


Die Süßwasserfauna Deutschlands

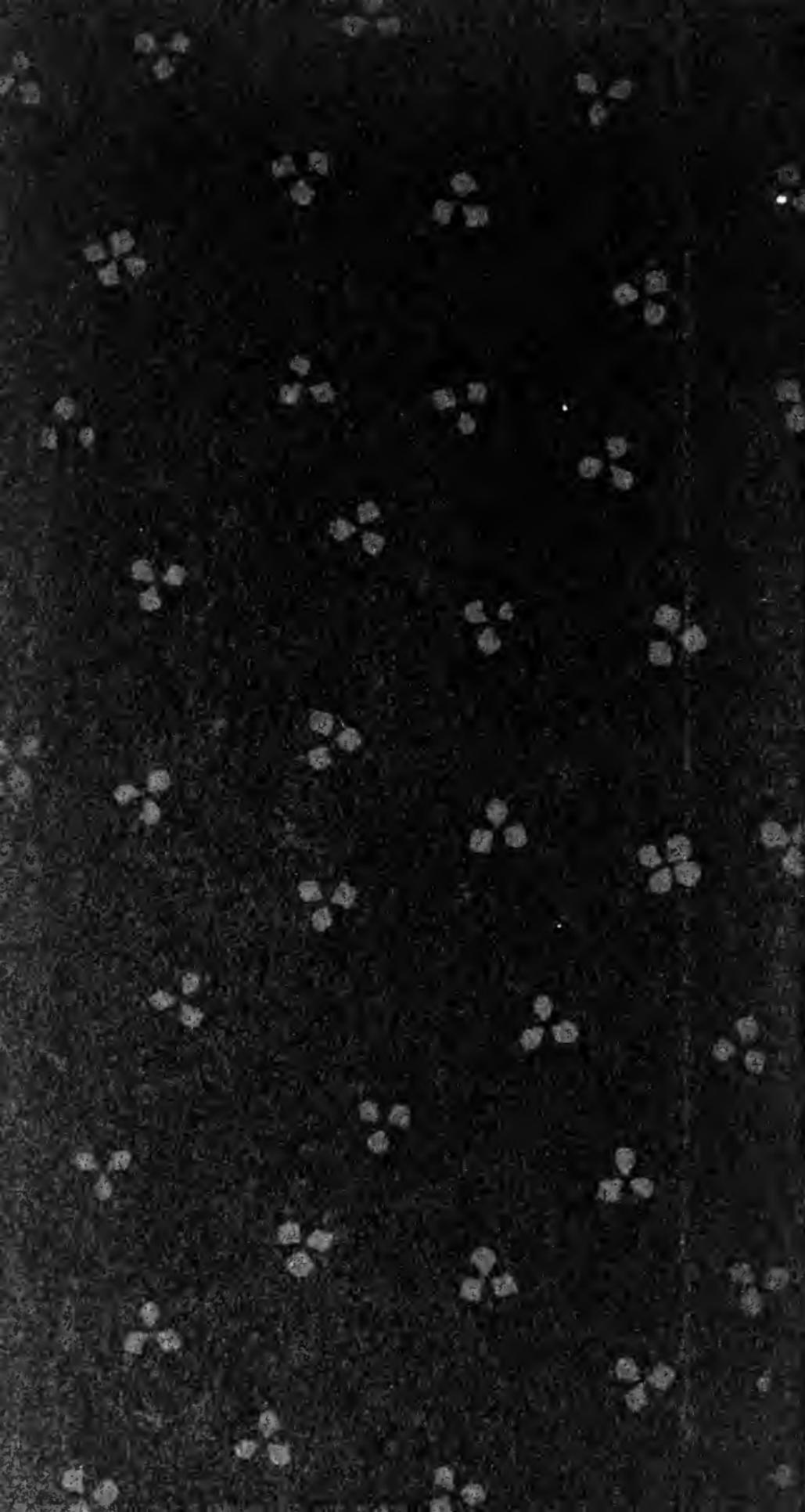
Herausgegeben von
A. BRAUER

HEFT 16:
ACANTHOCEPHALEN



QL
265
B 84

Jena, Verlag von Gustav Fischer



MBL/WHOI



0 0301 0015384 7





DIE SÜSSWASSERFAUNA DEUTSCHLANDS

EINE EXKURSIONSFAUNA

BEARBEITET VON

Prof. Dr. BÖHMIG (Graz), Prof. Dr. BRAUER (Berlin), Prof. Dr. COLLIN (Berlin), Prof. Dr. DAHL (Berlin), C. VAN DOUWE (München), Prof. Dr. VON GRAFF (Graz), Dr. GRÜNBERG (Berlin), Dr. HARTMEYER (Berlin), Prof. Dr. R. u. H. HEYMONS (Berlin), Prof. Dr. JÄGERSKIÖLD (Göteborg), Dr. JOHANSSON (Göteborg), Dr. KEILHACK (Berlin), Prof. Dr. KLAPÁLEK (Karlin bei Prag), F. KOENIKE (Bremen), Dr. KUHLGATZ (Danzig), Dr. v. LINSTOW (Göttingen), Prof. Dr. LÜHE (Königsberg), Prof. MATSCHIE (Berlin), Prof. Dr. MICHAELSEN (Hamburg), Dr. NERESHEIMER (Wien), Dr. PAPPENHEIM (Berlin), Prof. Dr. REICHENOW (Berlin), E. REITTER (Paskau), Dr. RIS (Rheinau), Prof. Dr. THIELE (Berlin), Prof. Dr. TORNIER (Berlin), G. ULMER (Hamburg), Dr. VÁVRA (Prag), Dr. VOIGT (Oschatz), Prof. Dr. WELTNER (Berlin)

UND HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. BRAUER (Berlin).

HEFT 16:

ACANTHOCEPHALEN.

REGISTER DER ACANTHOCEPHALEN UND PARASITISCHEN
PLATTWÜRMER, GEORDNET NACH IHREN WIRTEN

BEARBEITET VON
MAX LÜHE.

MIT 87 FIGUREN IM TEXT



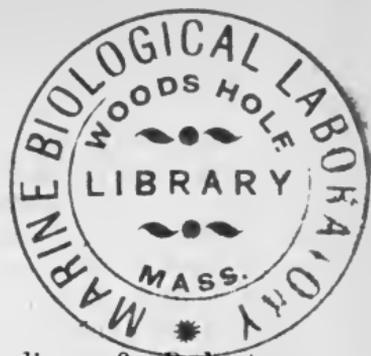
VERLAG VON GUSTAV FISCHER, JENA

1911



Alle Rechte vorbehalten.





Vorwort.

In den letzten beiden Jahrzehnten ist die große Bedeutung, welche die Süßwasserfauna in wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht verdient, mehr und mehr wie in anderen Ländern so auch in Deutschland erkannt worden, und der Staat, Vereine und Private sind durch Bewilligung von Mitteln, durch Gründung von Stationen und Instituten bemüht gewesen, die Erforschung der Süßwasserfauna zu fördern. Neben praktischen Fragen wie der Kenntnis der Lebensweise und Lebensbedingungen der wirtschaftlich wichtigen Krebse und Fische, dem Nahrungswert der kleinen Tiere u. a. bilden rein wissenschaftliche, wie die Feststellung der Variabilität der Tiere unter verschiedenen Bedingungen, der Verbreitung der Glazialrelikte u. a. den Inhalt der Forschung. Welche Fragen man aber auch in Angriff nehmen mag, und ob man intensiver oder nur vorübergehend, um zu forschen oder um sich und andere zu unterrichten, der Süßwasserfauna sein Interesse zuwenden mag, immer wird sich die Notwendigkeit ergeben, die systematische Stellung der untersuchten Formen zu ermitteln. Hierfür fehlte bisher jegliches, die ganze Süßwasserfauna zusammenfassende Werk. Wohl behandeln einige dieselbe, ich erinnere besonders an das Werk Lamperts „Das Leben der Binnengewässer“, aber alle behandeln die Tiere nur mit Auswahl und berücksichtigen besonders die biologischen Verhältnisse der auffallenderen und bekannteren Formen. Diese Lücke soll dieses Werk auszufüllen suchen. Es soll ein wissenschaftliches Bestimmungsbuch für die Süßwasserfauna Deutschlands sein. Es sind deshalb keine längeren anatomischen oder biologischen Beschreibungen gegeben, sondern Bestimmungstabellen und kurze, aber gut durchgearbeitete Diagnosen, die alle wichtigen morphologischen Charaktere, ferner wichtige biologische und faunistische Notizen enthalten. Zur Unterstützung des Textes sind möglichst viele Figuren gegeben, die zwar einfach gehalten sind, aber die für die Bestimmung in Betracht kommenden Merkmale zeigen. Neben der knappen Form, die den praktischen Gebrauch und die Übersichtlichkeit des Werkes erleichtern soll, wurde als Hauptaufgabe angesehen, dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse soweit als möglich gerecht zu werden und eine vollständige Zusammenstellung aller bisher beschriebenen deutschen Süßwassertiere zu geben. Die Durcharbeitung hat gezeigt, wie lückenhaft auf diesem Gebiete unsere Kenntnisse zum Teil noch sind, wieviel noch übrig bleibt, namentlich zur Erforschung der Larven und Jugendstadien. Diese Lücken auszufüllen überschreitet die Kräfte Einzelner.

Hier müssen viele mit helfen, und es würde als ein großer Erfolg des Werkes betrachtet und von den Bearbeitern mit großem Dank begrüßt werden, wenn die Benutzer den Herausgeber oder die einzelnen Bearbeiter der Gruppen auf Lücken aufmerksam machten und besonders durch Mitteilung eigener Beobachtungen oder durch Einsenden des Materials an der Verbesserung und Vervollständigung des Werkes mithelfen würden.

Schwierig war die Frage, was unter „Süßwasserfauna“ zu verstehen sei. Es sind in dem Werk zu ihr sowohl die Tiere, welche in und auf dem Süßwasser leben, als auch diejenigen, welche an den Rändern der Teiche, Seen, Flüsse u. a. leben, aber nur solche welche zum Wasser in engster Beziehung stehen, gerechnet worden; dagegen sind solche, welche nur vorübergehend das Wasser oder seine Ränder aufsuchen, ausgeschlossen worden. In manchen Gruppen sind vielleicht Tiere mit behandelt worden, welche besser als Landtiere zu bewerten sind, aber ein Zuviel dürfte hier weniger schaden als ein Zuwenig. Lediglich praktische Gesichtspunkte sind maßgebend gewesen, wenn das hier behandelte Faunengebiet einstweilen auf das politische Deutschland beschränkt wurde. So wünschenswert es gewiß gewesen wäre, die Grenzen weiter zu stecken und die Süßwasserfauna mindestens von ganz Mitteleuropa zusammenzufassen, so mußte doch vorläufig von diesem Ziel Abstand genommen werden, um das Werk in absehbarer Zeit überhaupt zum Abschluß bringen zu können und um vor allem eine wesentliche Verschiedenheit und Ungleichartigkeit in der Bearbeitung zu vermeiden, die wegen der zum Teil noch sehr ungenügenden Kenntnis der Süßwasserfauna der nichtdeutschen Länder die unausbleibliche Folge gewesen wäre. Der dadurch erzielte Gewinn hätte in keinem Verhältnis zu dem großen Mehraufwand von Arbeit und Zeit gestanden. Es versteht sich von selbst, daß Formen, welche außerhalb Deutschlands, aber nahe seinen Grenzen gefunden sind und deren Vorkommen auch in Deutschland wahrscheinlich ist, mit berücksichtigt wurden.

Unberücksichtigt ist vorläufig auch die Abteilung der Protozoen geblieben. Der Grund liegt darin, daß gute systematische Werke, z. B. diejenigen von Blochmann und Bütschli, bereits vorliegen, und weiter, daß von anderer Seite eine gründliche neue Durcharbeitung in den nächsten Jahren zu erwarten ist. Später soll diese Lücke ausgefüllt werden.

Zum Schluß drängt es mich, allen Mitarbeitern an diesem Werk meinen besten Dank zu sagen. Sie haben sich alle bemüht, rechtzeitig das zum Teil riesige Material zu bearbeiten und in meinem Sinne die große Aufgabe zu lösen.

Nicht weniger danke ich aber dem Verleger. Er hat nicht nur alles getan, was zur Ausstattung des Werkes dienen konnte, sondern ist auch stets auf jeden Wunsch eingegangen und hat in jeder Weise mitgeholfen, das Zustandekommen des Werkes zu sichern, obwohl der Umfang weit über den Anschlag hinausgewachsen ist

Berlin 1909.

A. Brauer.

Acanthocephalen.

Von

Max Lühe (Königsberg i. Pr.).

Mit 87 Abbildungen im Text.

„Wohl jeder, der sich einmal mit der höchst merkwürdigen Gruppe der Acanthocephalen beschäftigt hat, wird die Schwierigkeiten kennen, die zumal dann, wenn der definitive Wirt des Kratzers nicht bekannt ist, der exakten Speziesbestimmung sich entgegenstellen. Man würde sich stark irren, wollte man aus dem eben Gesagten folgern, daß die einzelnen Arten so wenig voneinander sich unterscheiden, daß sich nur äußerst schwierig typische Differenzen auffinden lassen. Nein, im Gegenteil herrschen in dieser scharf umgrenzten Helminthengruppe so zahlreiche und leicht in die Augen stechende Gestalt- und Größenunterschiede, wie sie wohl kaum auffälliger bei einer anderen Gruppe der Eingeweidewürmer existieren können. Die Ursache aber, weshalb man noch heute, wo doch nahezu einund-einhalb Hundert verschiedene Echinorhynchen bekannt sind, nur einige wenige durch ihren aberranten Körperbau sich auszeichnende Formen endgültig bestimmen kann, ist darin zu suchen, daß man sein Augenmerk hauptsächlich, ja fast ausschließlich auf Merkmale lenkte, die selbst bei derselben Spezies beträchtliche Differenzen aufweisen können.“

Diese vor 20 Jahren geschriebenen Sätze gelten auch heute noch in gleicher Weise. Während bei den anderen Helminthengruppen die Systematik sich in ausgedehntestem Maße auf den anatomischen Bau stützt, ist unsere Kenntnis der Acanthocephalen in dieser Beziehung noch sehr stark rückständig. Nicht nur in den Artbeschreibungen wird auf die Anatomie bisher fast gar keine Rücksicht genommen, auch eine Reihe von Gattungen, die in den letzten Jahren von Monticelli und Porta gebildet worden sind, sind ausschließlich auf äußere Formverhältnisse begründet, ohne Rücksicht darauf, daß die in ihnen zusammengefaßten Arten z. T. ganz außerordentlich verschieden gebaut sind. Unter diesen Umständen war eine systematische Bearbeitung der Acanthocephalen der deutschen Süßwasserfauna nicht möglich ohne eine gleichzeitige Revision, die in dem Streben nach Natürlichkeit des Systemes zu neuen Gattungsbegriffen führen mußte.

Die Acanthocephalen sind mehr oder weniger langgestreckte Würmer, welche im geschlechtsreifen Zustande den Darm von Wirbeltieren bewohnen und an ihrem natürlichen Wohnsitz häufig

abgeflacht und mehr oder weniger runzelig erscheinen, in physiologischer Kochsalzlösung oder andere flüssige Medien überführt aber fast stets drehrunde Form annehmen. Einzelne Arten (Gattung *Gigantorhynchus*) lassen deutlich eine charakteristische Ringelung des Körpers erkennen, die jedoch auf den Hautmuskelschlauch beschränkt ist, ohne die inneren Organe zu beeinflussen. Die Geschlechter sind getrennt und fast stets ist das Weibchen größer als das Männchen. Ein Darm fehlt; die Ernährung erfolgt durch Osmose.

Das Vorderende der Acanthocephalen setzt sich in den „Rüssel“ fort, dessen Ausbildung und Bewaffnung für die Bestimmung der Arten von besonderer Wichtigkeit ist. Schon seine allgemeine Gestalt ist außerordentlich wechselnd, dabei aber für die verschiedenen Formen sehr charakteristisch: bald ist er klein, fast halbkugelig (bei *Neorhynchus*), bald sehr langgestreckt zylindrisch, fast fadenförmig (bei *Rhadinorhynchus*), bald zu einer großen kugligen Blase aufgeschwollen (bei den Weibchen von *Filicollis*); bald ist er ganz gleichförmig zylindrisch (bei *Echinorhynchus* s. str.), bald in der Mitte spindelförmig verdickt (bei *Arhythmorhynchus* und in geringerem Grade bei *Corynosoma*), bald steht er in der geraden Verlängerung des Körpers (z. B. bei *Neorhynchus*, *Acanthocephalus*), bald ist er gegen die Körperachse ventral geneigt (z. B. bei *Echinorhynchus*, *Plagiorhynchus*, *Corynosoma*). Stets trägt der Rüssel mehr oder weniger zahlreiche Haken, die mit einem Wurzelteil in der Hautschicht fixiert sind und mit einem rückwärts gekrümmten Hakenteil frei über die Oberfläche hervorragen. Die Anordnung dieser Haken ist fast stets eine sehr regelmäßige: stets lassen sich Querreihen und Längsreihen erkennen und in beiden Reihen stehen die Haken der Regel nach derartig alternierend, daß eine regelmäßige Quincunxstellung resultiert. Demzufolge ist die Zahl der Längsreihen in der Regel eine gerade; es können jedoch als individuelle Variation Störungen der Quincunxstellung vorkommen, die zwar meist nicht sehr erheblich sind (gar nicht selten vor allem an der Rüsselbasis, vgl. z. B. Fig. 8), die aber gelegentlich auch einen höheren Grad erreichen und dann eine ungerade Zahl der Längsreihen zur Folge haben können (vgl. *Acanthocephalus ranae*). Auch von derartigen Unregelmäßigkeiten abgesehen kann jedoch die Zahl der Haken variieren und zwar nicht nur die Zahl der Querreihen, wie dies schon von verschiedenen Seiten betont wurde, sondern auch die Zahl der Längsreihen, die gerade in neuerer Zeit mehrfach als konstant und deshalb für die Artbestimmung besonders wichtig bezeichnet wurde. Besonders groß ist diese Variabilität bei *Acanthocephalus ranae*, während sie andererseits beispielsweise bei *Neorhynchus* sicher völlig fehlt. Bei den Weibchen von *Filicollis* ist zwar die Anordnung der Haken im Prinzip die gleiche wie bei den anderen Acanthocephalen, infolge der starken kugligen Aufquellung des Rüssels sind jedoch die Haken auf die Scheitelfläche dieser Kugel beschränkt, wo die Längsreihen als radiäre Strahlen einer sternförmigen Figur erscheinen.

