

Kleine Haken vom Coenurus des Haſen.

ac	0,107	0,101	0,107	0,101	0,101	mm.
ae	0,057	0,044	0,057	0,050	0,057	„
ec	0,058	0,050	0,059	0,057	0,057	„
ed	0,044	0,044	0,041	0,044	0,041	„
ab	0,048	0,041	0,044	0,041	0,044	„

Groſse Haken vom Coen. cerebralis. Fig. 6.

ac	0,152	0,152	0,155	0,152	0,155	mm.
ae	0,076	0,077	0,076	0,076	0,076	„

ec	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076 mm.
ed	0,050	0,044	0,050	0,050	0,050 ,,
ab	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063 ,,

Kleine Haken vom Coen. cerebral.

ac	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114 mm.
ae	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057 ,,
ec	0,057	0,050	0,050	0,057	0,058 ,,
ed	0,044	0,038	0,044	0,038	0,038 ,,
ab	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050 ,,

Aus den Abbildungen fig. 5 und fig. 6 und der tabellarischen Zusammenstellung erhellt nun, dafs erstens die Haken unseres Coenurus deutlich in zwei Kategorien: kleine und grofse Haken zerfallen und dafs sie zweitens deutliche Unterschiede von denen des Coen. cerebr. aufzuweisen haben. Wenn die Gröfsendifferenz beider auch nicht so sehr bedeutend ist, so geht daraus doch soviel mit Sicherheit hervor, dafs die Haken unsres Coenurus von denen des Coen. cerebralis an Gröfse übertroffen werden, ein Umstand, der mit Berücksichtigung der Gröfsenverhältnisse der Scoleces beider Thiere seine Erklärung nicht etwa in der mehr oder minder vorgeschrittenen Entwickelung dieser Gebiide finden dürfte. Viel eclatanter aber noch, als in der Gröfse sehen wir in der Gestaltung der Haken einen Unterschied hervortreten. Während nämlich der Dornfortsatz der Haken des Coen. cerebralis im Ganzen plump und knollig nach unten zum hinteren Wurzelfortsatze hin gerichtet ist, sieht er bei dem Coenurus vom Hasen mehr nach oben zur Krallenspitze hin und ist in seiner Gestaltung viel schlanker. Solches finden wir namentlich an den grofsen Haken ausgesprochen, während die kleinen auch wohl meist, aber nicht durchgehend diesen Unterschied aufzuweisen haben.

Wenn nun ſchon das eben Angeführte geeignet iſt, in uns die Meinung von der Verſchiedenheit beider Coenuri hervorzurufen, ſo werden wir vollends davon durch zwei andere Merkmale überzeugt. Letztere ſind: erſtens die eigenthümlich herzförmige Bildung des Dornfortſatzes der groſsen Hacken des Coenurus cerebralis, eine Eigenthümlichkeit, die bei unſerem Coenurus nicht vorkommt und zweitens die verſchiedene Configuration der kleinen Haken beider Arten. Die kleinen Haken unſres Coenurus ſehen nähmlich im Verhältniſs zu denen des Coenurus cerebralis gedrungener und plumper aus, ihre Krallen ſind weniger gekrümmt und an der Baſis dicker. Hervorgehoben zu werden verdient auch noch, daſs der vordere Wurzelfortſatz der letzteren ſehr häufig eine Spaltung trägt.

Was nun die hiſtologiſche Beſchaffenheit des Kopfes betrifft, namentlich aber des Roſtellums, das bei der Beurtheilung der Arten einen der wichtigſten Factore abgiebt, ſo werden wir hier vielfach Verhältniſse vorfinden. die damit übereinſtimmen, was uns ſchon früher von Leuckart,[1]) Nitsche[2]) und Steudener[3]) über den Bau des Rostellums der anderen groſsen Taenien mitgetheilt worden iſt. Die Unterſuchungen, die ich darüber an unſrem Coenurus angeſtellt habe, wurden an Längsſchnitten vorgenommen, die von in abſolutem Alcohol gehärteten und in toto in Alauncarmin gefärbten Exemplaren angefertigt wurden. Das Schneiden geſchah, nachdem die Praeparate in einer Miſchung von Paraffin und Rindstalg eingebettet waren, mit dem Thoma'ſchen Microtom; es wurden zur Unterſuchung Schnitte

1) Leuckart, Blasenbandwürmer pag. 63.
2) Nitsche, Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. XXIII p. 181.
3) Steudener: Unters. über den feineren Bau der Cestoden. Halle 1877.

von $^1/_{65}$ mm. Dicke gewählt, ſowohl von Köpfchen mit zurückgezogenem, als auch mit vorgeſtülptem Rostellum. Daſs das Hervorſtülpen und Zurückziehen des Rostellums bloſs von der Thätigkeit der muskulöſen Elemente des Köpfchens abhängig iſt, bleibt eine Thatſache, die weiter keiner Begründung bedarf und es leuchtet auf den erſten Blick ein, daſs, während das Hervorſtülpen eine gewiſſe Thätigkeit der Muskulatur vorausſetzt, letztere beim zurückgezogenen Rostellum im erſchlafften, alſo im Ruhezuſtande ſich befindet. Jch laſſe hier nun zunächſt die Beſchreibung des Rostellums folgen, wie es im Ruhezuſtande der Muskulatur ſich präſentirt.