Neben der Anordnung und Zahl der Haken ist auch deren Form für die Bestimmung der Gattungen und Arten von großer Wichtigkeit. Wohl nie ist diese Form sowie die Größe bei sämtlichen Haken des ganzen Rüssels ganz gleich. Immerhin bleibt die Verschiedenheit bei manchen Acanthocephalen (z. B. bei *Echino-*

rhynchus s. str.) innerhalb sehr enger Grenzen, während sie bei der Mehrzahl so groß ist, daß man direkt verschiedene Hakentypen unterscheiden kann, die in der Richtung vom Scheitel zur Basis des Rüssels aufeinander folgen und einen für die betreffende Gattung sehr bezeichnenden allgemeinen Charakter der Rüsselbestachelung bedingen. Bei der Untersuchung der Form der Haken ist namentlich auch auf den Wurzelteil zu achten, der in der Regel von einem kräftigen, parallel zur Hautoberfläche nach hinten verlaufenden („rücklaufenden“) Wurzelast gebildet wird, bei den meisten Acanthocephalen aber an den Haken des Basalteiles des Rüssels unter Schwund dieses rücklaufenden Astes einfachere Gestalt gewinnt (vgl. z. B. *Acanthocephalus*, *Corynosoma*, *Centrorhynchus*, *Pomphorhynchus*). Die Wichtigkeit gerade des Wurzelteiles der Haken für die Bestimmung der Arten wird auch durch *Acanthocephalus anguillae*, *lucii* und *ranae* (verschiedene Form!), sowie durch *Corynosoma strumosum* und *semerme* (verschiedene Länge im Vergleich zum freien Hakenteil!) illustriert. — In den Rüsselabbildungen habe ich den Wurzelteil der Haken im Interesse der leichteren Unterscheidung stets punktiert dargestellt; wo er an dem der Zeichnung zugrunde liegenden konservierten Objekt nicht deutlich erkennbar war, wurde auf seine Darstellung verzichtet (z. B. in Fig. 70).

Änderungen von Form und Größe der Haken erfolgen aber nicht nur in der Richtung vom Scheitel zur Basis des Rüssels. Bei den meisten Acanthocephalen freilich besetzen die Haken den Rüssel in völlig radiär symmetrischer Anordnung. Um so wichtiger für die Systematik sind dann aber auch die Fälle, in denen dies nicht der Fall ist, in denen vielmehr die Haken des Rüssels auf Bauch- und Rückenfläche verschieden gestaltet sind (vgl. *Rhadinorhynchus*, *Arhythmorhynchus*).

Zwischen den Rüssel und den eigentlichen Körper des Tieres ist ein Hals eingeschaltet, der stets unbewaffnet und meist verhältnismäßig kurz ist, bei einigen Formen (*Filicollis*, *Pomphorhynchus*) aber eine so abweichende Ausbildung erfährt, daß auch er für die Unterscheidung der Gattungen und die Bestimmung von Wichtigkeit ist. Vom Rüssel häufig nur durch den Mangel von Haken zu unterscheiden, ist er gegen den Körper stets scharf abgegrenzt, außer durch eine nur bei genauerer histologischer Untersuchung nachweisbare einspringende Kutikularfalte, welche die Hypodermis von Rüssel und Hals einerseits und Rumpf andererseits völlig voneinander trennt, auch noch durch die an der Grenze von Hals und Rumpf erfolgende kreisförmige Insertion eines mehr oder weniger kräftigen Muskels, dessen Kontraktion bei einigen Arten mit kurzem Rüssel (z. B. bei *Acanthocephalus ranae* und bei *Neorhynchus*) den ganzen Rüssel in das sich einstülpende Vorderende des Rumpfes hinein zurückziehen kann (vgl. Fig. 11 und Fig. 36; einen sehr häufig zu beobachtenden geringeren Grad solcher Retraktion, bei dem nur der Hals zurückgezogen ist und der ganze Rüssel frei hervorragt, zeigt Fig. 5). Eingeschlossen in diesen Rückziehmuskel des Halses sind die beiden „Lemnicken“ (in den unten folgenden Habitusbildern stets punktiert gezeichnet), deren Insertion demnach die Grenze von Hals und Rumpf am leichtesten erkennbar macht (vgl. z. B. Fig. 70) und deren Form (fingerförmig, bandförmig, breit plattenförmig) und Länge systematisch wichtig ist.

Beim eigentlichen Körper ist außer auf die Form, die für einzelne Gattungen (z. B. *Corynosoma*, *Arhythmorhynchus*) sehr charakteristisch ist, auch auf das Fehlen oder Vorhandensein von Stacheln sowie auf deren Anordnung und Form zu achten. Die Mehrzahl der Acanthocephalen besitzt einen unbewaffneten Körper, nicht selten aber ist wenigstens dessen Vorderende bestachelt. Die hintere Grenze dieser Bestachelung kann nahezu in einer Querschnittenebene liegen (z. B. bei *Polymorphus*) oder sich auf der Bauchfläche noch weiter nach hinten erstrecken (am ausgesprochensten bei *Corynosoma*). Die Stacheln selbst sind meist verhältnismäßig klein und schlank, können aber auch bei einzelnen Formen (unter den hier besprochenen speziell bei *Rhadinorhynchus*) auffällig kräftig und derb werden; fast stets liegen sie im Gegensatz zu den Haken des Rüssels völlig innerhalb der Cuticula, die sie in Faltenform erheben (eine Ausnahme von dieser Regel könnte *Arhythmorhynchus* bilden, falls dies nicht nur durch ungünstigen Erhaltungszustand meines Materiales vorgetäuscht wird). Für einige Gattungen (von den hier besprochenen nur *Corynosoma*) ist auch das Auftreten von Stacheln am hinteren Körperpole, in der Umgegend der Genitalöffnung, charakteristisch, wenigstens für die Männchen, während diese Stacheln beim Weibchen ganz fehlen oder doch sehr viel schwächer ausgebildet sein können (bei einer auf marine Fische beschränkten Gattung, die hier nicht berücksichtigt werden kann, ist ein solcher Geschlechtsdimorphismus der Bestachelung des hinteren Körperpoles nicht ausgebildet).

Auch die Histologie der Haut ist für die Bestimmung der Formen von Wichtigkeit, insofern bei *Neorhynchus* die Kerne der Hypodermis sehr wenig zahlreich und dafür außerordentlich groß und auffallend sind (vgl. Fig. 1), während die Mehrzahl der Acanthocephalen zahlreichere kleine Kerne hat, die bei flüchtiger Untersuchung gar nicht ins Auge fallen. Der gleiche Unterschied gilt dann auch für die bereits erwähnten Lemniskiten, die als Fortsatzbildungen der Hypodermis in die Leibeshöhle hinein aufzufassen sind. Meistens zeigt die Haut im Bereich des ganzen Körpers einen im wesentlichen gleichen Bau, für einzelne Gattungen sind aber lokale Änderungen ihrer Struktur charakteristisch. So zeigt unter den hier zu behandelnden Formen *Arhythmorhynchus* eine auf einen kleinen, ovoid angeschwollenen Teil des Körpers beschränkte Verdickung der Haut, in deren Bereich die Kerne ganz besonders zahlreich, aber auch größer wie am übrigen Körper sind. In der Haut findet sich ferner ein Lakunensystem, das zwei Hauptlängsstämme besitzt, die durch zahlreiche Anastomosen miteinander verbunden sind. Diese Anastomosen können in Form regelmäßiger Ringgefäße, die ziemlich dicht aufeinander folgen (bei *Neorhynchus*) oder weiter voneinander entfernt sind und dann noch wieder in der Längsrichtung des Körpers verlaufende Seitenäste entsenden (bei *Gigantorhynchus*), oder auch in Form eines mehr oder weniger stark entwickelten unregelmäßigen Netzwerkes (bei der Mehrzahl der Acanthocephalen) ausgebildet sein.

Von den inneren Organen ist zunächst die Rüsselscheide von Wichtigkeit. Bei den meisten Acanthocephalen bildet sie einen allseitig geschlossenen Sack, dessen Wandung entweder von 2 ineinander geschachtelten und einander dicht anliegenden Muskelschichten gebildet wird oder (bei *Neorhynchus*) nur von einer ein-

fachen Muskelschicht (vgl. Fig. 5, 8, 17, 26, 37, 56 und 61 gegenüber Fig. 2). Die Gigantorhynchiden dagegen sind daran erkennbar, daß bei ihnen die Muskulatur der Rüsselscheide eine auf der Ventralfläche ziemlich weit klaffende Hohlrinne darstellt, die sich nur an ihrem hinteren Ende zu einem Blindsacke schließt*). Wie diese Verschiedenheiten des Baues sind aber auch noch Verschiedenheiten der Insertion der Rüsselscheide an der Haut des Rüssels für die Unterscheidung der Formen von Wichtigkeit. Bei der Mehrzahl der Acanthocephalen liegt diese Insertion am Hinterende des Rüssels (vgl. z. B. Fig. 2, 5, 8, 17, 26, 37, 61) und kann dann der ganze Rüssel handschuhfingerartig zurückgestülpt werden (vgl. Fig. 32). In anderen Fällen erfolgt dagegen die Insertion der Rüsselscheide erst im Rüssel selbst (der demzufolge überhaupt nicht mehr oder doch höchstens zum Teil eingestülpt werden kann) und zwar ungefähr in der Mitte des Rüssels (bei *Centrorhynchus*, Fig. 55, 56, und einem Teile der Gigantorhynchiden) oder gar erst in der Nähe des Scheitels des Rüssels (bei anderen Gigantorhynchiden).

In der Rüsselscheide liegt das Hirnganglion, welches ebenfalls Beachtung erheischt. Sehr häufig freilich ist es direkt nur sehr schwer auffindbar, weil es von den den Innenraum der Rüsselscheide zum großen Teil erfüllenden Rückziehmuskeln des Rüssels verdeckt wird. Erkennbar ist seine Lage (bald im Hinterende der Rüsselscheide, bald nahe deren Mitte) aber auch in diesem Falle an den sog. „Retinacula“, einem Nervenpaare, welches am Hinterende des Hirnganglions austritt, unmittelbar darauf die Wandung

*) Gigantorhynchiden sind aus der deutschen Süßwasserfauna bisher nicht bekannt und daher auch in der unten folgenden Besprechung der einzelnen Gattungen und Arten nicht berücksichtigt. Immerhin sei hier kurz auf einen zu ihnen gehörigen Parasiten der Wanderratte hingewiesen:

Gigantorhynchus moniliformis (Brem s.).

Körper geringelt, derart, daß auch bei gestreckten Exemplaren seine seitliche Längskontur wellenförmig erscheint; gegen das Hinterende verschwindet diese Ringelung jedoch allmählich. ♂ 3–5(–7?) cm lang und 0,5–1,0 mm dick, ♀ 4,5–12(–27?) cm lang und 1,5–2(–5?) mm dick. Rüssel kurz zylindrisch oder keulenförmig mit 14 Längsreihen von je 5–8 kleinen schwachen Häkchen; ein Kranz besonders starker Haken am Scheitel des Rüssels (wie er für *G. echinodiscus* charakteristisch ist) fehlt. Der ganze Rüssel in das Vorderende zurückziehbar. Hals vorhanden. Die beiden dem Hinterende stark genäherten, wurstförmigen Hoden durch einen verhältnismäßig weiten Zwischenraum voneinander getrennt (im Gegensatz zu *G. echinodiscus*, wo das Vorderende des hinteren Hodens sich noch vor das Hinterende des vorderen Hodens schiebt). Kittdrüsen in der 8-Zahl, unregelmäßig rundlich. Eier 0,062:0,042 mm. (Weitere Merkmale, die der Art mit anderen Gigantorhynchiden gemeinsam sind, finden sich oben im Text gelegentlich bei der Besprechung der systematisch wichtigen Kennzeichen der verschiedenen Acanthocephalen.)

In *Mus (Epimys) norvegicus* Erxl., dem Wirt, der die Anführung der Art an dieser Stelle veranlaßt, ist sie bisher, soweit mir bekannt, nur in Italien und Nordostafrika, in Brasilien (Rio, Sao Paulo) und auf Hawaii gefunden worden. Entdeckt wurde sie jedoch in Wien in anderen Nagern: *Microtus avalis* (L.) und *Cricetus cricetus* (L.). Auch an ihren bisherigen Fundorten scheint sie selten zu sein und es ist nicht als ganz ausgeschlossen zu betrachten, daß sie vielleicht gelegentlich auch in Deutschland zur Beobachtung gelangen könnte. Ein Exemplar der Sieboldschen Sammlung aus *Microtus arvalis* (L.) ist leider ohne Fundortsangabe. Es ist dies das in der Artdiagnose angedeutete ♀ von 12 cm Länge; die mir vorliegenden Exemplare aus Ratten (aus Ägypten und aus Sao Paulo) sind durchweg wesentlich kleiner. Übrigens halte ich es für der Prüfung bedürftig, ob nicht bisher unter dem Namen *G. moniliformis* in Wirklichkeit mehrere verschiedene Arten zusammengefaßt werden.

Als Zwischenwirte werden für Süditalien *Blaps mucronata* Latr., für Rio de Janeiro *Periplaneta americana* (Fabr.) angegeben.

der Rüsselscheide durchsetzt und auf seinem weiteren, meist etwas schräg gerichteten Verlauf zur seitlichen Körperwandung von einem Mantel von Muskelfasern umgeben wird. Innerhalb dieses Muskelmantels verlaufen die Nervenfasern selbst je nach dessen Kontraktion mehr oder weniger gewellt*). Bei den Gigantorhynchiden liegt das Hirnganglion ventral und nimmt das Hinterende des in der Muskulatur der Rüsselscheide klaffenden breiten Längsspalt ein. — In den nachfolgenden Figuren sind das Hirnganglion und die Retinacula, soweit sie zur Darstellung gebracht sind, gleichmäßig schwarz gezeichnet (vgl. Fig. 1, 7 und 15 mit dem Ganglion im Grunde der Rüsselscheide, 18 und 68 mit Ganglion und Retinacula, sowie 42, in der das Ganglion selbst nicht gezeichnet ist, seine Lage ziemlich weit vor dem Grunde der Rüsselscheide aber durch die Retinacula deutlich wird).

Die Lage der Genitalöffnung weist nur geringe Verschiedenheiten auf. Sie findet sich in beiden Geschlechtern nahe dem Hinterende, meist sogar direkt am Hinterende; einige Gattungen sind jedoch dadurch charakterisiert, das die Genitalöffnung ein wenig vor dem Körperende auf der Ventralfläche liegt (*Centrorhynchus*, *Rhadinorhynchus*, die bereits einmal zum Vergleich herangezogene marine Gattung mit bestacheltem Hinterleibsende).

Die Hoden (in den nachfolgenden Habitusbildern durch eingetragene Wellenlinien gekennzeichnet) sind normalerweise stets in der Zweizahl vorhanden; nur ausnahmsweise kommen einzelne Individuen mit einem einzigen Hoden vor, der dann besonders groß ist. Ihre Form und Lage ist zwar innerhalb gewisser Grenzen variabel, trotzdem aber auch für die Systematik von Wichtigkeit. Meist sind sie oval, seltener kugelig, bei einigen Formen langgestreckt bis wurstförmig. In der Regel liegen sie median hintereinander, seltener (z. B. bei *Corynosoma*) schräg nebeneinander; meist im mittleren Körperdrittel gelegen, rücken sie bei manchen Formen weit nach vorn (z. B. *Arhythmorhynchus*) oder weit nach hinten (z. B. *Rhadinorhynchus*, in noch höherem Grade bei *Gigantorhynchus*).

Hinter den Hoden liegen stets die als „Kittdrüsen“ bezeichneten akzessorischen Genitaldrüsen, meist in der Sechszahl, seltener (vor allem bei *Gigantorhynchus*) in der Achtzahl. In den nachfolgenden Habitusbildern sind sie stets dunkel gezeichnet. Ihre Form und Lage bietet wichtige Merkmale zur Erkennung der verschiedenen Gattungen und Arten. Meist sind sie annähernd kugelig oder oval und liegen mehr oder weniger dicht gedrängt auf einem Haufen. Steht ihnen zwischen den Hoden und den Begattungsorganen mehr Raum zur Verfügung, so wird entweder ihre Anordnung eine mehr lockere (z. B. bei *Pomphorhynchus* 3 ziemlich regelmäßige, hintereinander gelegene Paare nebeneinander liegender Drüsen, vgl. Fig. 68; bei *Acanthocephalus anguillae* 3 Paare hintereinander liegender Drüsen, von denen 2 Paare ebenfalls hintereinander, das dritte schräg neben und etwas vor dem hinteren liegt, vgl. Fig. 4; bei *Echinorhynchus gadi* alle 6 Drüsen in einer

*) Nicht zu verwechseln mit den Retinacula sind die in Fig. 1 und 19 dargestellten, keinen Nerven umschließenden Rückziehmuskeln der Rüsselscheide, welche stets zum hinteren blinden Ende dieser letzteren hinziehen, um nach Durchbrechung von deren Muskelwandung direkt in die Rückziehmuskeln des Rüssels überzugehen.

Linie perlschnurähnlich hintereinander, vgl. Fig. 19) oder die nebeneinander liegenden Drüsen strecken sich in die Länge (z. B. bei *Corynosoma*-Arten, von denen das kurze *C. semerme* gedrungene-birnförmige, das längere *C. strumosum* dagegen länglich-keulenförmige Kittdrüsen besitzt, vgl. Fig. 51, 47 u. 48; ferner bei *Poly-morphus* und *Centrorhynchus* mit schlauchförmigen Kittdrüsen, vgl. Fig. 34 und 54, sowie auch Fig. 72; ganz besonders bei *Arhythmorhynchus*, dessen fadenförmige Kittdrüsen in Fig. 64 fast nur durch eine Linie angedeutet werden konnten).

Von den männlichen Begattungsorganen tritt am auffälligsten die glockenförmige muskulöse „Bursa“ hervor, welche aus der Genitalöffnung nach außen hervorgestreckt werden kann (vgl. Fig. 7, 15, 18, 25, 27, 42, 58. 85), in der Ruhe aber in das Hinterende des Körpers zurückgezogen ist und dort im Grunde eines durch Einstülpung entstandenen großen Genitalvorraumes liegt (vgl. z. B. Fig. 1, 29, 51, 54). In ihrem Grunde findet sich die Mündung des Ductus ejaculatorius auf einem mehr oder weniger stark entwickelten, kegelförmigen Penis. Im einzelnen weist die Ausbildung der Begattungsorgane bemerkenswerte Verschiedenheiten auf, die für die Umgrenzung der Gattungen von Wichtigkeit sind, die aber weniger leicht erkennbar wie die bisher besprochenen anatomischen Verschiedenheiten und bisher auch erst ungenügend erforscht sind, so daß in diesem Werke, das in erster Linie praktischen Bestimmungszwecken dienen soll, von einem näheren Eingehen auf sie noch abgesehen werden muß.

Die weiblichen Geschlechtsorgane sind weniger übersichtlich wie die männlichen. Ein den Körper der Länge nach durchziehender Schlauch mit dünner membranöser Wandung, in dem bei der Larve die Entwicklung der Ovarien erfolgt, bleibt nur bei wenigen Formen (*Gigantorhynchiden*) dauernd als geschlossener Ligamentsack erhalten. Meist entleert er seinen Inhalt schon frühzeitig durch Platzen in die Leibeshöhle, in der dann die Reifung der Eier erfolgt. Bei *Pomphorhynchus* bleibt auch dann noch ein einfacher die Längsachse des Körpers durchziehender spindelförmiger Ligamentsack erhalten, der dicht zusammengedrückte junge Eiballen enthält. Bei der Mehrzahl der Acanthocephalen wird der Ligamentsack jedoch nach völliger Entleerung zu einem bindegewebigen Strange, dem Ligament s. str., zurückgebildet, der von dem blinden Ende der Rüsselscheide zu der unten noch zu erwähnenden Uterusglocke hinziehend die letztere in ihrer Lage fixiert.

Die reifen Eier, die sich demnach bei allen nachstehend zu besprechenden Formen frei in der Leibeshöhle finden, besitzen stets 3 Hüllen, von denen die innerste dem Embryo direkt anliegt und die dünnste ist. Im übrigen weisen sie sehr charakteristische und für die Systematik äußerst wichtige Unterschiede auf. Die äußerste Eihülle ist bald weich elastisch (bei den Gattungen, bei denen die Eier ins Wasser entleert werden, um dort der Aufnahme in einen Zwischenwirt zu harren), bald hart und spröde (bei den Gattungen, bei denen die Eier nicht ins Wasser gelangen, sondern auf trockenem Erdreich der Aufnahme in einen Zwischenwirt harren müssen, wie *Gigantorhynchus* und *Centrorhynchus*). Für die Formverhältnisse des Eies ist besonders die durch besonders hohes Lichtbrechungsvermögen ausgezeichnete mittlere Eihülle ausschlaggebend. Bei manchen Formen (*Neorhynchus*, *Arhythmorhynchus*, *Filicollis*,

Gigantorhynchus) ist die mittlere Eihülle regelmäßig oval und sind dementsprechend alle 3 Eihüllen einander konzentrisch. Meist aber zeigt die mittlere Eihülle an ihren beiden Polen Ausbuchtungen, die verschieden gestaltet sind und ein sehr charakteristisches Aussehen des ganzen Eies bedingen: nur eben angedeutet sind diese Ausbuchtungen bei *Centrorhynchus* und noch nicht sehr viel stärker bei *Corynosoma*, während sie sich bei anderen Gattungen zu schlanken hohen Zapfen verlängern, die gegen den bauchigen Hauptteil der Eihülle ziemlich scharf abgesetzt sein können (*Echinorhynchus* s. str., *Rhadinorhynchus*, *Polymorphus*) oder bei noch größerer Länge und gleichzeitig größerer Schlankheit des ganzen Eies mehr allmählich in den dickeren, den Embryo bergenden Mittelteil der Eihülle übergehen (*Acanthocephalus*, *Pomphorhynchus*); bei wieder anderen Formen endlich (z. B. *Plagiorhynchus*) sind diese polständigen Ausbuchtungen kugelig aufgetrieben und dadurch ganz besonders stark gegen den mittleren Hauptteil der Eihülle abgegrenzt.

Die äußerste Eihülle ist auch bei vielen Formen, die solche Ausbuchtungen der mittleren Eihülle besitzen, noch regelmäßig oval; bei Formen jedoch, die einen besonders schlanken Embryo und verhältnismäßig lange Ausbuchtungen der mittleren Eihülle besitzen (*Acanthocephalus*, *Pomphorhynchus*) wird auch sie spindelförmig.

Die Entleerung der reifen Eier aus der Leibeshöhle (bzw. aus den geschlossenen Ligamentsäcken, wo solche bestehen bleiben) vermittelt ein eigenartiger Leitungsapparat, dessen wichtigster Teil die Uterusglocke ist, ein glockenförmiger Hohlmuskel, der als Schluckapparat fungiert, indem er vermittelt regelmäßiger Kontraktionen die Eier aufschluckt und nach dem einfach schlauchförmigen, kurzen und gerade gestreckt verlaufenden Uterus hinleitet. (In Fig. 16 sind Glocke und Uterus ihrer Lage nach angedeutet.) Im Einzelnen weist der Bau der Glocke bemerkenswerte Verschiedenheiten auf, die zum Teil mit der verschiedenen Ausbildung des Ligamentes, zum Teil auch mit der verschiedenen Form der reifen Eier (die in der Glocke durch besondere Vorrichtungen von den noch unreifen gesondert werden) in Zusammenhang stehen und die für die Umgrenzung natürlicher Gattungen von besonderer Wichtigkeit sind. Hier kann jedoch auf diese Verschiedenheiten aus dem gleichen Grunde nicht näher eingegangen werden, der mich auch auf näheres Eingehen auf die männlichen Kopulationsorgane verzichten ließ.

Zum Schlusse dieser allgemeinen Einführung noch einige technische Bemerkungen.

Die Bestimmung der Acanthocephalen erfolgt am leichtesten am lebenden Objekt. Ist der Rüssel eingezogen, so kann er durch vorsichtigen Druck auf das Vorderende zum Hervortreten gebracht werden. Soll für spätere Verwertung ein Totalpräparat hergestellt werden, so empfiehlt sich Abtötung mit starkem Alkohol, während der Rüssel durch einen entsprechenden Druck ausgestreckt erhalten wird, und nachfolgende Aufhellung in Zedernöl. Hierbei ist aber darauf zu achten, daß der angewandte Druck nicht so stark wird, daß die Haken des Rüssels eine Verlagerung erfahren derart, daß die nach oben (dem Beschauer zu) gewandten Haken seitlich umgelegt werden, wie dies bei den in Fig. 33 und 37 abgebildeten

Rüsseln geschehen ist. Bei manchen Arten (z. B. bei denen der Gattung *Acanthocephalus*) können durch eine solche Verlagerung der Haken sehr wichtige Formverhältnisse völlig verdeckt werden.

Die Bestimmung konservierten Materiales ist in der Regel nur nach vorheriger Aufhellung möglich. Diese muß, um Schrumpfungen zu vermeiden, äußerst vorsichtig und langsam erfolgen. In manchen Fällen wird es genügen, wenn die Formen in Alkohol mit etwas Glycerinzusatz überführt werden und dann der Alkohol allmählich zur Verdunstung gebracht wird. Zur Zählung der Längsreihen der Rüsselhaken (die Durchsichtigkeit des Rüssels voraussetzt und am konservierten Material häufig ziemlich schwierig ist) sowie zur Untersuchung des anatomischen Baues ist aber eine stärkere Aufhellung erforderlich. Bewährt hat sich mir hierbei Zedernöl, in das das Material aber aus dem absoluten Alkohol nur durch Vermittlung mehrerer Zwischenstufen von in verschiedenem Prozentverhältnis gemischtem Alkohol und Zedernöl gebracht werden darf. Die nachfolgenden Abbildungen sind zum großen Teil nach derartig behandeltem Material hergestellt.

Soweit nicht ausdrücklich das Gegenteil angegeben wird, sind alle zur Illustration der nachstehenden Diagnosen dienenden Abbildungen direkt nach dem Objekt gezeichnet und auf eine getreue Wiedergabe der Rüsselbewaffnung ist hierbei ganz besonderes Gewicht gelegt worden.

Für den Umfang der hier behandelten Fauna ist ähnlich wie bei den in Heft 17 und 18 behandelten parasitischen Plattwürmern in erster Linie maßgebend gewesen, ob die Wirte der aufzunehmenden Arten von den Bearbeitern der betreffenden Teile des Gesamtwerkes berücksichtigt worden sind oder nicht. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei noch ausdrücklich betont, daß die Reihenfolge, in der die Gattungen besprochen werden, keinem natürlichen System entsprechen soll, sondern lediglich durch die Anordnung der nachstehenden Bestimmungstabelle veranlaßt wurde.

Bestimmungstabelle der Gattungen*).

A. Rüssel mit nur 18 Haken in 3 Querreihen zu je 6; die vordersten 6 Haken wesentlich kräftiger wie die hinteren 12; Rüsselscheide ein Muskelsack mit einfacher Wandung. In Haut und Lemnischen auffallend große Kerne in geringer Anzahl.

Neorhynchus (S. 11).

B. Rüssel mit mehr wie 18 Haken in mehr wie 3 Querreihen; Rüsselscheide ein Muskelsack mit doppelter Wandung. Die Kerne in Haut und Lemnischen nicht besonders auffallend (weil zahlreich und verhältnismäßig klein).

I. Rüssel und Hals auch beim geschlechtsreifen Tier ohne blasige Auftreibung.

a) Die Haken des Rüssels radiär symmetrisch angeordnet ohne Verschiedenheiten von Bauch- und Rückenfläche.

1. Die Rüsselscheide setzt sich am Hinterende des Rüssels an.

aa) Der Körper des Parasiten völlig unbestachelt.

*) Die auf S. 53 ff. besprochenen ungenügend bekannten Arten sind in dieser Tabelle mit einer Ausnahme nicht mit berücksichtigt worden.

a) Parasiten von Kaltblütern mit Lemnisken, die nicht oder doch nicht wesentlich länger sind wie die Rüsselscheide.

aa) Das Zentralnervensystem am Grunde der Rüsselscheide, aus deren hinterem blinden Ende die Retinacula austreten.

Acanthocephalus (S. 13).

ββ) Das Zentralnervensystem wesentlich vor dem Hinterende der Rüsselscheide und die Retinacula daher aus deren Seitenwänden hervortretend.

Echinorhynchus (S. 21).

β) Parasiten von Vögeln mit Lemnisken, die über doppelt so lang sind wie die Rüsselscheide, aus der die Retinacula seitlich hervortreten.

Plagiorhynchus (S. 25).

bb) Der Körper des Parasiten wenigstens am Vorderende bestachelt.

a) Der Rüssel in der geraden Verlängerung des Körpers; letzterer am Vorder- und Hinterende ziemlich gleichmäßig verjüngt; seine Bestachelung auf der Ventralfläche nicht wesentlich weiter nach hinten reichend wie dorsal.

aa) Kittdrüsen schlauchförmig.

Polymorphus (S. 27).

ββ) Kittdrüsen unregelmäßig eiförmig.

Filicollis ♂ (S. 30).

β) Der Rüssel ventral geneigt, einen Winkel mit der Körperachse bildend; der Körper selbst am Vorderende keulenförmig verdickt, seine Bestachelung auf der Ventralfläche wesentlich weiter nach hinten reichend wie dorsal.

Corynosoma (S. 35).

2. Die Rüsselscheide setzt sich in der Mitte des Rüssels an.

Centrorhynchus (S. 41).

b) Die Haken des Rüssels auf Rücken- und Bauchfläche verschieden.

1. Parasiten von Fischen, bei denen sich die verschiedenen Formen der Rüsselhaken zwar durch verschiedene Ausbildung der Wurzel und der Hakenkrümmung, aber kaum durch verschiedene Hakengröße unterscheiden. Körper ganz oder nahezu zylindrisch, ohne lokale Anschwellung.

a) Körper völlig zylindrisch, am Vorderende mit sehr kräftigen Stacheln besetzt.

Rhadinorhynchus (S. 43).

β) Körper nach hinten etwas verjüngt, unbestachelt.

Ech. cinctulus (S. 59).

2. Parasiten von Vögeln, bei denen die verschiedenen Formen der Rüsselhaken auch sehr auffällige Größenunterschiede aufweisen. Körper sehr lang und schlank, mit einer dem Vorderende genäherten, scharf begrenzten ovalen Anschwellung, die beim ♂ die Hoden enthält.

Arhythmorhynchus (S. 47).

II. Rüssel oder Hals beim geschlechtsreifen Tier mit einer blasigen Auftreibung, welche vom Körper durch einen schlanken zylindrischen Halsteil geschieden wird und ebenso wie dieser letztere völlig in der Darmwandung des Wirtes versenkt ist.

1. Die Blase wird vom Rüssel gebildet und trägt auf der Scheitelfläche die Haken in sternförmiger Anordnung.

Filicollis ♀ (S. 30).

2. Die Blase wird lediglich vom Vorderende des Halses gebildet. Vor ihr liegt ein einstülpbarer, nahezu zylindrischer Rüssel.

Pomphorhynchus (S. 50).

I. **Neorhynchus** Ham.

Sehr kleine Acanthocephalen mit wenigen Riesenkernen in der Haut und in den langen fingerförmigen Lemnischen. Körper bei vorgestrecktem Rüssel an beiden Enden merklich verjüngt, bei zurückgezogenem Rüssel vorn breit abgerundet, völlig unbestachelt. Hals fehlt. Rüssel klein, noch nicht so lang wie dick, mit nur wenigen radiär symmetrisch angeordneten Haken von 2 scharf geschiedenen Formen: in einer vorderen Reihe 6 verhältnismäßig große Haken mit langem einfachem, dem Haken parallelem Wurzelfortsatz und in 2 hinteren Reihen je 6 sehr viel kleinere Haken mit sehr schwach ausgebildeter Wurzel. Die Achse des Rüssels von einem beutelförmigen, 3 große Zellen von noch zweifelhafter Bedeutung enthaltenden Organ eingenommen. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit einfacher Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert. Der Rüssel kann im ganzen in das vordere Körperende zurückgezogen, aber außerdem auch noch in die Rüsselscheide eingestülpt werden. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide und zwar an deren Hinterende gelegen. Hautmuskulatur wenig entwickelt. Lakunensystem der Haut mit einfachen ringförmigen Anastomosen zwischen den beiden Hauptlängsstämmen. Hoden median hintereinander im mittleren Körperdrittel. Kittdrüsen klein, dicht zusammengedrängt. Genitalöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, oval, mit 3 konzentrischen Hüllen.

Im Darm von Fischen.

In Mitteleuropa nur eine Art:

Neorhynchus rutili (Müll.) (Fig. 1—3).

(= *Echinorh. rutili* Müll., nec Zed. = *Echinorh. tuberosus* Zed.
= *Echinorh. clavaceps* Zed.).

♂ ca. 2—6 mm, ♀ 5—10 mm lang. Körper meist nach einer Seite etwas gekrümmt und infolgedessen sowie infolge etwas größerer Dicke des vorderen Endes (namentlich bei zurückgezogenem Rüssel) kommaförmig erscheinend. Die stärkere Verjüngung des Hinterendes im Vergleich zum Vorderende beim ♀ meist mehr in die Augen fallend wie beim ♂. Größte Dicke 0,4—1,0 mm. Die spärlichen (ca. 5—7) Kerne der Haut 0,06—0,1 mm lang und 0,025 bis 0,05 mm dick. Rüssel nahezu kugelig, mit 18 Haken: vorn stehen 6 große Haken mit langer, einfacher, parallel dem Hakenfortsatz nach hinten verlaufender Wurzel, die indessen die Länge des Hakenfortsatzes noch bei weitem nicht erreicht (Länge des Hakenfortsatzes 0,17 mm, der Wurzel 0,09 mm, Dicke des Hakens an der

Umbiegungsstelle 0,035 mm). Hinter diesen großen Haken steht je ein kleiner und zwischen den so entstehenden 6 Längsreihen von je zwei Haken in Quincunxstellung ebenfalls je ein kleiner Haken. Länge dieser 12 kleinen Haken, deren Wurzel ganz rückgebildet erscheint, 0,10 mm bei einer größten Dicke (an der Wurzel) von 0,015 mm. Länge der Rüsselscheide 0,23—0,38 mm. Lemniskcn über doppelt so lang wie die Rüsselscheide, ca. 0,75 bis (beim ♀) über 2,0 mm lang mit nur je einem oder 2 Riesenkernen, die denen der Haut entsprechen. Eier 0,038:0,019 bis 0,021 mm.

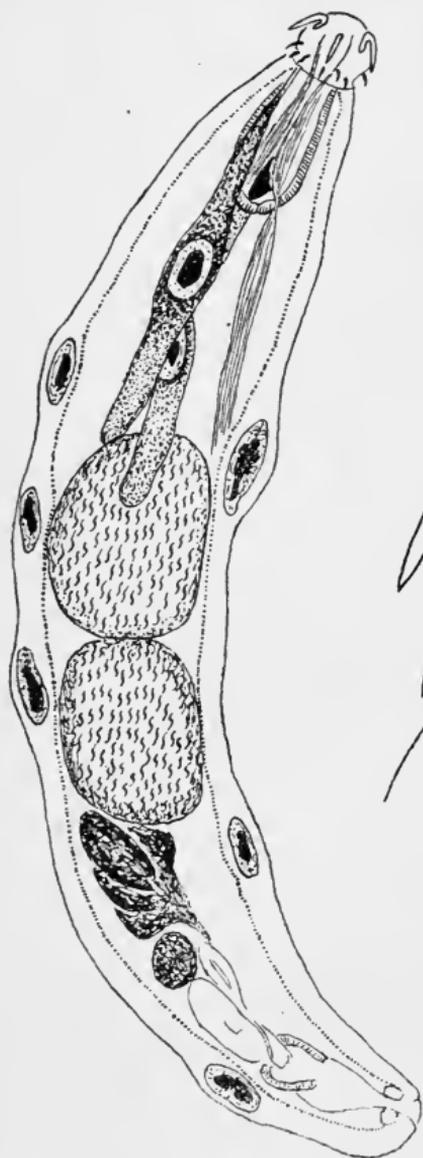


Fig. 1.

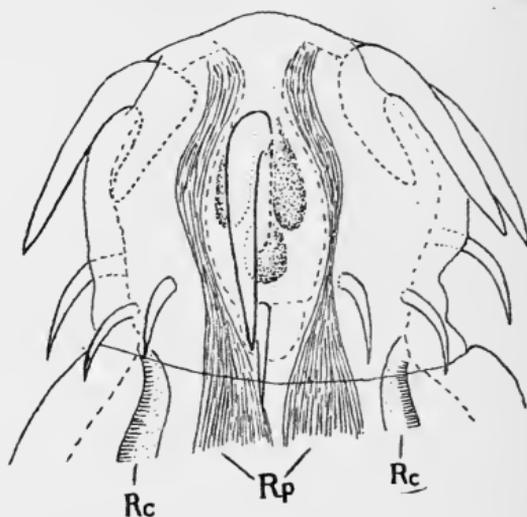


Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 1. *Neorhynchus rutili* (Müll.), Habitusbild des ♂. Vergr. ca. 60 : 1.
 Fig. 2. *Neorhynchus rutili* (Müll.), Rüssel. Vergr. 360 : 1. Rc Rüsselscheide,
 Rp Retractor proboscidis.
 Fig. 3. *Neorhynchus rutili*, Ei. Vergr. 480 : 1.