Was uns hier zunächſt auffällt, iſt der Umſtand, daſs der Hakenkranz tief mit ſeiner Unterlage eingeſunken iſt, ſo das er in einer Ebene mit den Saugnäpfen zu ſtehen kommt. Von den Wurzelfortſätzen, welche in die aus einer vielfach verfilzten Bindeſubſtanz und den darin eingelagerten ovalen Kernen beſtehenden Subcuticularſchicht eingebettet ſind, ſteht der grosse hintere faſt vertical, während der kleine vordere ſich mehr der horizontalen Lage nähert. Dem entſprechend iſt die Krallenſpitze nach oben gerichtet, ragt aber nicht frei über den Scheitel hervor, ſondern iſt von einer im Weſentlichen aus der Cuticula und Subcuticula beſtehenden Ringfalte vollſtändig überdacht. Durch die ſich erhebende Ringfalte einerſeits und andrerſeits durch die Einſenkung, welche der Hakenkranz mit ſeiner Unterlage erlitten hat, kommt am Scheitel eine trichterförmige Depreſſion zu Stande. Die Einſenkung aber können wir uns nur durch die Erſchlaffung der Muskulatur und durch die dadurch bedingte Geſtaltveränderung des gleich zu beſchreibenden Kiſſens erklären. Dieſes Kiſſen nun hat beim retrahirten Roſtellum eine concavconvexe

Geſtalt und iſt ſo gelagert, daſs die convexe Fläche nach innen, die concave nach aufsen ſieht und unmittelbar den Wurzelfortſätzen der Haken anliegt, ſo daſs dieſe gleichſam auf dem Roſtellum reiten. Gehen wir auf die feinere Structur des Kiſſens ein, ſo haben wir unter einer ſcharf gezeichneten, ſtructurloſen Aufsenſchicht ein feinverfilztes Gewebe vor uns, welches in der Anordnung ſeines Faſerverlaufes einen zwar complicirten, aber doch durch eine gewiſſe Geſetzmäſsigkeit geregelten Anblick darbietet. Wir können nämlich hier der Hauptſache nach zwei deutliche Syſteme von Faſern unterſcheiden, von denen das eine mehr der Längs-, das andere mehr der Queraxe des Köpfchens entſpricht; das erſte gehört dem oberen und unteren Theile des Kiſſens an, das zweite iſt nur auf den unteren Theil beſchränkt. Die Faſern des oberen Syſtems ſind am dichteſten in der Mitte des Kiſſens, was daher rührt, daſs ſie hier von allen Seiten gleichſam zuſammenlaufen; es haben der auch die der Mitte des Kiſſens entſprechenden Faſern einen faſt vollſtändig verticalen Verlauf, während die den Seitentheilen angehörenden mehr zur Queraxe geneigt ſind und in geſchwungenen Linien zur Mitte hinſtreben. Zwiſchen den Faſern dieſer Schicht ſieht man Kerne in ziemlich ausgiebiger Menge eingelagert. Eine beſondere Anhäufung der Kerne an einem Punkte, beiſpielsweiſe in der Mitte der unteren Fläche des Kiſſens, wo ſie Nitſche bei der Taenia craſſicollis in groſser Menge fand, habe ich nicht beobachten können.

Was das zweite der unteren Fläche des Kiſſens angehörende Faſerſyſtem betrifft, ſo verläuft es, von der Mitte der unteren Fläche des Kiſſens beginnend und dieſes gleichſam von unten umgreifend, in die Richtung der Queraxe nach beiden Seiten hin, um an den Seitenrand des Bulbus

zu treten und in der Gegend der vorderen Wurzelfortſätze zu enden. Die Faſern verlaufen aber weniger in einer geraden, als in einer wellenförmigen Linie und ſind von den Faſern des erſten Syſtems gekreuzt, was ich namentlich in der Mitte der unteren Fläche des Kiſſens an der netzförmigen Zeichnung deutlich ſehen konnte. Die Maſſenhaftigkeit, in welcher die Faſern des zweiten Syſtems vertreten ſind, ſteht hinter der des erſten bedeutend zurück. Dagegen ſind ſie viel enger an einander gedrängt, ja ſo dicht neben einander ſtehend, daſs man wohl das Bündel in toto, viel weniger aber die einzelnen daſſelbe zuſammenſetzenden Faſern unterſcheiden kann. Unter Anwendug von Seibert Ocular III. Obj. V gemeſſen, beträgt das Bündel 0,012 mm im Dickendurchmeſſer, während das erſte Syſtem etwa 0,044 mm ergiebt.