Die Art kommt zwar in zahlreichen mitteleuropäischen Süßwasserfischen vor, scheint aber im allgemeinen nur selten gefunden zu sein. Ich selbst habe sie in großer Zahl nur im Frühjahr in *Lotta lota* (L.) aus dem kurischen Haff gefunden. Außerdem hat sie mir vorgelegen aus *Anguilla anguilla* (L.), *Esox lucius* L., *Salmo fario* L., *Gasterosteus aculeatus* L., *Cyprinus carpio* L., *Leuciscus*

rutilus (L.) und *Leuciscus phoxinus* (L.), und in der Literatur wird sie ferner angegeben für *Perca fluviatilis* L., *Gasterosteus pungitius* L., *Salmo hucho* L., *Carassius carassius* (L.), *Barbus barbus* (L.), *Tinca tinca* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus leuciscus* (L.), *L. idus* (L.), *L. erythrophthalmus* (L.), *Chondrostoma nasus* (L.), *Abramis brama* (L.), *Abr. björkna* (L.), *Alburnus alburnus* (L.), *Cobitis taenia* L., und *Nemachilus barbatula* (L.). Als neuer Wirt ist dieser Liste nach handschriftlichen Notizen v. Siebolds noch *Acerina cernua* (L.) hinzuzufügen. Verirrt auch in *Rana esculenta* L. beobachtet, sowie ferner (von v. Siebold) im Magen von *Emys orbicularis* L. (neuer Wirt!).

Die Larve ist in Frankreich im Fettkörper der Larve von *Sialis niger* Latr. gefunden worden.

II. Acanthocephalus Koelr., Lhe. em.

Kleine bis mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und in den kurzen fingerförmigen Lemnischen. Körper nahezu zylindrisch, völlig unbestachelt. Hals vorhanden, aber kurz. Rüssel mäßig lang, eiförmig bis kurz zylindrisch, mit mäßig zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die von dem Scheitel nach der Mitte zu etwas an Größe zunehmen, um in den letzten Querreihen bei gleichzeitigem Schwunde des einfachen Wurzelfortsatzes wieder wesentlich kleiner zu werden. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar an deren Hinterende. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich, hintereinander im mittleren Körperdrittel. Die 6 Kittdrüsen rundlich bis gedrunken eiförmig, teils neben-, teils hintereinander. Geschlechtsöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, sehr langgestreckt, spindelförmig; Embryo und innerste Eihülle langgestreckt oval (ca. 8mal so lang wie breit); mittlere Eihülle mit langen polständigen Verlängerungen, die gegen den bauchigen, den Embryo bergenden Mittelteil dieser Eihülle kaum abgesetzt sind.

Im Darm von Fischen des süßen Wassers und des Meeres [von marinen Arten gehört z. B. *A. propinquus* (Duj.) hierher]. Larven, soweit bekannt, in Isopoden.

In Deutschland 3 sichere und 1 zweifelhafte Art, während eine andere zweifelhafte Art, die bisher nur aus Frankreich und Italien bekannt ist, vielleicht auch noch gefunden werden könnte.

Bestimmungstabelle der sicheren Arten.

1. Die Wurzel der Rüsselhaken mit einem Paar schräg nach vorn gerichteter fingerförmiger Fortsätze. **A. anguillae.**
2. Die Wurzel der Rüsselhaken ohne fingerförmige Fortsätze.
 - a) Die Wurzel der Rüsselhaken jederseits mit einem flügelartigen in einen scharfen Winkel auslaufenden Vorsprung. **A. lucii.**
 - b) Die Wurzel der Rüsselhaken ohne seitliche winkelige Vorsprünge. **A. ranae.**

1. *Acanthocephalus anguillae* (Müll.) (Fig. 4—6).

(= *Echinorhynchus anguillae* Müll. = *Echinorh. globulosus* Rud. = *Echinorh. linstowi* Hamann = *Echinorh. proteus* Porta e p. = *Echinorh. propinquus* Mühl. nec. Duj.)

Körper nahezu zylindrisch, nahe dem Vorderende nur wenig dicker wie hinten. ♀ ca. 12 bis über 20 mm lang und bis zu 2 mm dick; ♂ nur ca. 5—7 mm lang und ca. 0,8—1,1 mm dick. Rüssel keulenförmig, nach vorn zu sich verdickend, ca. 0,65—1,0 mm lang und hinten ca. 0,25—0,35, vorn ca. 0,32—0,42 mm dick. Haken in 10 Längsreihen zu je 5—7 (meist 6), von auffallender Größe. Ihre Form ist namentlich bei Ansicht auf die Fläche des Rüssels charakteristisch, indem die Wurzel an ihrem Vorderende ein paar unter sehr stumpfem Winkel nach vorn divergierender fingerförmiger Fortsätze besitzt anstelle der weniger ausgebildeten für *Acanthocephalus lucii* charakteristischen flügelartigen Verbreiterung. Nur an den Haken der hintersten Querreihe, deren Wurzel überhaupt



Fig. 4.



Fig. 5.

Fig. 4. *Acanthocephalus anguillae*. Habitusbild des ♂. 12 : 1.

Fig. 5. *Acanthocephalus anguillae*. Rüssel. 108 : 1.

rückgebildet ist, fehlen diese Fortsätze, während sie an denen der vorletzten sowie auch der vordersten Querreihe zwar erkennbar, aber nur kurz, knopfförmig ausgebildet sind. Hakenfortsatz durchweg länger wie die Wurzel. Am größten sind die Haken in der 4.—7. Querreihe, wo der Hakenfortsatz eine Länge von 0,10 bis 0,15 mm, die Wurzel eine solche von 0,08—0,09 mm und deren vordere Fortsätze eine solche von 0,023 mm erreichen. Hals, wenn völlig vorgestreckt, nach vorn kegelförmig verjüngt, ca. 0,6—0,7 mm lang. Länge der Rüsselscheide ca. 1,3—1,7 mm, der Lemnischen ca. 1,0—1,7 mm. Hoden im mittleren Körperdrittel, verhältnismäßig stark längsgestreckt und einander meist nicht berührend. Kittdrüsen locker angeordnet und zwar meist so, daß je 2 hintereinander paarweise gruppiert sind und von diesen Paaren 2 ebenfalls hintereinander liegen, während schräg neben und nur wenig vor dem hinteren von ihnen das dritte Paar sich befindet. Eier 0,10 mm lang und 0,012 mm dick.

Die große, trotz ihrer charakteristischen Eigenart sehr häufig (besonders mit *Pomphorhynchus*) verwechselte Art kommt in zahlreichen mitteleuropäischen Süßwasserfischen vor, namentlich in Cypriniden. Mir lag sie vor aus *Anguilla anguilla* (L.), *Tinca tinca* (L.), *Leuciscus rutilus* (L.), *L. erythrophthalmus* (L.) und *Abramis brama* (L.). Von anderen Wirten sind durch Hamanns Untersuchung des Wiener Materiales sowie durch neuere Untersuchungen im finnischen Meerbusen sichergestellt: *Leuciscus idus* (L.), *Abramis ballerus* (L.), *Abramis björkna* (L.), *Alburnus alburnus* (L.), *Alburnus bipunctatus* (Bl.), *Coregonus lavaretus* L., *Lotta lota* (L.) und *Acipenser huso* L. Von weiteren Cypriniden werden als Wirte der Art, ohne daß mir bisher die Richtigkeit von deren Bestimmung gewährleistet erscheint, noch angeführt: *Cyprinus carpio* L., *Barbus barbatus* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *Abramis vimba* (L.) und *Aspius aspius* (L.). Besonderer Nachprüfung bedürfen auch Angaben über das Vorkommen der Art in *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Lucioperca lucioperca* (L.), *Salmo fontinalis* Mitch., *Salmo fario* L., *Salmo irideus* Mitch. und *Silurus glanis* L. Wenn außerdem auch kürzlich noch wieder von Porta eine Reihe mariner Fische als Wirte des „*Ech. globulosus* Rud.“ angeführt wurden, so handelt es sich hier wohl zweifellos ebenso gut um eine irrtümliche Bestimmung der fraglichen Parasiten wie bei den schon von Dujardin aufgeklärten entsprechenden älteren Angaben.

Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

2. *Acanthocephalus lucii* (Müll.) (Fig. 7—10).

(= *Echinorhynchus lucii* Müll. = *Echinorh. angustatus* Rud.)

Körper nahezu zylindrisch, nahe dem Vorderende nur wenig dicker wie hinten, ca. 1,0—1,4 mm im Durchmesser. ♀ 8—17, ♂ nur 4,5—8 mm lang. Hals sehr kurz. Rüssel nahezu zylindrisch, am Scheitel abgerundet, 0,5—0,7 mm lang und ca. 0,25—0,3 mm dick. Haken in 14 (nach Hamann und G. Schneider 16) Längs-



Fig. 6. *Acanthocephalus anguillae*. Ei. Vergr. 480:1.

reihen zu je 8, seltener 7 oder 9 angeordnet. Ihre Form ist namentlich bei der Ansicht auf die Fläche des Rüssels charakteristisch, indem die Wurzel durch den Besitz eines Paares flügelartiger winkelliger Vorsprünge nahezu rhombisch erscheint, mit der größten Breite ungefähr an der Grenze ihres vorderen und mittleren Drittels (vgl. Fig. 9).

Dafür fehlen aber vordere Fortsatzbildungen an der



Fig. 7. *Acanthocephalus lucii*, Habitusbild des ♂. Vergr. 15:1.

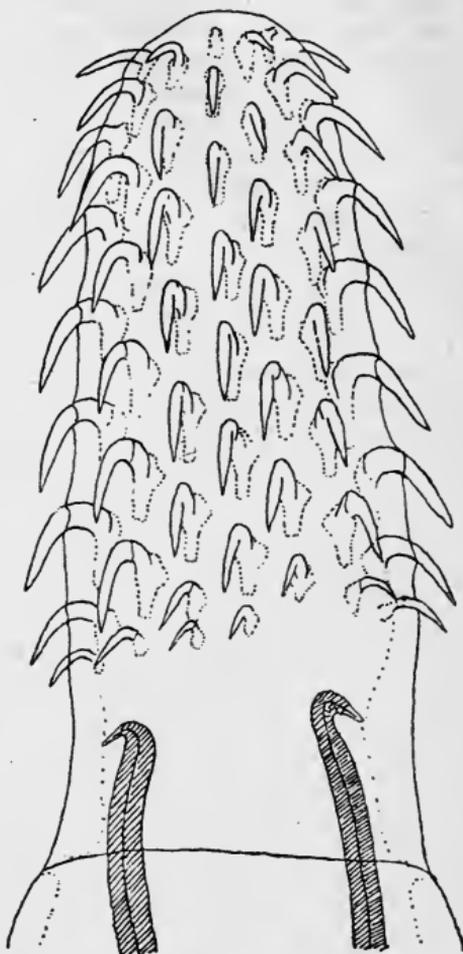


Fig. 8. *Acanthocephalus lucii*, Rüssel. Vergr. 108:1.

Wurzel. Hakenfortsatz durchweg länger wie die Wurzel. Hals kurz, ca. 0,15 mm lang und, wenn ausgestreckt, nahezu zylindrisch. Länge der Rüsselscheide ca. 1,5 mm; Lemnischen nur wenig länger. Hoden im mittleren Körperdrittel, rundlich bis eiförmig; Kittdrüsen hinter ihnen dicht zusammengedrängt. Eier 0,11 mm lang und 0,008 mm dick.

Im Darm von verschiedenen mitteleuropäischen Süßwasserfischen, besonders Raubfischen. Mir selbst hat die Art vorgelegen aus *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Gasterosteus aculeatus* L., *Lottalota* (L.), *Esox lucius* L., *Coregonus maraena* L., *Silurus glanis* L. und *Anguilla anguilla* (L.). In der Literatur wird sie außerdem noch angegeben für *Cottus gobio* L., *Lucioperca lucioperca* (L.), *Platessa flesus* (L.), *Cyprinus carpio* L., *Barbus barbus* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus erythrophthalmus* (L.), *L. idus* (L.), *L. rutilus*

(L.). *L. phoxinus* (L.), *Tinca tinca* (L.), *Abramis brama* (L.), *Salmo fario* L., *Coregonus oxyrhynchus* L., *Cor. lavaretus* L., *Cor. albula* L., *Thymallus thymallus* (L.) sowie einige marine Arten. Ob

aber diese Angaben nicht vielleicht zum Teil auf irr-
tümlichen Bestimmungen beruhen, scheint mir zweifelhaft. Speziell für *Leuciscus erythrophthalmus* konnte ich einen solchen Irrtum in einem Falle direkt nachweisen und auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen halte ich das Vorkommen von *Acanthocephalus lucii* in Cypriniden noch für durchaus unerwiesen; sollte

es sich aber wirklich bestätigen, so kann es jedenfalls nur äußerst selten sein.

Die Larve schmarotzt in *Asellus aquaticus* L.

3. *Acanthocephalus ranae* (Schrank) (Fig. 11—14).

(= *Echinorhynchus ranae* Schrank = *Echinorhynchus haeruca* Rud.)

Körper beim ♂ nahezu zylindrisch, mitunter nach dem Hinterende zu ein wenig dicker werdend, beim ♀ dagegen, dessen Dicke ganz am Vorderende am größten ist, sich von dort nach hinten gleichmäßig stark verjüngend (vgl. Fig. 12). (Die so entstehende sehr lang gestreckte Kegelform, welche im allgemeinen für die Art sehr charakteristisch ist, kann freilich durch Kontraktion so weit ausgeglichen werden, daß auch die ♀ nahezu zylindrisch erscheinen können. Bei Bestimmung konservierter Exemplare ist deshalb auf die Möglichkeit einer derartigen Kontraktion Rücksicht zu nehmen.) ♀ ca. 20—60 mm lang und bis zu ca. 2 mm dick, ♂ dagegen nur 5—12 mm lang und bis zu ca. 1 mm dick. Rüssel kurz, annähernd zylindrisch, am Scheitel abgerundet, ca. 0,45—0,5 mm lang und 0,3 mm dick. Haken in 12—20 Längsreihen zu je 4—6 angeordnet (Kaiser gibt 20, Porta dagegen ebenso wie früher Dujardin 12 Längsreihen als charakteristisch für die Art an; ich selbst habe diese beiden Extreme bisher noch nicht beobachtet, wenn ich von den als *Acanthocephalus falcatus* in Anspruch genommenen Exemplaren aus *Salamandra atra* absehe, wohl aber



Fig. 9. *Acanthocephalus lucii*. Haken von der Rüsselmitte. Vergr. 480:1.



Fig. 10. *Acanthocephalus lucii*. Ei. Vergr. 480:1. (Die S förmige Krümmung des gezeichneten Eies ist nicht typisch für die Art, wohl aber das Längen- und Breitenverhältnis des Eies, sowie das Verhältnis der 3 Eihüllen zueinander.)



Fig. 11. *Acanthocephalus ranae*. Habitusbild des ♂. Vergr. 12:1.

genommenen Exemplaren aus *Salamandra atra* absehe, wohl aber

Schwankungen zwischen 13 und 18; verhältnismäßig am häufigsten fand ich 16 Längsreihen und auffällig häufig ungerade Zahlen, die durch Unregelmäßigkeiten in der Quincunxstellung bedingt sind;



Fig. 12. *Acanthocephalus ranae*. Habitusbild des ♀. Vergr. 5 : 1.

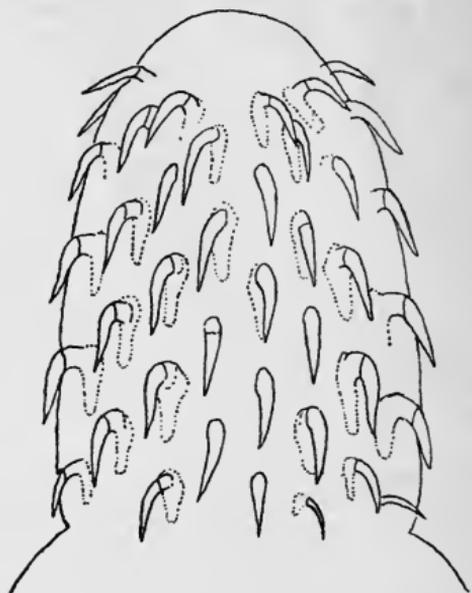


Fig. 13. *Acanthocephalus ranae*. Rüssel. Vergr. 108 : 1.

bei dem größeren ♀ ist die Zahl der Haken im Durchschnitt größer wie beim ♂; bei letzterem habe ich mehr wie 16 Längsreihen bisher noch nicht beobachtet, umgekehrt beim ♀ weniger wie 16 Längsreihen nur ganz vereinzelt). Die Wurzeln der Haken sind kegelförmig, vom abgerundeten Hinterende nach vorn zu sich ziemlich gleichmäßig verdickend, aber ohne flügelartige Verbreitung oder besondere Fortsatzbildungen. Hakenfortsatz durchweg länger wie die Wurzel und ihr fast ganz parallel verlaufend. Die Dimensionen der Haken wechseln etwas entsprechend der geringeren oder beträchtlicheren Größe der ganzen Tiere. Am größten sind die Haken in der 3.—7. Querreihe, wo der Hakenfortsatz eine Länge von ca. 0,07 mm, die Wurzel eine solche von ca. 0,06 mm erreicht. Der kurze Hals nach vorn sich nur wenig verjüngend. Länge der Rüsselscheide 0,6—0,9 mm, der Lemnischen ca. 0,6—0,8 mm. Hoden rundlich bis eiförmig, von nicht ganz konstanter Lage im mittleren Körperdrittel, bald einander bis zu gegenseitiger Abflachung berührend, bald durch einen nicht unerheblichen Zwischenraum voneinander



Fig. 14. *Acanthocephalus ranae*. Ei. Vergr. 480 : 1.

getrennt, meist dem Hinterende etwas mehr genähert wie dem Vorderende; Kittdrüsen hinter ihnen dicht zusammengedrängt. Eier 0,11 mm lang und 0,013 mm dick.

Im Darm von *Rana esculenta* L. und *Rana temporaria* L. sehr häufig, außerdem angegeben für *Bufo vulgaris* Laur., *Bufo viridis* Laur., *Bombinator igneus* Laur., *Salamandra atra* Laur., *Molge cristata* (Laur.), *Molge vulgaris* (L.) und *Molge lobata* Bonap. (Vgl. hierzu die nachstehende Art.) — In Frankreich und Italien scheint die Art ganz im Gegensatz zu Deutschland und Österreich selten zu sein.

Die Larve schmarotzt in *Asellus aquaticus* L.

4. *Acanthocephalus falcatus* (Froel.) (Fig. 15—17).

(= *Echinorhynchus falcatus* Froel. = *Echinorh. haeruca* autt. e p.)

Dem *Acanthocephalus ranae* sehr ähnlich und in neuerer Zeit meist mit diesem identifiziert. Soll sich nach alten Angaben vor allem durch eine mehr gleichförmige walzenrunde Gestalt sowie einen mehr länglichen halslosen Rüssel unterscheiden und ca. 8—13 mm lang sein bei

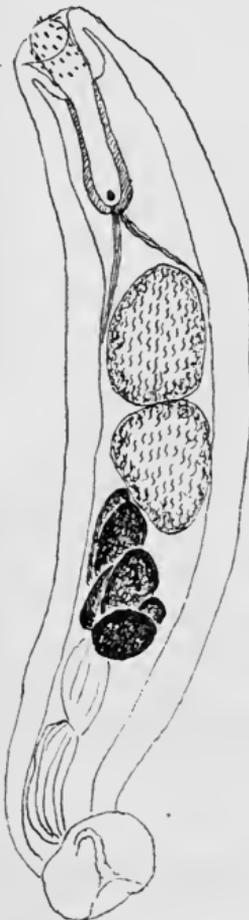


Fig. 15. *Acanthocephalus falcatus*.
Habitus des ♂. Vergr. 27 : 1.



Fig. 16. *Acanthocephalus falcatus*.
Habitusbild des ♀. Vergr. 15 : 1.

einer Dicke von wenig über 1 mm. Von den mir vorliegenden Exemplaren sind die ♂ ca. 3,5 mm, die ♀ ca. 5 mm lang, während der Rüssel 12—14 Längsreihen von je 5—6 Haken besitzt. Ob bei der großen Variabilität des *Acanthocephalus ranae* diese schwächere

Bewaffnung zur Artunterscheidung genügt, muß weiteren Untersuchungen zur Entscheidung überlassen werden, erscheint aber vorläufig recht zweifelhaft.

Im Darm von *Salamandra atra* L., nicht häufig beobachtet.

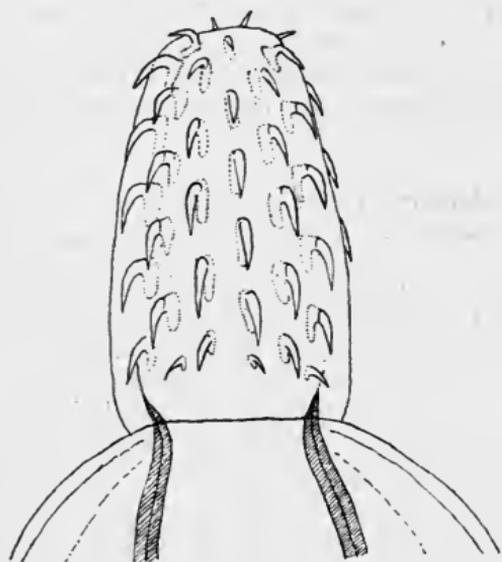


Fig. 17. *Acanthocephalus falcatus*. Rüssel.
Vergr. 108:1.

5. *Acanthocephalus anthuris* (Duj.)

(Fig. 18).

(= *Echinorhynchus anthuris* Duj.).

Körper nahezu zylindrisch, ein wenig gekrümmt, beiderseits stumpf abgerundet. ♂ 3,5–4,5 mm lang und 0,5 mm dick; ♀ 7,5–8,5 mm lang und 0,8–0,9 mm dick. Rüssel zylindrisch, 0,5 mm lang und 0,2 mm dick, mit 16–18 Längsreihen von je 12 bis 13 Haken von 0,7–0,8 mm Länge. Lemniscen kaum länger wie die Rüsselscheide. Hoden eiförmig, im mittleren Körperdrittel. Eier schlank spindelförmig, 0,09–0,10 mm lang.

Im Darm von *Molge cristata* (Laur.) und *Molge vulgaris* (L.); nach der Entdeckung in Rennes (Frankreich) bisher nur in Oberitalien wiedergefunden, dort aber anscheinend nicht allzu selten und außer in den genannten Molchen zweimal auch in *Emys orbicularis* (L.) gefunden.

Trotz völligen Fehlens genauerer Angaben über die Art aus neuerer Zeit ist dieselbe durch die Beschreibung und die Abbildungen Dujardins in zum Wiedererkennen ausreichender Weise gekennzeichnet, da bisher keine andere Echinorhynchusart bekannt ist, bei der neben ähnlichen Dimensionsverhältnissen und ähnlicher Bestachelung des Rüssels das Zentralnervensystem im Grunde der Rüsselscheide liegt und dementsprechend die Retinacula am Hinterende der Rüsselscheide austreten.

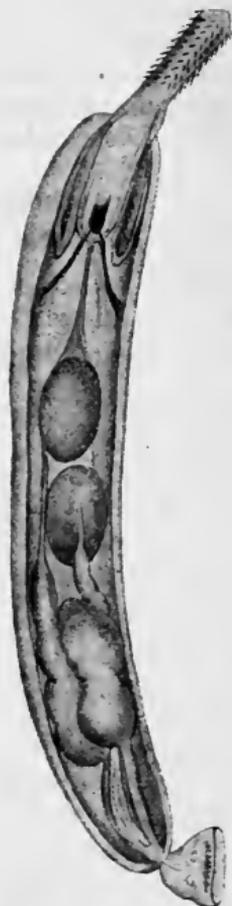


Fig. 18. *Acanthocephalus anthuris* Duj. Habitusbild des ♂, nach 2 Zeichnungen Dujardins kombiniert. Vergr. 25:1.

III. *Echinorhynchus* Zoega ep., Lhe. em.

Kleine bis mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der völlig unbestachelten Haut und in den kurzen fingerförmigen Lemnischen. Hals fehlend oder sehr kurz. Rüssel lang, zylindrisch, ventral geneigt, mit zahlreichen radiär symmetrisch angeordneten Haken, deren einfache Wurzelfortsätze in den letzten Querreihen bei gleichzeitiger Größenabnahme des ganzen Hakens rasch kürzer werden, um schließlich ganz zu verschwinden; im übrigen sind die Unterschiede in der Form der Haken in verschiedenen Teilen des Rüssels sehr gering. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, nahe ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich bis längsoval, hintereinander im mittleren Körperdrittel. Die 6 Kittdrüsen rundlich bis gedrungen eiförmig, ganz oder doch zum großen Teil hintereinander. Geschlechtsöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, langgestreckt eiförmig; Embryo und innerste Eihülle ca. 5—6 mal so lang wie breit; mittlere Eihülle mit einer schlanken kolbenförmigen Ausbuchtung an jedem Pole, welche gegen den bauchigen, den Embryo bergenden Mittelteil dieser Eihülle ziemlich scharf abgesetzt ist.

Im Darm von Fischen des süßen Wassers und des Meeres. Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

In Deutschland 4 Arten.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Langgestreckte, zylindrische Arten, deren Vorderkörper nicht verdickt ist.
 - a) ♀ weit über 2 cm lang werdend; Kittdrüsen sämtlich in einer einzigen perlschnurförmigen Reihe hintereinander. Eier 0,076:0,013 mm. **Ech. gadi.**
 - b) Höchstens 2 cm lang; Kittdrüsen keine regelmäßige perlschnurförmige Reihe bildend. Eier 0,10—0,11:0,023 bis 0,024 mm. **Ech. truttae.**
2. Gedrungene, birnförmige Arten mit vorn verdicktem Körper.
 - a) Rüssel mit 14 Längsreihen von je 9—11 Haken. **Ech. salmonis.**
 - b) Rüssel mit 18 Längsreihen von je 12—13 Haken. **Ech. clavula.**

1. *Echinorhynchus gadi* Müll. (= *Echinorh. acus* Rud.)
(Fig. 19—21).

Körper schlank zylindrisch. ♀ angeblich bis ca. 80, jedenfalls bis 45 mm lang; ♂ dagegen wesentlich kleiner und eine Länge von 20 mm kaum erreichend. Dicke in beiden Geschlechtern gleich, 0,6—0,8 mm. Rüssel 0,5—0,6 mm lang und 0,20—0,25 mm dick, ziemlich stark ventralwärts geneigt, völlig zylindrisch, am Vorderende quer abgestutzt, mit 18—22 Längsreihen von je 10 bis 13 Haken, die innerhalb der vorderen 2 Drittel der Rüssellänge bei gleichbleibender Länge allmählich etwas dicker werden, um

dann an der Rüsselbasis rasch kleiner zu werden. Hals sehr kurz. Länge der Rüsselscheide ca. 1,5—2 mm, der Lemnischen ca. 1,5 mm. Hoden ungefähr in der Körpermitte, langgestreckt oval bis kurz wurstförmig, nicht direkt aneinander schließend, ca. 1,0—1,2 mm

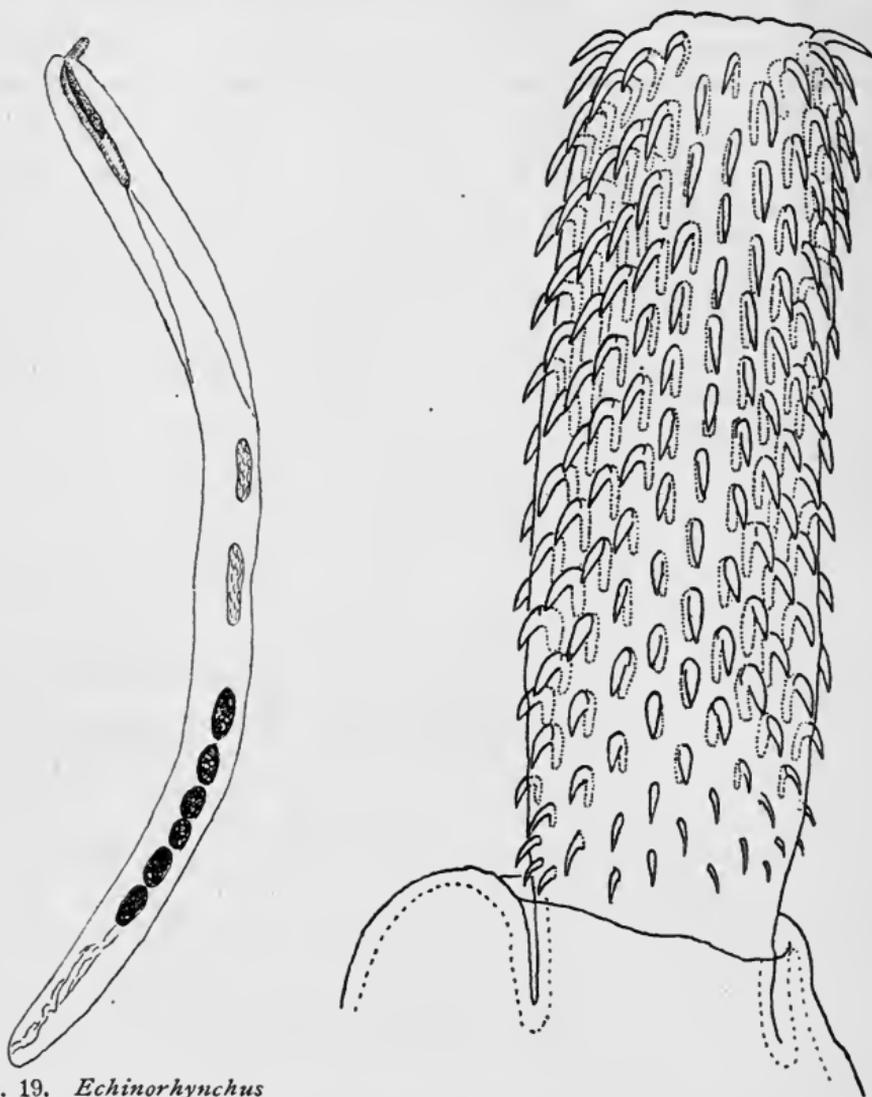


Fig. 19. *Echinorhynchus gadi*. Habitusbild des ♂. Vergr. 7:1.

Fig. 20. *Echinorhynchus gadi*. Rüssel. Vergr. 108:1.

lang und 0,15—0,2 mm breit. Kittdrüsen ebenfalls von dem hinteren Hoden durch einen verhältnismäßig großen Zwischenraum getrennt, in einer Reihe perlschnurförmig hintereinander gelegen, je ca. 0,5 bis 0,8 mm lang und 0,32—0,36 mm breit. Eier 0,076 mm lang und 0,013 mm dick.

In Fischen der nordeuropäischen Meere, besonders häufig in Gadiden, aber auch in verschiedenen anderen Arten, unter anderem in der Ostsee in *Pleuronectes flesus* L. und von mir selbst in Königsberg in *Acipenser sturio* L. gefunden (ein noch jugendliches Weibchen, welches Mühling irrtümlich als *Echinorh. plagicephalus* angeführt hat). Sicherlich aber nur mit derartigen Wanderfischen in das Süßwasser

hineingelangend; das häufig behauptete Vorkommen der Art in *Lotta lota* (L.) beruht jedenfalls auf irrtümlicher, nur durch die Zugehörigkeit dieses Fisches zu den Gadiden veranlaßter Bestimmung der betreffenden Echinorhynchenebefunde, wenigstens soweit es sich um Funde im Süßwasser handelt (nur im finnischen Meerbusen scheint *Ech. gadi* auch in *Lotta* vorzukommen).



2. *Echinorhynchus truttae* Schrank (Fig. 22—24).

(= *Echinorh. fusiformis* Rud. =
Echinorh. clavula Hamann, nec Duj.)

Körper schlank zylindrisch,
nach hinten kaum merklich ver-
jüngt. ♀ ca. 15—20, ♂ ca. 8—11 mm lang.
Dicke in beiden Geschlechtern nahezu gleich,

1,0—1,2 mm. Rüssel
1,0—1,3 mm lang und
0,3—0,35 mm dick, ein
wenig ventralwärts ge-
wandt, völlig zylind-
risch, am Vorderende
quer abgesetzt, mit 20,
seltener 22 Längs-
reihen von je 13—16
Haken. Die schlanken
Haken sind bis auf
den letzten jeder Reihe
fast gleich gestaltet,
ihr Hakenfortsatz ist
länger wie der einfache
rücklaufende Wurzel-
ast (0,061—0,080 mm
gegenüber 0,041 bis
0,059 mm) und bildet

mit letzterem einen spitzen Winkel
(Entfernung des Wurzelendes von der
Hakenspitze 0,045—0,064 mm); dem
letzten Haken jeder Längsreihe fehlt
der rücklaufende Wurzelast, Länge dieses
Hakens 0,05—0,06 mm. Hals fehlt. Länge
der Rüsselscheide 1,4—3,3 mm, der Lem-
nischen ca. 1,4 mm. Die längsovalen
(0,8—1,1 mm langen) Hoden im mitt-
leren Körperdrittel; die Kittdrüsen vor-
wiegend in der Längsrichtung ange-
ordnet, aber nicht sämtlich hinter, sondern
zum Teil auch noch nebeneinander. Eier

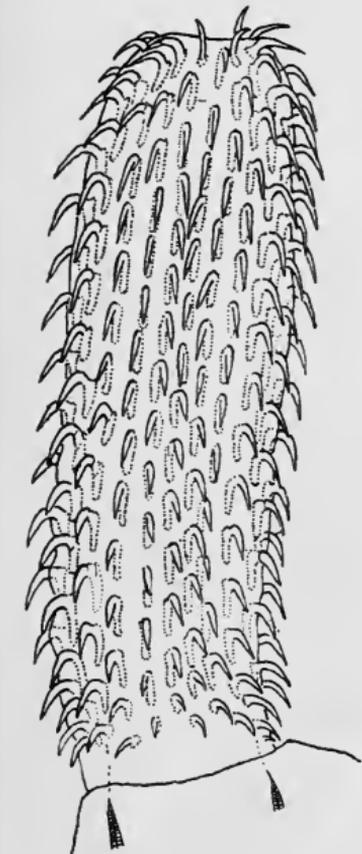


Fig. 23. *Echinorhynchus truttae*. Rüssel. Vergr. 63:1.



Fig. 22. *Echinorhynchus truttae*.
Habitusbild des ♂.
Vergr. 12:1.

0,10—0,11 mm lang und 0,023—0,024 mm dick (nach v. Linstow
0,136—0,140 bzw. 0,023—0,026 mm).



Fig. 24. *Echinorhynchus truttae*.
Ei. Vergr. 480:1.

Im Darm von *Salmo fario* L. und *Thymallus thymallus* (L.); scheint nicht sehr häufig zu sein. Mir liegen Exemplare aus Göttingen und Wien vor, deren Untersuchung die bereits früher von mir vermutete Identität der von Hamann und Linstow *Echinorh. clavula* genannten Art mit dem *Ech. fusiformis* Rud. (= *Ech. truttae* Schrank) der Wiener Helminthologen erwiesen hat.

3. *Echinorhynchus salmonis* Müll. (Fig. 25–26).
(= *Echinorh. pachysomus* Crepl. = *Echinorh. phoenix* G. Schn.).

Körper gedrungen, mehr oder weniger birnförmig infolge starker Verdickung des Vorderkörpers. ♀ 7–8 mm, ♂ ca. 3–4 mm lang; Dicke des Vorderendes entsprechend bis 1,6 bzw. 1,2 mm. Rüssel nahezu zylindrisch, 0,7–1,0 mm lang und 0,25–0,37 mm dick, mit 14 Längsreihen von je 9–11 Haken. In jeder Längsreihe nehmen die vordersten 2–3 Haken rasch an Größe zu, während

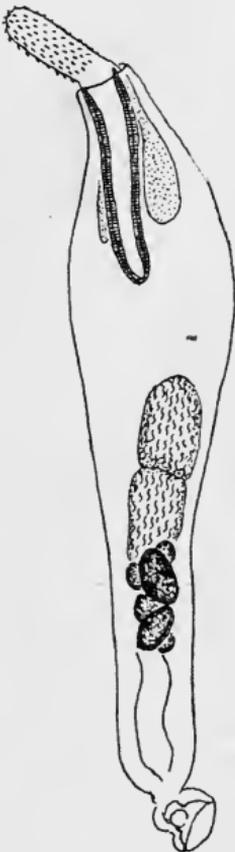


Fig. 25. *Echinorhynchus salmonis*. Habitusbild des ♂.
Vergr. 15:1.