Auſser dieſen zwei ſchon auf den erſten Blick deutlich in die Augen ſpringenden Faſerſyſtemen, welche nach Leuckart muskulöſer, nach Nitſche aber elaſtiſcher Natur ſind, finden wir beim genaueren Hinſehen unterhalb der nach der Queraxe verlaufenden Faſern noch eine dritte kleine Gruppe von Muskelbündeln, welche auf dem Querſchnitte getroffen ſind und ſich als helle rundliche Körner präſentiren. Am deutlichſten ſind ſie an den beiden äuſseren Dritttheilen der unteren Fläche des Kiſſens vertreten und reichen von da bis zu den vorderen Wurzelfortſätzen hinauf.

Faſſen wir endlich behufs Feſtſtellung einzelner Maaſse noch das ganze Kiſſen, wie es uns beim zurückgezogenen Rüſſel entgegentritt, ins Auge, ſo hat es an verſchiedenen Stellen eine verſchiedene Höhe; ſein gröſster Höhendurchmeſſer beträgt 0,063, ſein Breitendurchmeſſer 0,190 mm. Dieſes Kiſſen nun wird von einer muskulöſen Lage getragen, die ſich eng an daſſelbe anſchlieſsend dieſelbe concavconvexe

Geſtaltung zeigt und aus einer groſsen Anzahl übereinandergethürmter Muskelſchalen aufgebaut iſt. Die Muskelſchalen aber ſtoſsen nicht eng an einander, ſondern ſind durch eine mehr oder weniger deutliche Schicht von Körnern (quergetroffene Faſern) getrennt und in der Nähe des Kiſſens deutlich gegen einander abgegränzt und leicht zählbar; je mehr aber ſie ſich von demſelben entfernen, deſto ſchmächtiger werden die Lagen, deſto verwaſchener ihre Conturen und ſchlieſslich gehen ſie, ohne daſs man eine Grenze angeben könnte, allmählig in die Muskulatur des Körperparenchyms über. Dieſer Umſtand iſt es auch, welcher den Bau des Köpfchens unsres Coenurus anders erſcheinen läſst, als den der Taenia craſſicollis, bei der die Geſammtheit der Muskelſchalen ein für ſich ſcharf abgegrenztes Gebilde darſtellt. Auch das Auslaufen der muskulöſen Schalen zur Seite hin in einen ſcharfen Rand, welcher bei der Taenia craſſicollis nach Nitſche ſehnenartig an den kleinen Wurzelfortſatz herantritt, iſt bei unſerem Coenurus nicht in dieſem Maaſse ausgeſprochen; es endigen hier vielmehr die Muskelfaſern ohne eine derartige ſcharfe Begrenzung theils in der Gegend des vorderen Wurzelfortſatzes, theils ſtrahlen ſie, die letzteren überragend, zuſammen mit den Endigungen der innern Längsmuskulatur des Körperparenchyms in die Subcuticula hinein. Hinſichtlich des Faſerverlaufes aber in den einzelnen Schalen beſteht hier die gleiche complicirte Anordnung von ſich kreuzenden und verflechtenden Muskelbündeln, wie ſie bei der Taenia craſſicollis von Nitſche beſchrieben iſt; nur finden wir hier noch zwiſchen die einzelnen die Schalen zuſammenſetzenden Bündel mitunter reichlich Kerne eingeſtreut, welche mit ihrer Längsaxe meiſt dem Faſerverlaufe folgen.

Es erübrigt nur noch, zweier Gebilde Erwähnung zu thun, welche bei der Syſtematiſirung der Taenien von Be-

deutung ſind: nämlich der Saugnäpfe und der Gefäſse. Betreffs erſterer können wir darauf verweiſen, was wir Eingangs der mikroſcopiſchen Beſchreibung über dieſelben geſagt; über die letzteren aber vermag ich nach den mir vorliegenden Präparaten nur ſoviel mitzutheilen, daſs ich ſie vielfach verästelt in der Gegend der Saugnäpfe gefunden habe.

Nachdem wir nun im Vorhergehenden die hiſtologiſchen Structurverhältniſſe des Köpfchens beim zurückgezogenen Roſtellum genauer kennen gelernt, werden wir bei Betrachtung des Köpfchens mit vorgeſtülptem Roſtellum nichts Neues hinzuzufügen haben und unſer Augenmerk lediglich der Geſtaltveränderung der in Betracht kommenden Gebilde zuwenden. So ſehen wir denn gleich, daſs der Scheitel des Roſtellums nicht mehr in, ſondern 0,241 mm. über der Ebene der Saugnäpfe ſteht und durch eine linſenförmig vorſpringende glatte Oberfläche ausgezeichnet iſt. Die Krallenſpitzen der Haken ſind nicht mehr in der Ringfalte verſteckt, ſondern überragen, tief nach unten ſehend, frei die Peripherie des Köpfchens; dem entſprechend halten auch die Wurzelfortſätze eine der früheren entgegengeſetzte Poſition ein. Indem ſie ſich nämlich hart den Conturen des darunterliegenden Kiſſens anſchmiegen, ſteht der vordere vertical nach unten, der hintere horizontal. Schon ein flüchtiger Blick auf die Abbildung Fig. 3. belehrt uns darüber, daſs dieſe Hakenſtellung durch die Geſtaltveränderung des darunterliegenden Kiſſens bedingt iſt. Letzteres gleicht hier einer planconvexen Linſe, die ihre convexe Oberfläche nach aufsen gekehrt hat und zeigt auch in ſofern noch eine Abweichung von dem früheren Verhalten, als hier die Faſern des erſten Syſtems nicht allein in der Mitte, ſondern auch zu den Seiten hin einen verticalen Verlauf einhalten. Die Faſern des zweiten Syſtems und die auf ihren Querſchnitten ſich