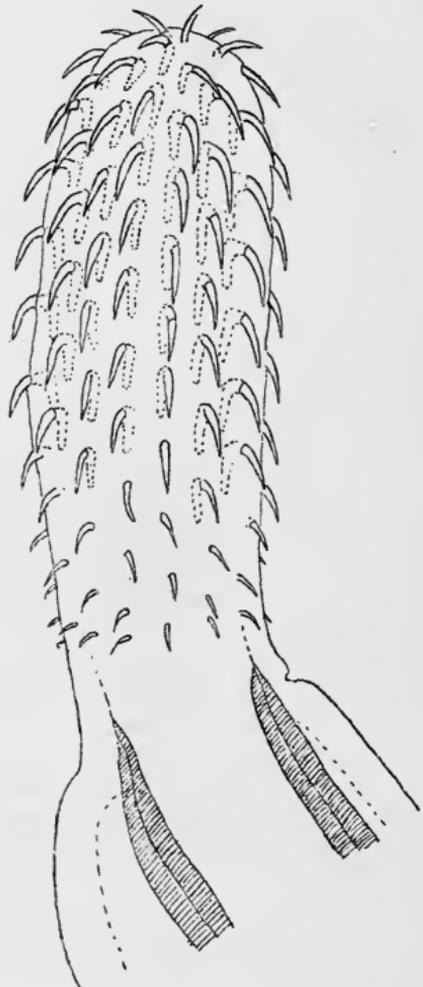


Fig. 26. *Echinorhynchus salmonis*. Rüssel.
Vergr. 63:1.

die hintersten 3—4 Haken wieder sehr stark an Größe abnehmen. Hals sehr kurz. Länge der Rüsselscheide ca. 1,3 mm, der Lemnischen ca. 1,0 mm. Die unregelmäßig ovalen, gegeneinander abgeplatteten Hoden dem Hinterende etwas mehr wie dem Vorderende genähert; die Kittdrüsen hinter ihnen dicht zusammengedrängt. Eier 0,095 mm lang und 0,025 mm dick.

In *Coregonus lavaretus* L. sehr häufig und auch in *Salmo salar* L. nicht selten; in *Salmo trutta* L. und *Coregonus albula* L. bisher nur im Onegasee gefunden; gelegentlich (bisher nur im finnischen Meerbusen) auch beobachtet in *Abramis brama* (L.), *Abramis vimba* (L.), *Leuciscus idus* (L.), *Leuciscus erythrophthalmus* (L.), *Osmerus eperlanus* (L.), *Esox lucius* L., *Anguilla anguilla* (L.), *Perca fluviatilis* L. und *Pleuronectes flesus* L. sowie einigen anderen rein marinen Fischen (*Rhombus*, *Zoarces* und *Gadus*).

Als Zwischenwirt ist aus biologischen Gründen *Pontoporeia affinis* Bruz. verdächtigt worden.

4. *Echinorhynchus clavula* Duj. nec Ham. (Fig. 27—28).

Körper gedrungen, vorn verdickt, nach hinten zu verjüngt ♂ 3,5—4,3, ♀ 7 mm lang; Dicke des Vorderkörpers 1 mm. Rüssel zylindrisch, 0,75 mm lang und 0,25 mm dick, mit 18 Längsreihen von je 12—13 Haken, die ähnlich wie bei *Ech. gadi* innerhalb der vorderen zwei Drittel der Rüssellänge allmählich dicker und in den letzten Querreihen an der Rüsselbasis rasch kleiner werden. Hals sehr kurz. Rüsselscheide 0,8—0,9 mm lang. Die unregelmäßig rundlichen Hoden dem Vorderende etwas mehr wie dem Hinterende genähert, dicht hinter der Rüsselscheide schräg übereinander gelegen, da die vordersten Kittdrüsen noch dorsal von dem hinteren Hoden gelagert sind.

Im Darm von Süßwasserfischen. Offenbar sehr selten und bisher aus Deutschland noch nicht bekannt, von mir jedoch zwischen anderem norddeutschen Material aus *Lotta lota* (L.) und *Esox lucius* L. in vereinzelt Exemplaren gefunden, nach denen obige Diagnose sowie Fig. 27 und 28 entworfen sind. Dujardin hatte die Art in Nordfrankreich (Rennes) in *Esox lucius* L., *Anguilla anguilla* (L.), *Cyprinus carpio* L. und *Abramis brama* (L.) gefunden und erwähnt auch noch Exemplare aus *Salmo fario* L. als ähnlich. Guido Schneider glaubt sie in Finnland wiedergefunden zu haben in *Anguilla anguilla* (L.), *Perca fluviatilis* L., *Pleuronectes flesus* L. und einigen Meerestischen. Mir vorliegende finnische Exemplare aus *Perca* sind leider nicht geschlechtsreif, haben aber etwas schlankere Haken wie die oben erwähnten norddeutschen Exemplare, so daß ich sie noch nicht mit Sicherheit auf die gleiche Art beziehen kann.

IV. *Plagiorhynchus* Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der völlig unbestachelten Haut und den sehr langen fingerförmigen (gelegentlich sich Yförmig gabelnden) Lemnischen, mit gedrungenem eiförmigem Körper, mäßig langem, nahezu zylindrischem Rüssel und sehr kurzem Halse. Rüssel ventral geneigt, mit mäßig zahlreichen Haken in radiär symmetrischer Anordnung, die am Grunde des Rüssels sehr klein werden. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der

sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor dem Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich, dicht hintereinander, dem Vorderende etwas mehr als dem Hinterende genähert; die 6 Kittdrüsen gedrungen, unmittelbar hinter den Hoden dicht zu-

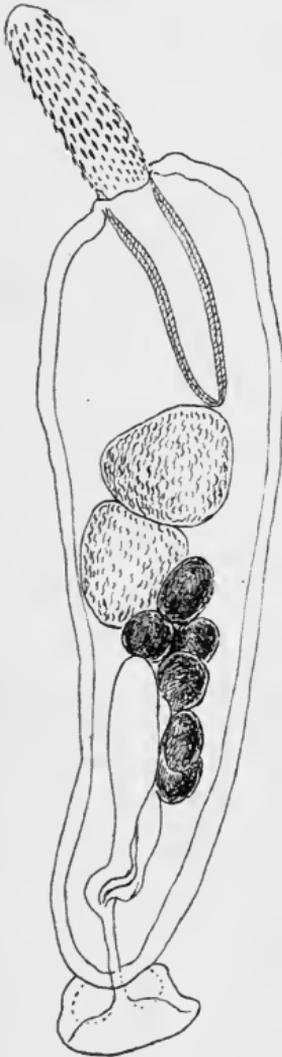


Fig. 27.

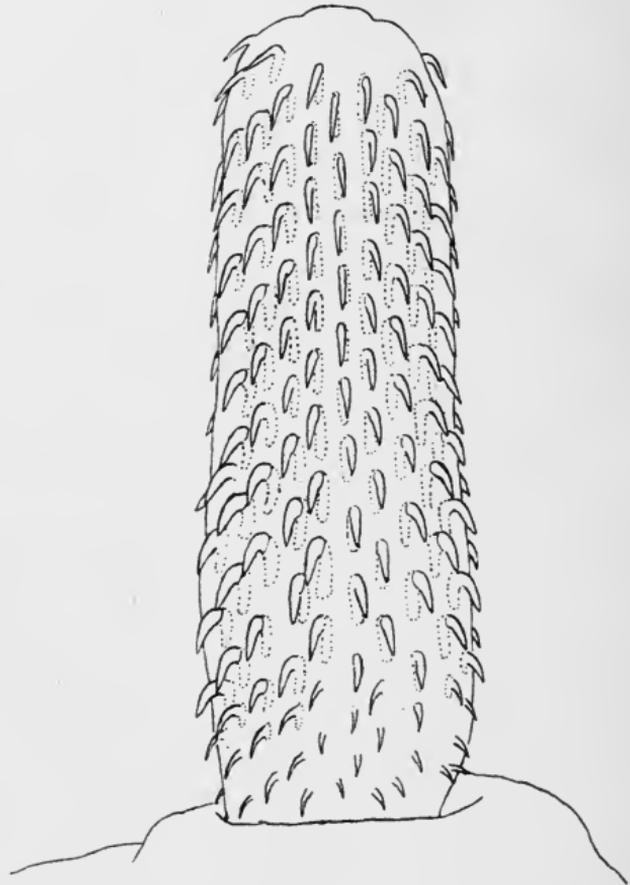


Fig. 28.

Fig. 27. *Echinorhynchus clavula*. Habitusbild des ♂. Vergr. 27 : 1.

Fig. 28. *Echinorhynchus clavula*. Rüssel. Vergr. 108 : 1.

sammengedrängt. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, sehr groß, regelmäßig oval; die mittlere ihrer 3 Hüllen mit je einer fast ganz abgeschnürten kugeligen Ausbuchtung an den beiden Polen.

Geschlechtsreif im Darne von Vögeln. Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

In der deutschen Süßwasserfauna nur 1 Art:

Plagiorhynchus lanceolatus (Linst.) (Fig. 29—31).

(= *Echinorhynchus lanceolatus* Linst. = *Echinorh. inflatus* Crepl. nec Rud. = *Echinorh. crassicollis* Villot?).

Körper gedrun- gen, eiför- mig, mit der größten Breite vor der Mitte, nach hinten stär- ker verjüngt. ♀ bis 7 mm, ♂ nur bis 5 mm lang. Größte

Körperbreite des ♀ nahezu 3, des ♂ 1,6 bis 1,8 mm. Rüssel ausgesprochen ventralwärts ge- neigt, 0,6 mm lang, nahezu zylindrisch, in seiner Mitte am dicksten (0,18 mm) und von dort aus nach der Basis sich etwas mehr wie nach dem Scheitel verjüngend,

mit 18 Längsreihen von je 11—12 Haken. Diese sind in der vorderen Hälfte des Rüssels einander nahezu gleich, mit verhältnismäßig langer, den Hakenfortsatz nach hinten zu überragen- der, einfacher Wurzel.

Hinter der Rüsselmitte werden die Haken und namentlich deren Wurzel rasch kleiner und die hintersten Haken haben die Form einfacher kleiner Stacheln. Hals kurz. Länge der Rüsselscheide ca. 0,55—0,65 mm, der Lemnischen ca. 1,7—2,0 mm. Hoden kugelig, dem Vorderende mehr wie dem Hinterende genähert; Kittdrüsen etwas längsgestreckt, hinter den Hoden dicht zusammengedrängt. Eier oval, 0,11 mm lang und 0,049 mm dick.

Im Darm von Charadriiformes: *Charadrius dubius* Scop., *Char. hiaticula* L., *Tringa alpina* L. und einigen nicht zur deutschen Süßwasserfauna gehörenden Arten.

V. Polymorphus Lhe. (nov. gen.).

Kleine Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den mäßig langen bandförmigen Lem-

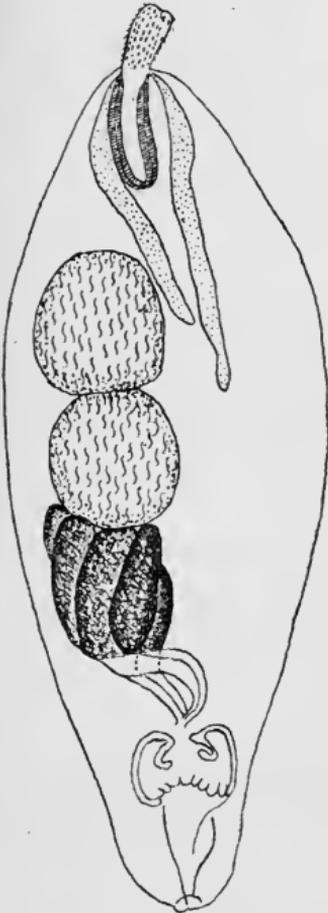


Fig. 29. *Plagiorhynchus lanceolatus*. Habitusbild des ♂. Vergr. 19:1.

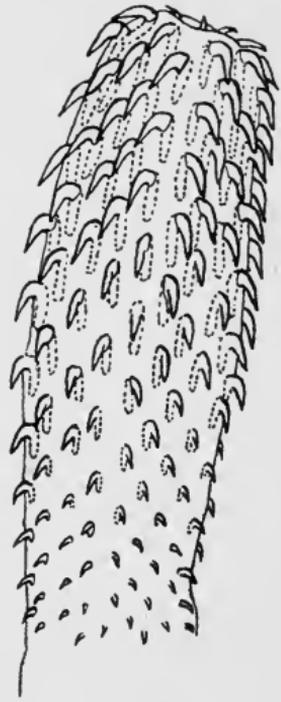


Fig. 30. *Plagiorhynchus lanceolatus*. Rüssel. Vergr. 480:1.



Fig. 31. *Plagiorhynchus lanceolatus*. Ei. Vergr. 480:1.

nischen. Haut des Vorderkörpers fein bestachelt und etwas hinter der hinteren Grenze dieser Bestachelung findet sich anscheinend stets eine ringförmige Einschnürung. Rüssel mäßig lang, mit mäßig zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die in den ersten Querreihen vom Scheitel aus etwas an Größe zunehmen, um in den letzten Querreihen bei gleichzeitigem Schwunde des für die vorderen Haken charakteristischen einfachen rücklaufenden Wurzelastes wieder etwas kleiner zu werden. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Hals lang und derart einstülplbar, daß hierbei auch der nicht eingestülpte Rüssel in das vordere Körperende zurückgezogen wird. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar etwas vor deren Hinterende, derart daß die Retinacula nicht hinten sondern seitlich aus der Rüsselscheide austreten. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden schräg neben- und hintereinander; Kittdrüsen schlauchförmig; Genitalöffnung endständig, nicht von Stacheln umgeben. Eier spindelförmig, ca. 5 mal so lang wie breit, mit 3 Hüllen, deren äußerste sehr dünn ist und deren mittlere an den beiden Polen in ziemlich lange, gegen den ovalen, die innerste Hülle und den Embryo umschließenden Mittelteil scharf abgesetzte, kolbenförmige bis unregelmäßig gestaltete Endzapfen ausläuft.

Bisher nur eine sichere Art bekannt:

Polymorphus minutus (Gze.) (Fig. 32—35).

(= *Echinorhynchus minutus* Gze. = *Echinorh. polymorphus* Brems. e p., Greeff = *Echinorh. anatis* de Marval nec Schrank = *Echinorh. miliarius* Zenker).

Rüssel mit 16 Längsreihen von je 7—10 Haken, deren Anordnung und Form aus Fig. 33 ersichtlich ist. ♂ ca. 3 mm lang und 0,65—0,85 mm dick, ♀ angeblich bis 10 mm lang. Anscheinend konstant orangerot. Eier 0,110 mm lang und 0,019 mm breit (nach einer anderen Angabe 0,091—0,095; 0,0182 mm). Bei der in *Gammarus pulex* (L.) schmarotzenden Larve (Fig. 32 u. 33) kann außer dem Rüssel und dem Halse auch der ganze bestachelte Vorderkörper in den gedrungen eiförmigen, sehr dickhäutigen Hinterkörper eingestülpt werden. Die infizierten Kruster sind schon äußerlich an dem Durchscheinen der roten Farbe des Parasiten kenntlich. Die Geschlechtsreife erreicht der Wurm in Wasservögeln, namentlich Entenarten und Rallen. Im einzelnen lassen sich jedoch die Wirte des Parasiten nur zum Teil mit Sicherheit angeben, da die verschiedenen Echinorhynchenarten der Wasservögel und ganz besonders der Anseriformes und Ralliformes bisher in der Literatur nicht genügend auseinandergehalten sind. Entdeckt wurde die Art in *Oidemia fusca* (L.). Aus späteren Beschreibungen, in denen sie wieder erkennbar ist, können als Wirte angeführt werden: *Gallinula chloropus* (L.) nach Zeder; *Nyroca fuligula* (L.) nach Rudolphi (die betreffenden Exemplare sind freilich leider in Rudolphis Sammlung nicht mehr vorhanden); *Nyroca ferina* (L.), *Anas boschas* L., *Branta bernicla* (L.) und *Cygnus cygnus domesticus* nach de Marval. Von Greeff ist sie in Häusenten aus der Larve gezüchtet worden. Mir selbst hat sie vorgelegen aus *Anas boschas*

L., *Anas boschas domestica*, *Anas acuta* L., *Nyroca marila* (L.), sowie aus *Rallus aquaticus* L. (letzteres ein neuer Wirt!). Als weitere neue Wirte kann ich nach handschriftlichen, von Abbildungen begleiteten Notizen v. Siebolds noch anführen *Squatarola squatarola* (L.) („*Vanellus varius*“) mit Sicherheit und *Larus spec. (fuscus*

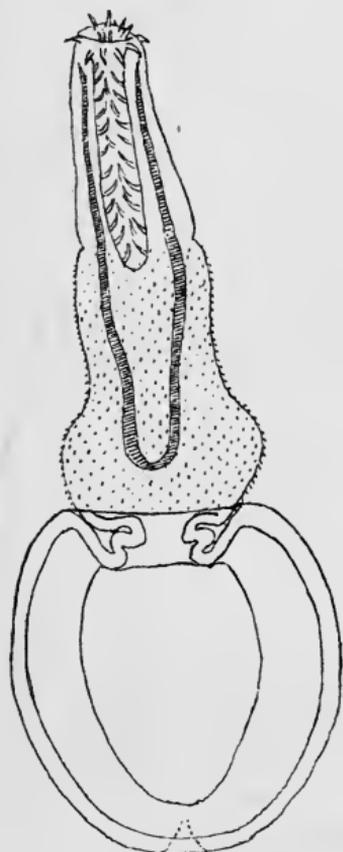


Fig. 32.



Fig. 33.

Fig. 32. *Polymorphus minutus*. Larve aus *Gammarus pulex* (*Echinorhynchus miliarius* Zenker). Habitusbild mit eingestülptem Rüssel. Vergr. 47:1.

Fig. 33. *Polymorphus minutus*. Rüssel der Larve aus *Gammarus*. (Im Basalteil etwas schematisiert, da hier in dem zugrundeliegenden Präparat infolge einer starken seitlichen Krümmung des Tieres die Haken dichter zusammengedrängt waren.) Vergr. 108:1.

L.?) mit Wahrscheinlichkeit. Sicherlich ist die Zahl der Wirtsarten, namentlich soweit Anseriformes in Betracht kommen, hiermit noch nicht erschöpft. Wenn aber de Marval in seiner Monographie der Vogel-Acanthocephalen, die leider Wirtsangaben über das selbst untersuchte Material gar nicht enthält und in den Angaben der Synonyme unzuverlässig ist, für *Polymorphus minutus* durchweg dieselben Wirte angibt wie für *Filicollis anatis*, so stützt sich dies lediglich auf die Tatsache der früheren mangelhaften Unterscheidung beider Arten.

Echinorhynchenlarven, welche der unter dem Namen *Echinorhynchus miliarius* beschriebenen Larve von *Polymorphus minutus* ähnlich und sogar — ob mit Recht, ist nicht zu entscheiden —

mit ihr direkt identifiziert worden sind, sind mehrfach auch in *Potamobius astacus* (L.) gefunden worden.

Polymorphus spec. (?) (s. Fig. 36 u. 37).

Zwei dem *Polymorphus minutus* (Gze.) ähnliche, aber durch stärkere Bewaffnung ausgezeichnete Echinorhynchen mit noch unentwickelten Geschlechtsorganen liegen mir aus *Fulica atra* L. vor. Der Rüssel trägt 22 Längsreihen von je 10 Haken, die auch in der Form etwas von denen des *Polymorphus minutus* abweichen (vgl. Fig. 37). Ein Exemplar mit zurückgezogenem Vorderkörper ist 1,8 mm lang und 0,68 mm dick, das andere mit vorgestrecktem Rüssel fast 3 mm lang und ebenfalls 0,68 mm dick. Länge des Rüssels 0,42 mm, des Halses 0,31 mm. Die sehr lange Rüsselscheide zeigt bei dem einen Exemplar eine spirale Windung, bei dem anderen eine eigenartige Invagination.

Die systematische Stellung dieser Form, auf die hier nur die Aufmerksamkeit gelenkt sei, muß noch durchaus zweifelhaft bleiben. Offenbar handelt es sich um eine Larvenform, die eben erst in den definitiven Wirt überführt ist, und nicht ausgeschlossen ist die Zugehörigkeit derselben zu der nachstehend besprochenen Gattung *Filicollis*.

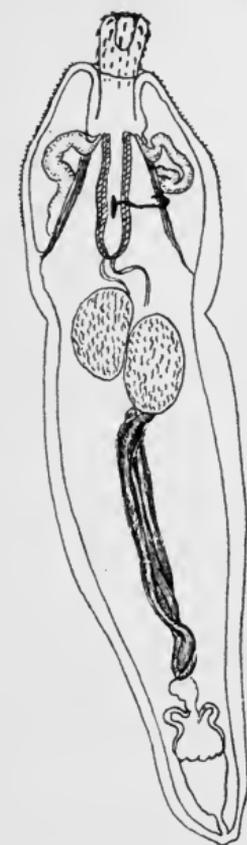


Fig. 34. *Polymorphus minutus*. Habitusbild des ♂ (aus *Rallus aquaticus* L.). Vergr. 27 : 1.



Fig. 35. *Polymorphus minutus*. Ei. (Nach Greeff) Vergr. 450 : 1.

VI. *Filicollis* Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den sehr langen fingerförmigen Lemnischen, mit gedrungenem, wurstförmigem Körper und langem zylindrischem Halse. Rüssel beim ♀ kugelig aufgetrieben und nur auf einem kleinen Teil der Oberfläche auf dem Scheitel mit in regelmäßiger Sternform angeordneten Stacheln besetzt; beim ♂ zwar ebenfalls gegen den schlanken Hals scharf abgesetzt, aber doch wesentlich schwächer entwickelt, gedrungen eiförmig, mit meridional angeordneten, radiär symmetrischen Hakenreihen. Haut des Körpers beim ♂ auf eine kurze Strecke dicht hinter dem Halse mit kleinen Stacheln besetzt, im übrigen unbestachelt. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert, sehr lang und schlank, beim ausgebildeten ♀ völlig innerhalb des Halses gelegen. Zentralnervensystem im Inneren der Rüsselscheide gelegen und zwar verhältnismäßig weit vor deren Hinterende (ungefähr im dritten Viertel ihrer Länge).

Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen, die auch in dem blasenförmigen Rüssel des ♀ stark entwickelt sind. Hoden nicht ganz median, sondern ein wenig schräg hintereinander im mittleren Körperdrittel. Die 6 Kittdrüsen sehr voluminös, unregelmäßig eiförmig, dicht gedrängt beieinander. Genitalöffnung bei beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben.

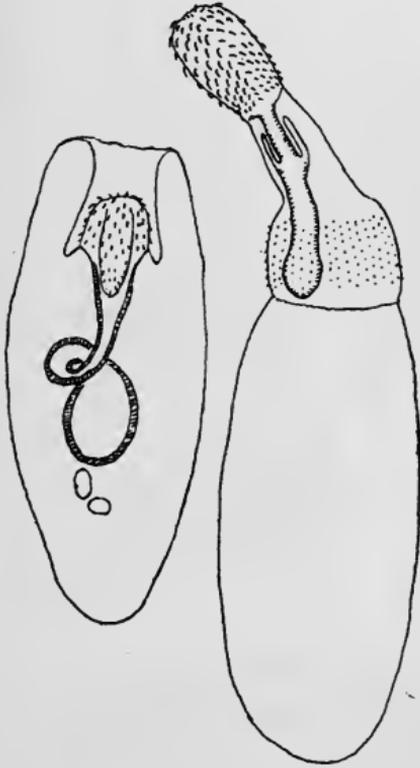


Fig. 36.

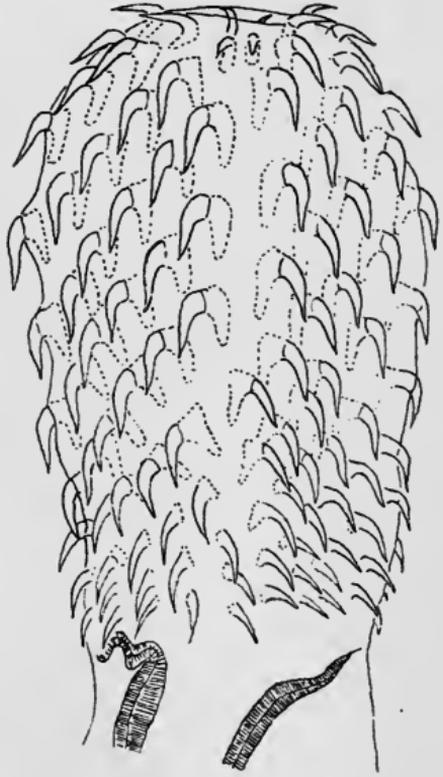


Fig. 37.

Fig. 36. *Polymorphus* spec.? aus *Fulica atra* mit zurückgezogenem und mit vorgestrecktem Rüssel. Vergr. ca. 30:1.

Fig. 37. *Polymorphus* spec.? aus *Fulica atra*. Rüssel. Vergr. 165:1.

Eier oval, nur ungefähr 2—3 mal so lang wie breit, mit 3 konzentrischen Hüllen, deren mittlere an den Polen keine Verdickung oder Ausbuchtung besitzt, sondern gleich den beiden anderen regelmäßig abgerundet ist.

Aus der deutschen Süßwasserfauna nur eine Art bekannt:

Filicollis anatis (Schrank) (Fig. 38—44).

(= *Echinorhynchus anatis* Schrank nec Gmel. nec de Marval = *Ech. filicollis* Rud. = *Ech. polymorphus* Brems. e p. nec Greeff = *Ech. laevis* v. Linst., nec Zoega?)

♀ ca. 10—25 mm lang und bis 4 mm dick, gelblich weiß, mit wurstförmigem, vorn und hinten nur wenig verjüngtem Körper, aus dessen Vorderende ein schlanker Hals hervortritt, welcher vorn den zu einer dünnwandigen, kugeligen Blase von ca. 2—3 mm Durchmesser umgewandelten Rüssel trägt. Letzterer auf dem größten Teil seiner Oberfläche glatt und nur auf der Scheitel-

fläche mit Haken besetzt, die in Sternform und zwar meist in 18 den Längsreihen anderer Echinorhynchenrüssel entsprechenden Strahlen zu je 10—11 angeordnet sind (an einem Exemplar zählte ich statt dessen 22 Strahlen, die Zahl scheint also wie bei *Acanthocephalus ranae* und *Echinorhynchus truttae* variabel zu sein). Die vorderen (dem Zentrum des Sternes zugewandten) Haken haben einen gut entwickelten rücklaufenden Wurzelast, den hintersten etwas kleineren Haken fehlt ein solcher. Hals und Rüssel sind stets völlig in die Darmwandung des



Fig. 38. *Filicollis anatis* ♀. Vergr. 5 : 1.

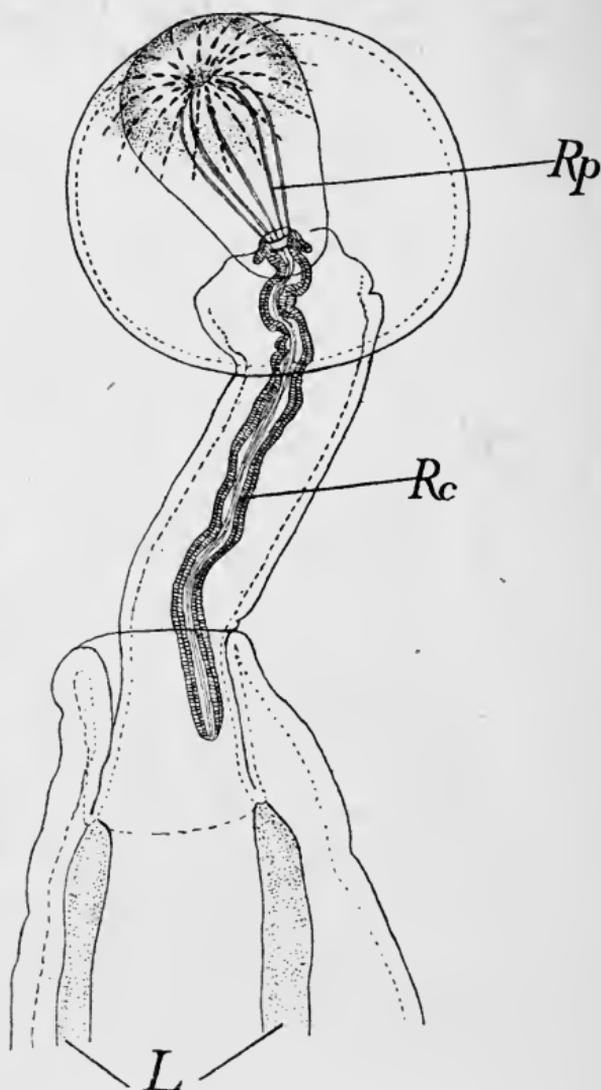


Fig. 39. *Filicollis anatis*. Vorderende des ♀. Vergr. 36 : 1. L = Lemniscen, Rc = Rüsselscheide, Rp = Retractor proboscidis.

Wirtes versenkt, derart, daß der Hals diese in ihrer ganzen Dicke durchsetzt und der blasenförmige Rüssel direkt unter dem Peritonealüberzuge liegt, diesen mehr oder weniger stark vorbeulend. Eier regelmäßig oval, 0,062—0,070 mm lang und 0,019—0,023 mm breit (nach einer anderen Angabe 0,056—0,060 : 0,026 bis 0,030 mm).

♂ ca. 6—8 mm lang und ca. 1,4 mm dick, nahezu spindelförmig, weiß. Rüssel und Hals nicht nur absolut, sondern auch verhältnismäßig viel kleiner wie beim ♀; ersterer ca. 0,36 mm lang und 0,28 mm dick, eiförmig bis birnförmig, mit der größten Dicke hinter der Mitte und sich von dort nach vorn und hinten stark verjüngend, auf der

ganzen Oberfläche mit Haken in 18 Längsreihen zu je 10—11 bedeckt, die in der Mitte des Rüssels infolge von dessen Dickenzunahme stark auseinander weichen. Hals kegelförmig, nach vorn verjüngt. Körper am Vorderende bestachelt.

Im Darm von Wasservögeln, namentlich Entenarten und Rallen. Im einzelnen lassen sich jedoch die Wirte des Parasiten nicht mit Sicherheit angeben, da die verschiedenen Echinorhynchenarten der Wasservogel und ganz besonders der Anseriformes und Ralliformes bisher in der Literatur nicht genügend auseinander gehalten sind.

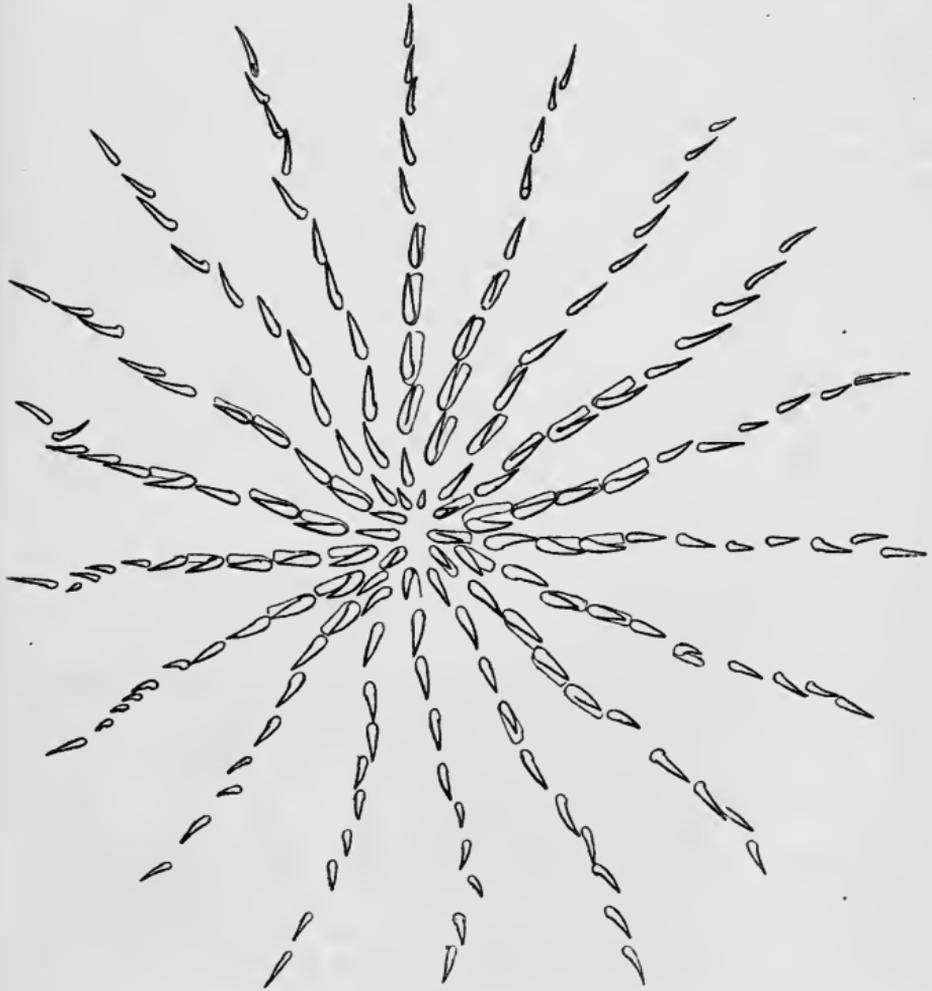


Fig. 40. *Filicollis anatis*. Anordnung der Haken auf dem Rüssel des ♀, Scheitelansicht. Vergr. 150:1.

Angegeben werden als Wirte (ein! bedeutet, daß mir Exemplare aus der Art vorgelegen haben): *Colymbus nigricans* Scop., *Sterna minuta* L., *Mergus serrator* L., *Mergus merganser* L., *Somateria mollissima* (L.), *Nyroca marila* (L.), *Nyroca fuligula* (L.)!, *Nyroca nyroca* (Güld.), *Nyroca rufina* (Pall.), *Nyroca ferina* (L.), *Nyroca clangula* (L.)!, *Nyroca hyemalis* (L.), *Spatula clypeata* (L.), *Oidemia fusca* (L.), *Oidemia nigra* (L.), *Anas boschas* L.! *Anas boschas domestica*!, *Anas penelope* L., *Anas sponsa* L.! *Anas acuta* L., *Anas crecca* L., *Tadorna tadorna* (L.), *Anser anser domesticus*, *Cygnus olor*

(Gmel.), *Cygnus olor domesticus*, *Cygnus cygnus* (L.), *Fulica atra* L., *Gallinula chloropus* (L.), *Ortygometra porzana* (L.) — dieser Wirt, aus dem mir ein ♀ vorliegt, ist neu! — und *Nycticorax nycticorax* (L.), sowie noch ein paar außerdeutsche Arten. Wenn speziell die Aufnahme von *Colymbus*, *Sterna*, *Mergus* und *Nycticorax* in diese Liste nicht etwa nur auf Irrtum beruht, so kann es sich bei den betreffenden Funden wohl jedenfalls nur um verirrte Exemplare des Parasiten gehandelt haben. Als völlig unerwiesen muß ich ferner vor allem noch das Vorkommen der Art in *Somateria mollissima* (L.) bezeichnen, da es sich nur auf die bisher üblich gewesene Identifizierung des im 18.



Fig. 41. *Filicollis anatis*. Ei. (Nach de Marval.) Vergr. 340:1.

Jahrhundert ganz unzureichend beschriebenen *Echinorhynchus lendix* (Phipps) mit *Echinorh. filicollis* Rud. stützt. Diese Identifizierung ist aber, so nahe sie auch lag, doch unberechtigt: *Echinorh. lendix* ist nach dem mir vorliegenden reichlichen Material eine von der hier besprochenen Art ganz verschiedene Form, die in den Eiderenten des Nordens von Europa recht häufig zu sein scheint, die neu zu beschreiben im Rahmen einer Süßwasserfauna Deutschlands aber nicht erforderlich und zweckmäßig sein dürfte. Wahrscheinlich gehört dagegen zu *Filicollis anatis* noch ein von v. Siebold handschriftlichen Notizen zufolge einmal in einem noch unreifen Exemplar in *Totanus stagnatilis* Bechst. gefundener *Echinorhynchus*.

Die Entwicklung und die Zwischenwirte von *Filicollis anatis* sind noch ganz unbekannt.

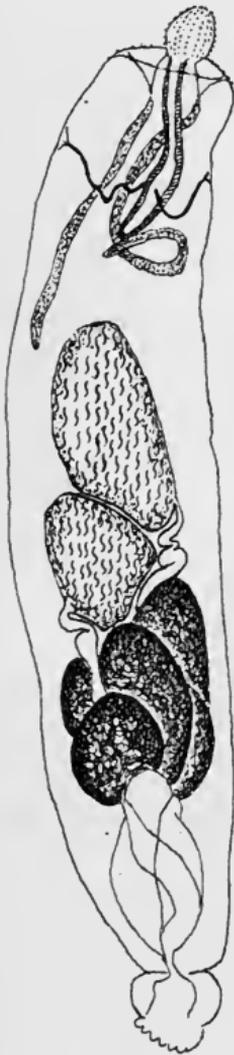


Fig. 42. *Filicollis anatis*. Habitusbild des ♂. Vergr. 15:1.