präſentirenden Muskelbündel, ſo wie endlich die Vertheilung der Kerne in den einzelnen Faſerſyſtemen des Kiſſens zeigen dieſelben Verhältniſſe, wie früher. Uebereinſtimmend mit der Geſtaltveränderung ſind auch die Maaſse des Kiſſens etwas anders geworden; ſeine Höhe beträgt 0,076 mm., ſeine Breite 0,177 mm., ſeine Höhe einſchlieſslich der Cuticula 0,088 mm.

Auch im Verhalten der Muskelſchalen haben wir eine Veränderung zu notiren, welche darin beſteht, daſs ihre vorhin concavconvexe Geſtalt ausgeglichen iſt, ja ſie noch mit einer, freilich unbedeutenden Wölbung gegen das Kiſſen ſich vorbuchten. Im Weiteren aber ſind ſie auch hier durch eine Körnerſchicht von einander getrennt und gehen ohne eine ſcharfe Grenze in's Parenchym des Körpers über.

Wenn nun ſchon der Vergleich der macroscopiſchen Eigenthümlichkeiten unſres Coenurus mit denen des Coenurus cerebralis die Identität beider Formen bezweifeln läſst und wir in der verſchiedenen Geſtaltung der Haken in der That denn auch die Beweiſe zur Unterſcheidung beider Arten verzeichnen konnten, ſo fragt es ſich nun bei der Betrachtung des hiſtologiſchen Baues des Roſtellums des Coenurus vom Haſen, ob auch hierin nicht ein Unterſchied zwiſchen den beiden Paraſiten beſteht. Rückſichtlich des Baues des Roſtellums, müſſen wir freilich die Frage verneinen; dagegen ſtellen ſich in den Maaſsen der Roſtella beider Paraſiten gewiſſe Differenzen heraus, welche darin beſtehen, daſs das Roſtellum des Coenurus beim Haſen das des Coenurus cerebralis an Gröſse um ein Gewiſſes übertrifft. Wiewohl nun die Maaſse des Roſtellums je nach dem Zuſtande, in welchem dasſelbe verharrt, mehr oder minder variabel und nicht von ſo groſser Bedeutung ſind, wie die Gröſsenverhältniſſe der Haken, ſo glaube ich doch, daſs ſie bis zu

einem gewiſſen Grade bei der Beſtimmung der Species mithelfen können. Als Beleg dafür ſtelle ich im Nachfolgenden die Maaſse des Roſtellums von Coenurus cerebralis mit denen des Cyſticercus craſſicollis, tenuicollis und unsres Coenurus zuſammen:

	Höhe ohne Cutic.	Höhe mit Cutic.	Breite.
Coenur. cerebral. Rost. vorgest.	0,050—057	0,063	0,158
Coen. vom Haſen Rost. vorgest.	0,076	0,088	0,177
Cyst. tenuicoll. Rost. vorgest.	0,095	0,0126	0,228
Cyst crassicoll. Rost. vorgest.	0,260	0,302	0,584

Wenn ich anſchlieſsend hieran auch noch auf die mikroſcopiſchen Verhältniſſe der Blaſenwand eingehe, ſo geſchieht es weniger deshalb, als ob ich in der Lage wäre, darüber etwas beſonders Bemerkenswerthes mitzutheilen, als viel mehr, um dem Leſer ſelbſt die Möglichkeit an die Hand zu geben, mit Hülfe dieſer Zeilen und der Abbildung Fig. 8 den Vergleich anzuſtellen, in wieweit die Structurverhältniſſe dieſer Blaſenwand mit denen der anderen der ſchon bekannten Blaſenwürmer übereinſtimmen.

Die Blaſenwand unſeres Coenurus miſst 0,139 mm. im Dickendurchmeſſer und hat eine glatte innere und eine mit anſehnlichen Papillen beſetzte äuſsere Fläche. Man unterſcheidet an ihr eine Cuticula, eine ſogenannte Subcuticula, eine weit verbreitete bindegewebige Grundſubſtanz und darin eingelagerte Muskeln, Gefäſse und Körner. Die Cuticula iſt homogen, aber nicht glatt, ſondern zeigt vielfach Rauhigkeiten, die beſonders an den Papillen deutlich wahrnehmbar ſind. Dieſe Papillen aber, von welchen die meiſten 0,025 hoch und ebenſo dick ſind, beſtehen der Hauptmaſſe nach aus der ſubcuticularen Schicht; in ihrem baſalen Theil zeigen ſie aufserdem mehrere zuſammengruppirte rundliche Gebilde,

welche theils als einfache Körner ſich darſtellen, theils als auf ihrem Querſchnitte getroffene Muskelbündel an ihren hellen Conturen ſich erkennen laſſen. Aber nicht allein in den Papillen, ſondern in der ganzen Dicke der Wand finden wir Muskelfaſern und zwar ſowohl ſolche, die ihrer Länge, als auch ſolche die ihrer Quere nach getroffen ſind, wenn auch letztere vornehmlich in den Papillen ſich vorfinden laſſen. Im Allgemeinen aber haben die Muskeln in der Wandung keine geſetzmäſsige Anordnung, ſondern, indem ſie durch die ganze Dicke der Wandung zerſtreut ſind, durchkreuzen und verflechten ſie ſich, häufig gröſsere oder kleinere Maſchenräume zwiſchen ſich laſſend, welche durch die mit groſsen Kernen verſehene Grundſubſtanz ausgefüllt werden. Etwa in der Mitte der Wandung, mehr zur Subcuticula hin, iſt dieſes Maſchenwerk am dichteſten zuſammengedrängt und läſst von ſich Muskelfaſern ausgehen, welche in die Subcuticula hineinſtrahlen. Gleich den Muskeln finden wir auch die Gefäſse, von welchen wir ſowohl Längs- als auch Querſchnitte ſehen, durch die ganze Dicke der Wandung zerſtreut; namentlich iſt aber die Nähe der inneren und äuſseren Fläche der Wandung durch eine reichliche Einlagerung von Gefäſsen ausgezeichnet, während die Mitte ſie in viel geringerer Zahl aufzuweiſen hat. Die Innenfläche der Blaſe iſt glatt und mit einem feſten, faſt homogen erſcheinenden Gewebe ausgekleidet, welches durch eine Verdichtung der Faſern der Bindeſubſtanz entſtanden gedacht werden kann.

Was nun das Wachsthum des von uns beſchriebenen Thieres angeht, ſo ſteht es von vornherein auſser allem Zweifel, daſs es durch eine Proliferation nach innen, also dadurch ſtattfindet, daſs die Mutterblaſe in erſter Linie zahlreiche Köpfchen, ferner auch Tochterblaſen und dieſe wiederum Enkelblaſen nach innen abſetzen, die ihrem Bau und

ihrer Natur nach ſich nicht von der Mutterblaſe unterſcheiden. So kann denn im Laufe der Zeit aus einem einfachen Coenurusſtadium ein ſolches entſtehen, welches daneben auch die Charaktere von Echinococcus beſitzt, indem es Tochter- und Enkelblaſen und in beiden gelegentlich Köpfchen entwickelt.

Was die Entſtehung der Tochterblaſen anlangt, ſo können letztere entweder ſelbſtſtändig in der Wandung der Mutterblaſe ſich entwickeln, oder dadurch, daſs die Wand der Mutterblaſe ſich ausbuchtet und dieſe Ausbuchtung ſich zu einer neuen Blaſe abſchnürt. Um dieſer Frage auf den Grund zu kommen, wurden Schnitte aus einer Tochterblaſe angefertigt, die mit mehreren ihr breit und feſt anhängenden, ſtecknadelkopfgroſsen Enkelblaſen verſehen war. Es konnte vorausgeſetzt werden, daſs wenn eine Entwickelung durch Ausbuchtung nnd Abſchnürung vorläge, ſolche an einer noch beſtehenden Communication der einen oder der anderen Enkelblaſe mit der Tochterblaſe geſehen werden müsste. Es ist mir aber nicht gelungen, eine ſolche Communication aufzufinden und ich bin dadurch, was ich an den Präparaten geſehen habe, vielmehr zu der Ueberzeugung gelangt, daſs die Blaſen den wandſtändigen Entwickelungsmodus beobachten. Man nimmt nämlich erſtens in der Dicke der Wandung eine Anhäufung von körniger Subſtanz wahr, welche die Blaſenwand an dieſer Stelle auftreibt; dieſe Auftreibung läſst ſich durch mehrere Schnitte verfolgen und verſchwindet dann; ferner ſieht man an gewiſſen Stellen ſolche Gebilde, die, aus körniger Maſſe beſtehend, ſich mit einer Art von Cuticula zu umgeben ſcheinen und eine Andeutung von einem Lumen in ihrem Innern tragen; endlich kommen innerhalb der Wandung ſchon vollſtändig ausgebildete Blaſen mit deutlichem Lumen und gut entwickelter Cuticula zur

Beobachtung, wodurch die Lamellen der urſprünglichen Blaſe weit aus einander getrieben und nach aufsen zu bruchſackartig vorgebuchtet werden. Die gröfste ſolcher Blaſen, die noch von der Mutterblaſe feſtgehalten wurde, betrug im Längendurchmeſſer 0,508, im Breitendurchmeſſer 0,234. Auf Grund dieſer Beobachtungen glaube ich nun zu dem Schluſſe berechtigt zu ſein, daſs die Blaſen, von kleinen Anfängen ausgehend, innerhalb der Wandung der Mutterblaſe ſich entwickeln und, nachdem ſie eine gewiſse Gröſse erreicht, als abgeſchloſſene Gebilde abgeſetzt werden. Damit will ich aber noch nicht geſagt haben, daſs hier die Entwickelung ausſchliefslich nach dieſem Schema ſtattfindet; es möge hier aufserdem auch noch die Blaſenbildung durch Ausſtülpung und Abſchnürung vorkommen und es lag nur vielleicht in der Mangelhaftigkeit des mir zur Unterſuchung vorliegenden Materials, daſs ſolches nicht zu meiner Beobachtung gelangte.

Vergleich des vorliegenden Coenurus vom Hafen mit andern Blafenwürmern.

Nachdem wir uns nun fowohl über die macroscopifchen, als auch microscopifchen Eigenthümlichkeiten unfres Thieres orientirt haben, können wir an die Frage herantreten, in wieweit es mit den aus der Litteratur citirten Fällen ähnlich ift. Dafs es mit dem Coenurus cerebralis nicht identifch fein dürfte, haben wir fchon vielfach Gelegenheit gehabt hervorzuheben. Bezüglich der übrigen hier in Betracht kommenden Fälle, liegen uns leider von manchen, wegen der Unmöglichkeit die diesbezüglichen Orginalarbeiten zu verfchaffen, nicht die zur Beurtheilung diefer Frage nothwendigen Details vor. So müfsen wir denn dahingeftellt fein laffen, in wieweit die von Rofe, Leblond, Cobbold und Perroncito gefundenen Parafiten mit dem unfrigen eine Gemeinfchaft haben und ziehen zur Vergleichung nur die heran, über die wir beffer orientirt find.

Es ift nun wohl kaum zu bezweifeln, dafs der von Baillet vielfach im Zellgewebe und in der Muskulatur von Hafen und Kaninchen gefundene Parafit, den er als Coenurus serialis befchreibt, mit dem unfrigen identifch ift. Darauf hin weifen das Ausfehen Thieres, fein Bau, die Gröfse der Scoleces und die Zahl und die Gröfse der Haken (Conf. pag. 9).

Dagegen möchte ich den von Prof. Böttcher befchriebenen Blafenwurm als ein von dem unfrigen ver-

ſchiedenes Thier halten. Zu dieſer Annahme veranlaſst mich das ganz andere macroſcopiſche Ausſehen des Böttcher'ſchen Cysticercus botryoides, dann die Form der Haken, die — wie Fig. 7 der Abbildungen zeigt — eine ganz andere iſt, als bei unſrem Coenurus und ſchlieſslich noch die Gröſsenverhältniſſe der Haken. Conf. pag. 10 und 11.

Identiſch mit dem von uns beſchriebenen Paraſiten iſt auch meiner Anſicht nach der von Lindemann mitgetheilte Fall; wenigſtens ſtimmen in den macroſcopiſchen Eigenthümlichkeiten beide Exemplare vielfach überein. Die microſcopiſche Beſchreibung, die Lindemann von ſeinem Wurme giebt, iſt höchſt mangelhaft und geſtattet keinen Schluſs; ſeine Fütterungsverſuche beruhen auf einem Irrthum. Zweifellos iſt der Lindemann'ſche Coenurus ein junges Stadium, wofür die geringe Gröſse der Blaſe, der Köpfchen und der angebliche Mangel von Haken ſpricht. — Von dem von Pagenſtecher am Halſe eines Laplatabiebers gefundenen Exemplar ferner glaube ich nicht annehmen zu dürfen, daſs er mit unſrem Coenurus identiſch wäre. Es iſt erſtens ſchon das Ausſehen des Pagenſtecher'ſchen Blaſenwurms ein anderes; dann ſitzen die Scoleces hier an der Auſsenwand und ſchlieſslich iſt die Hakenform eine ganz andere. Der Zahnfortſatz der Haken iſt hier nämlich plump und gerundet, während er bei unſrem ein ſchlankes und ſchmächtiges Ausſehen darbietet; der Wurzelfortſatz der groſsen Haken iſt bei dem Pagenſtecher'ſchen Exemplar um ein Drittheil kürzer, als beim Coenurus cerebralis, bei äuſsrem dagegen eher länger.

Noch weniger kann ich für die Identität der Megnin'ſchen Coenurus polytuberculoſus mit dem unsrigen einſtehen. Auch hier iſt ein andres Ausſehen der Blaſe; eine andere Anordnung der Scoleces, welche trotz der anſehn-

lichen Gröfse der Mutterblafe viel kleiner find, als bei unfrem Coenurus, fchliefslich auch noch eine Verfchiedenheit an den Haken, die einmal viel kleiner find, als bei dem Coenurus vom Hafen und aufserdem auch ganz andere Formverhältniffe darbieten. Letztere find in der betreffenden Originalarbeit auf der Tafel VIII Fig. 4 in recht anfchaulicher Weife illuftrirt.

Wenn wir nun zum Schluffe die im Laufe der Abhandlung beregten Eigenthümlichkeiten unfres Coenurus nochmals kurz zufammenfaffen: feinen Sitz in der Muskulatur eines Nagethieres; feine Fähigkeit durch eine Proliferation nach innen wiederum neue Blafen neben Köpfchen hervorzubringen; die Anordnung der Scoleces in Längsreihen und nicht in Gruppen, wie bei dem Coenurus cerebralis, die Form und Gröfsenverhältniffe der Haken, wenn wir alles das — fage ich — nochmals kurz zufammenfaffen, fo können wir uns nicht der Ueberzeugung verfchliefsen, dafs er eine von Coen. cerebr. abfcheidbare Coenurusart repräfentirt.

Aus den herangezogenen Vergleichungen geht ferner hervor, dafs er mit den von Baillet befchriebenen Coenurus und aller Wahrfcheinlichkeit nach auch mit dem Coen. Lowtzowi von Lindemann identifch ift. Zugleich aber deuten die bisherigen Erwägungen und die aus der Litteratur angeführten Fälle dahin, dafs auch die in den Nagethieren derfelben Species vorgefundenen Blafenwürmer nicht alle identifch find, da ihre microfcopifchen Charactere, wo folche aufgezeichnet find, mit einander nicht übereinftimmen. Ob hier noch mehrere Arten aus einander zu halten, oder ob die Differenzen als blofse Varietäten derfelben Species zu deuten find, das zu

entſcheiden muſs den ſpätern Unterſuchungen vorbehalten werden.

Bezüglich der Benennungen des von mir beſchriebenen polycephalen Cyſticercus aus dem Haſen muſs der Name Coenurus ferialis Gervais aufrecht erhalten werden, da ihm erſtens die Priorität zukommt und er ferner eine Haupteigenthümlichkeit: die Anordnung der Scoleces in Längsreihen, zum Ausdruck bringt; als ſynonym iſt Coenurus Lowtzowi Lindemann zu ſetzen.

Intereſſant iſt es ferner, ſich noch darüber zu orientiren, ob die zu dieſem Blaſenwurme zugehörige Taenie bekannt iſt und in welchem Thiere ſie zur Entwickelung kommt. Da nun der Träger der Finne beſtimmt iſt, gewiſſen anderen Thieren, wie z. B. dem Fuchſe, dem Wolfe, dem Hunde als Nahrungsthier zu dienen, ſo bedarf es keiner langen Ueberlegung, um unter dieſen den Wirth der Taenie zu vermuthen. Dieſe Vermuthung wird denn auch durch die Experimentalunterſuchungen von Baillet in Toulouſe beſtätigt.

Der genannte Autor ſtellte nämlich mit einem dem unſrigen vollkommen gleichen Blaſenwurm, den er bei einem Kaninchen gefunden hatte, bei Hunden Verfütterungsverſuche an und erzog eine Taenie, die der Taenia coenurus (von Coenurus cerebralis) in hohem Grade ähnlich war. — Trotzdem aber liess er es dahingeſtellt, ob es ſich hier um Repräſentanten verſchiedener Arten handle oder nicht. Jedoch glaube ich, daſs das verſchiedene Ausſehen der Haken, welches Baillet ſehr wenig berückſichtigt zu haben ſcheint, ferner die Proglottiden, welche nach Baillet bei der Taenia serialis 4—5 mm. breit und 6—12 mm. lang ſind, während ſie bei der Taenia coenur. cerebralis nach Leuckart (die Paraſiten des Menſchen 1881,

pag. 719) durchſchnittlich 5—6 mm. in der Länge und 2,5 mm. in der Breite betragen und endlich die Gröſsenverhältniſſe der Roſtella hinreichende Motive zur Unterſcheidung beider hergeben.

Was ſchlieſslich die Angaben Lindemanns betrifft, welcher aus ſeinem Coenurus bei Hunden die Taenia cucumerina erzogen haben will, ſo beruhen ſie, wie ſchon Eingangs bemerkt, auf einem Irrthum, da nach den Unterſuchungen von Leuckart und Melnikoff die Finne der genannten Taenie microſcopiſch klein iſt und in dem Hundehaarling (Trichodectes canis) lebt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Der beschriebene Blasenwurm in natürlicher Grösse, nach einer Zeichnung, die ich der Freundlichkeit des Herrn Stud. med. Ferd. Schmidt verdanke.

Fig. 2 Der Kopf des Parasiten bei 75-facher Vergrösserung. Die schwarzen Punkte unterhalb der Saugnäpfe sind Kalkkörperchen mit eingedrungener Luft.

Fig. 3. Längsschnitt durch den Kopf bei 120-facher Vergrösserung. Ht. Hakentasche; Lm. Längsmuskulatur.

Fig. 4. Der Hakenkranz bei 120-facher Vergrösserung von oben gesehen.

Fig. 5 u 6. Vergleichende Zusammenstellung der Haken des Coenur. serial. vom Hasen (5) und des Coenur. cerebral. (6), 120 Mal vergrössert. Der mit Buchstaben versehene Haken dient zur Erläuterung der Maassbestimmungen (pag. 36)..

Fig. 7. Haken des Böttcher'schen Cysticercus botryoides.

Fig. 8. Schnitt durch die Blasenwand des Coenur. vom Hasen. P. Papillen, M. Muskelfasern, K. Körner, G. Gefässe.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 7.

Fig. 8.

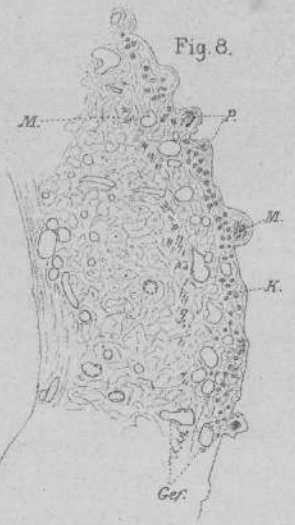


Fig. 4

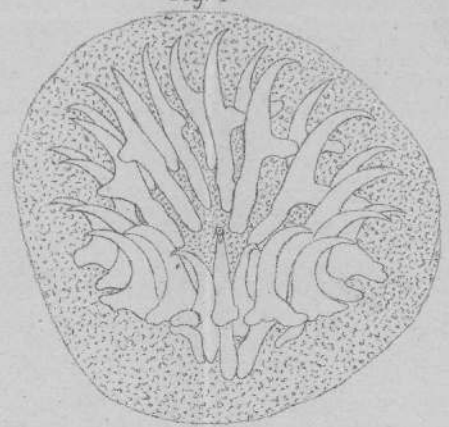
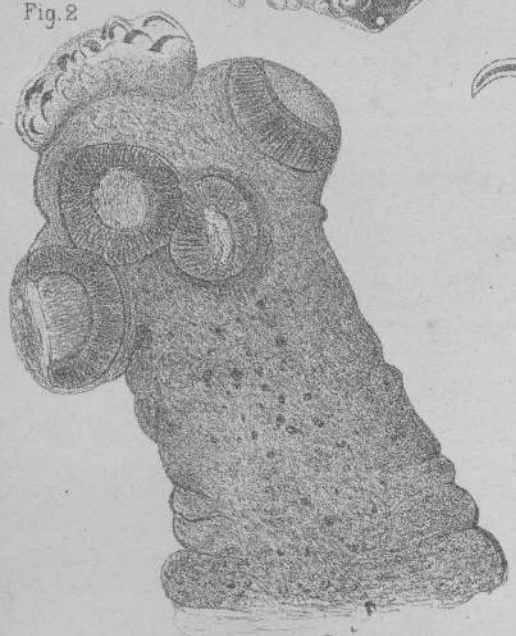


Fig. 2



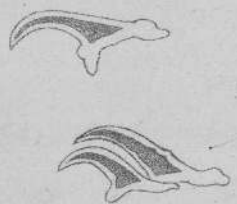


Fig. 5.

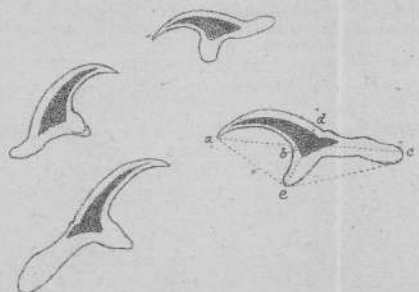
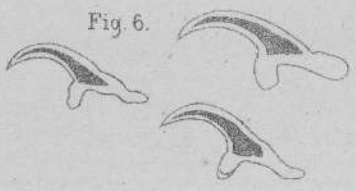


Fig. 6.



Lith. v. H. LAAKMANN, Dorpat.

Thesen.

1. Die Contagioſität der chron. Tuberculoſe iſt als bewieſen zu betrachten.
2. Die Blaſenwand des Coenurus iſt nicht befähigt an allen ihren Theilen Scoleces zu produciren.
3. Bei chroniſchen Darmkrankheiten, die mit Diarrhoe einhergehen, iſt neben Opium Naphthalin das beſte Mittel.
4. Das Sublimat verdient als Desinfectionsmittel in der geburtshilflichen Praxis den Vorzug vor der Carbolſäure.
5. Die chroniſchen Krankheiten ſind, ſoweit ſie nicht chirurgiſch behandelt werden können, der Therapie wenig zugänglich.
6. Die Athemprobe hat in der gerichtlichen Medicin nur einen beſchränkten Werth.
7. Eine methodiſch ausgeführte maximale Tiefathmuug iſt bei chroniſchen Lungenkrankheiten von groſser Bedeutung.

10795