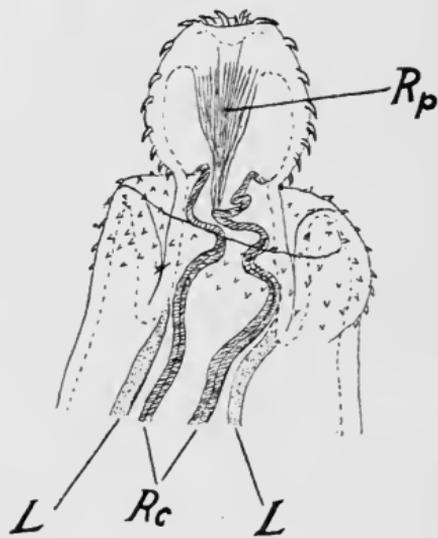


Fig. 43. *Filicollis anatis*. Vorderende des ♂. Vergr. 55:1. L = Lemniscen, Rc = Rüsselscheide, Rp = Retractor proboscidis.

Nur über die erst im definitiven Wirt erfolgende Umwandlung eines typisch gestalteten Echinorhynchenrüssels in die charakteristische

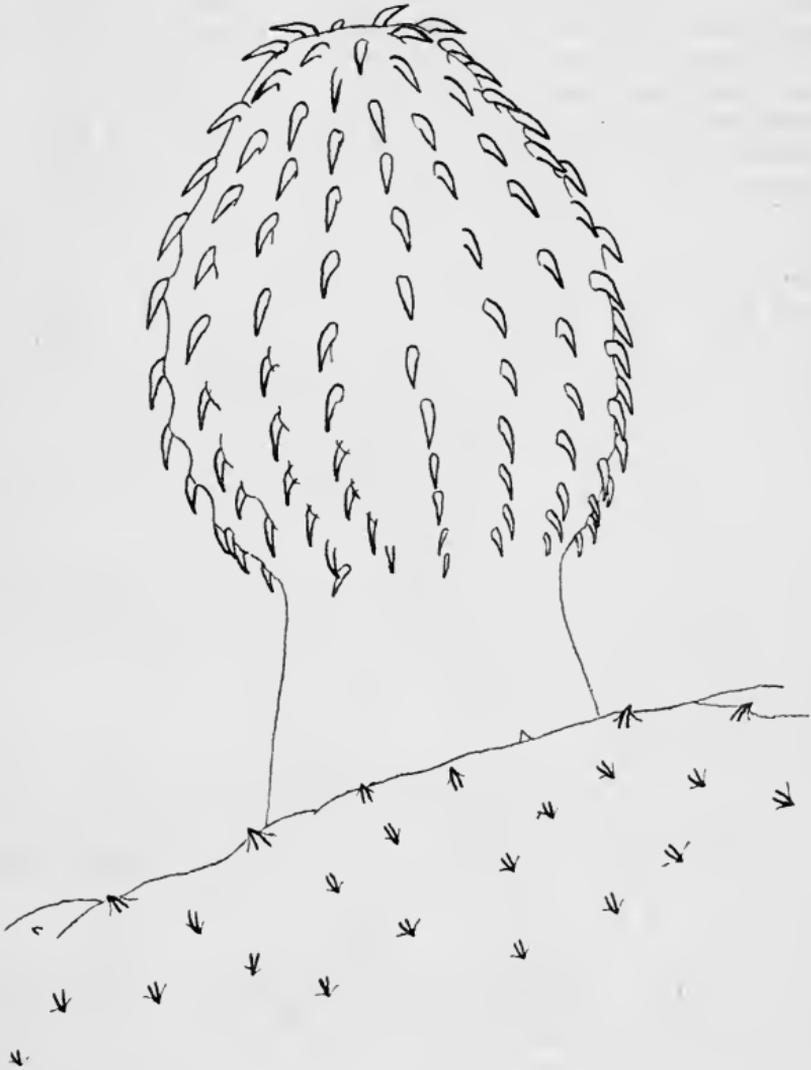


Fig. 44. *Filicollis anatis*. Rüssel des ♂. Vergr. 150:1.

Bulla der Weibchen liegen Angaben vor, nach denen an der Bildung dieser Bulla außer dem Rüssel selbst sich auch noch das Vorderende des Halses zu beteiligen scheint.

VII. *Corynosoma* Lhe.

(= *Chentrosoma* Montic., nec Porta = *Echinosoma* Porta e p.*).

Kleine bis mittelgroße Acanthocephalen mit keulenförmig verdicktem Vorderkörper und sich kegelförmig verjüngendem bis

*) Beide Gattungen sind nach ihren kurzen Diagnosen von *Corynosoma* absolut nicht zu unterscheiden; *Echinosoma* enthält außerdem in *E. gibber* Olss. die typische Art von *Corynosoma* und wird dadurch unbedingt synonym zu letzterer

schlank zylindrischem Hinterkörper. Vorderkörper mit einer im Umriß kreisförmigen Abflachung auf der Ventralfläche, die nur unter abnormen Druckverhältnissen (starke Quellung oder Deckglasdruck) verschwindet und die beim an der Darmschleimhaut seines Wirtes fixierten Tier der Oberfläche dieser Schleimhaut sich eng anschmiegt. Haut mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen, am Vorderkörper bestachelt; diese Bestachelung auf der Ventralfläche wesentlich weiter nach hinten reichend wie auf der Dorsalfläche; beim Männchen ist auch das Hinterleibsende in der Umgebung der Genitalöffnung dicht mit kräftigen Stacheln besetzt (vgl. Fig. 53). Rüssel ventral geneigt, in der Mitte der ventralen Abflachung des Vorderkörpers entspringend, mit zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die zwei scharf geschiedene Formen unterscheiden lassen: Die vorderen zwei Drittel oder noch mehr des Rüssels werden von Haken mit kräftigem, einfachem rücklaufenden Wurzelast eingenommen, die in der Richtung von vorn nach hinten dicker und kräftiger werden; die hintersten Haken jeder Längsreihe sehr viel kleiner und ohne rücklaufenden Wurzelast. Die Stacheln des Rumpfes schwach S-förmig gekrümmt, mit ihren Spitzen die Außenfläche der Cuticula in Form einer dreieckigen Falte emporwölbend (vgl. Fig. 53). Hals vorhanden, nach vorn kegelförmig verjüngt. Lemniskiten kurz, blattförmig, ungefähr so breit wie lang. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden rundlich, mehr oder weniger schräg nebeneinander. Die 6 Kittdrüsen birnförmig bis keulenförmig, je nach der Länge des Hinterkörpers. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, oval, auffällig groß, 0,09—0,11:0,03—0,04 mm; die mittlere ihrer 3 Hüllen an den beiden Polen mit kurzen und breiten, gegen den bauchigen Mittelteil kaum abgesetzten Ausbuchtungen.

Geschlechtsreif im Darm von fischfressenden Warmblütern, vor allem Seehunden. Als Larve im Mesenterium von Fischen und zwar vorwiegend Meeresfischen, wie überhaupt die Gattung fast ganz marin ist.

Die europäischen *Corynosoma* sind, von den besonders benannten Larven abgesehen, seit alters her meist auf zwei Arten verteilt worden: Die Parasiten von Seehunden und einzelnen Gelegenheitswirten wurden *Echinorhynchus strumosus* Rud., die Parasiten von *Phalacrocorax* und anderen Vögeln *Echinorh. hystrix* Brems. genannt. Diese Unterscheidung scheint aber ähnlich wie die Absonderung eines *Echinorh. ventricosus* Rud. aus *Putorius* nur durch die Verschiedenheit der Wirte vorgetäuscht worden zu sein. Zurzeit vermag ich jedenfalls *Echinorh. hystrix* von *Echinorh. strumosus* nicht zu unterscheiden, wogegen andererseits der letztere alte Artbegriff in Wahrheit, wie schon Forssell nachgewiesen und Porta mit Unrecht bestritten hat, zwei Arten umfaßt, die in ihren Wirten häufig zusammen vorkommen, aber schon ohne Zuhilfenahme des Mikroskopes sicher unterscheidbar sind, während die

Gattung, denn jene Olsson'sche Art war nur ein neuer Name für nicht geschlechtsreife Exemplare von *Corynosoma strumosum* und *Cor. semerme* und muß nunmehr nach den Nomenklaturregeln auch als Typus von *Echinoma* gelten.

kontrollierende mikroskopische Untersuchung dann weitere Artmerkmale aufdeckt.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Körper schlank, mit langem zylindrischem Hinterkörper, dessen Bestachelung auch auf der Ventralfläche nicht bis zum Hinterende reicht. Bei den kräftigsten Haken des Rüssels ist der Wurzelast wesentlich länger wie der freie Hakenteil; Haken in 18 Längsreihen. **C. strumosum.**
2. Körper gedrunken, mit kurzem, nach hinten verzüngtem Hinterkörper, dessen Bestachelung auf der Ventralfläche bis zum Hinterende reicht. Wurzelast der Haken nur so lang wie der freie Hakenteil; Haken in 24—26 Längsreihen. **C. semerme.**

1. *Corynosoma strumosum* (Rud.) (Fig. 45—49).

(= *Echinorhynchus strumosus* autt. e p.
= *Ech. hystrix* autt. e p. = *Ech. ventricosus* Rud. = *Ech. gibbosus* Rud. [e p. ?]. = *Ech. gibber* Olss. e p.)



Fig. 45. *Corynosoma strumosum* (Rud.). Habitusbild des ♀. Vergr. 12 : 1.

♂ und ♀ gleich groß, bis 9 mm lang. Körper schlank-keulenförmig, indem an das verdickte Vorderende sich ein langer zylindrischer Hinterkörper anschließt. Der dicke Vorderkörper erscheint meist parallel zur Längsachse ventral abgeflacht, derart, daß der Rüssel in der Mitte der kreisförmigen Abflachung entspringt (sehr häufig aus einem kraterartigen niedrigen Kegel, vgl. Fig. 45; jedoch sind diese Formverhältnisse je nach dem Kontraktionszustande wechselnd) und senk-



Fig. 46. *Corynosoma strumosum* (Rud.). Rüssel. Vergr. 108 : 1.

recht zur Fläche der Abflachung gerichtet ist. Bei starker Quellung oder künstlichem, in Richtung von vorn nach hinten wirkendem Druck wird der Vorderkörper unter Schwund jener Abflachung nahezu kugelig, und dann ist der Rüssel schräg nach vorne gerichtet. Bestachelung des Körpers auch auf der Bauchfläche nur bis zur Mitte des zylindrischen Hinterkörpers reichend. Hinterende des ♀ völlig unbestachelt, dasjenige des ♂ mit zahlreichen die Genitalöffnung umgebenden Stacheln, die aber ganz ohne Zusammenhang mit der übrigen Hautbestachelung bleiben. Rüssel von nur mäßiger Länge,

in der vorderen Hälfte nahezu zylindrisch, hinter der Mitte dagegen etwas verdickt, um sich an der Basis wieder zu verjüngen, mit 18

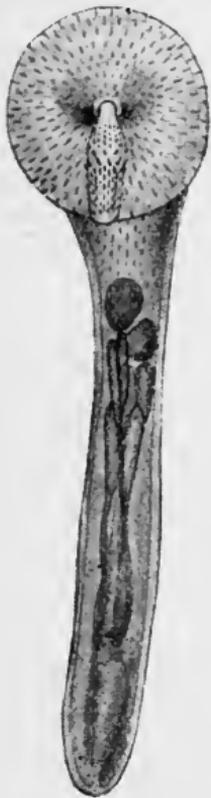


Fig. 47. *Corynosoma strumosum*. ♂. Bauchansicht. Vergr. 15 : 1.

Längsreihen von je 10 Haken, die hinter der Mitte des Rüssels, dort wo dieser am dicksten ist, bei weitem am kräftigsten ausgebildet sind und eine den gedrunghenen Hakenfortsatz nach hinten weit überragende Wurzel besitzen. Nach dem abgerundeten Scheitel des Rüssels zu werden die Haken wesentlich schlanker, dabei der Hakenfortsatz im Verhältnis zur Wurzel länger. Nach hinten andererseits schließen sich an die kräftigsten Haken ziemlich unvermittelt Haken mit sehr stark rückgebildeter Wurzel an und nach dem Grunde des Rüssels zu werden dann die Haken überhaupt rasch sehr viel kleiner. Hoden schräg neben- und hintereinander; Kittdrüsen in die Länge gezogen, keulenförmig und derart in 3 Etagen angeordnet, daß je 2 auf gleichem Querschnitt liegen und die so entstehenden 3 Paare in der Richtung von vorn nach hinten etwas gegeneinander verschoben sind, wobei freilich das Vorderende

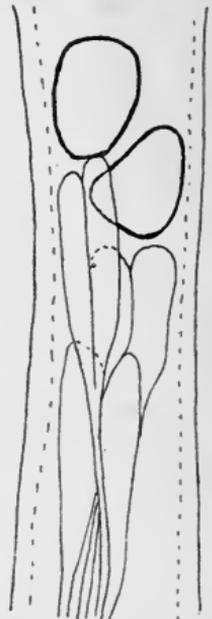


Fig. 48. *Corynosoma strumosum*. Umrißskizze des mittleren Körperteiles eines ♂ mit Hoden und Kittdrüsen in Bauchansicht. Vergr. 35 : 1.

der Kittdrüsen des hintersten Paares immer noch vor dem Hinterende derjenigen des vordersten Paares liegt (vgl. Fig. 48).

Geschlechtsreif im Dünndarm von Seehunden (*Halichoerus grypus* [Fabr.], *Phoca vitulina* L., *Ph. hispida* Schreb., *Ph. groenlandica* Fabr.), sowie von *Phalacrocorax carbo* (L.); unter dem Namen *Ech. hystrix* auch für *Phalacrocorax graculus* (L.), *Phal. auritus* (Less.) und *Phal. bicristatus* (Pall.) angegeben. Nur selten in andere fischfressende Warmblüter verirrt und dann wohl meist die Geschlechtsreife nicht erreichend; derart gelegentlich gefunden in *Phocaena phocaena* (L.), *Putorius putorius* (L.), *Felis catus domestica*, sowie anscheinend (unter dem Namen *Echinorh. hystrix* verzeichnet auch in *Mergus merganser* L., *Mergus serrator* L.



Fig. 49. *Corynosoma strumosum*. Ei. Vergr. 480 : 1.



Fig. 50. *Corynosoma semerme* (Forssell). Hinterende des ♂. Vergr. 12 : 1.

und *Colymbus griseigenea*, Bodd.; in unseren Tiergärten auch auf

exotische Gäste übergehend, wie mir vorliegende (ebenfalls nicht geschlechtsreife) Exemplare aus *Otaria jubata* Schreb. und *Spheniscus demersus* L. beweisen. Sehr selten und vereinzelt auch im Darm von Raubfischen gefunden und auch hier nie geschlechtsreif.

Als Larve eingekapselt im Mesenterium von *Perca fluviatilis* L., *Trachinus draco* L.?, *Cottus quadricornis* L., *Cottus bubalis* Euphr.?, *Cottus scorpius* L.?, *Cyclopterus lumpus* L., *Rhombus maximus* (L.), *Pleuronectes flesus* L., *Lotta lota* (L.), *Anguilla anguilla* (L.)? und *Lampreta fluviatilis* L.? (Ein Teil dieser Wirte wegen bisher mangelnder Unterscheidung der nachstehenden Art noch unsicher.)

2. *Corynosoma semerme* (Forssell) (Fig. 50—53).

(= *Echinorhynchus semermis* Forssell = *Echinorh. strumosus* autt. e p.
= *Echinorh. hystrix* autt. e p. = *Echinorh. gibber* Olss. e p. =
Echinorh. obovatus Olss.?)

♂ und ♀ gleich groß, ca. 3—5 mm lang. Körper gedrungen keulenförmig, mit kurzem, nach hinten verjüngtem Hinterkörper.

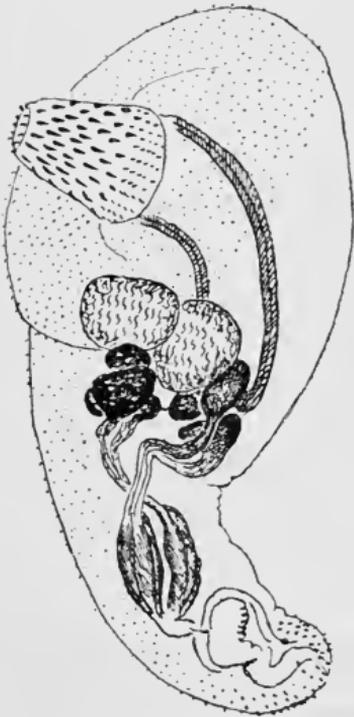


Fig. 51. *Corynosoma semerme* (Forssell). Habitusbild des ♂. Vergr. 34:1.

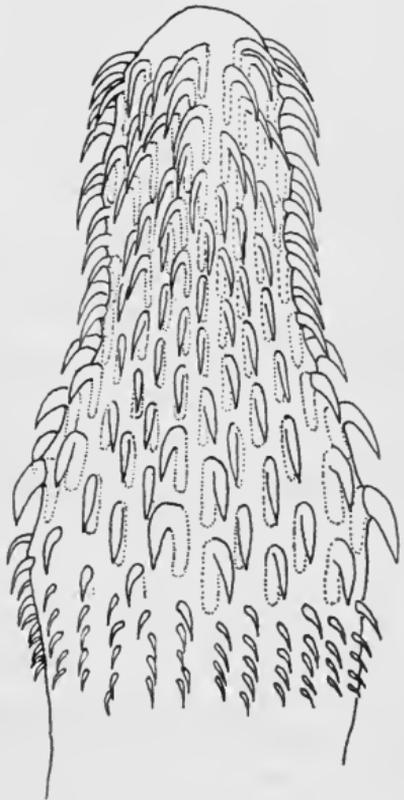


Fig. 52. *Corynosoma semerme* (Forssell). Rüssel. Vergr. 108:1.

Vorderkörper ähnlich wie bei *Corynos. strumosum*. Bestachelung des Körpers auf der Bauchfläche bis zum Hinterende reichend und beim ♂ direkt übergehend in die wesentlich kräftigere Bestachelung,

welche am Hinterende die Genitalöffnung umgibt. Beim ♀ fehlen diese kräftigen Stacheln in der Umgebung der Genitalöffnung. Rüssel von mäßiger Länge, im vorderen Teile nahezu zylindrisch, im basalen Teile stark verdickt, derart, daß die größte Dicke sich ungefähr an der Grenze vom 3. und hinterstem Viertel der Länge findet und von dort nach der Basis zu die Dicke wieder ein wenig abnimmt. Haken in 24—26 Längsreihen zu je 13 und wie bei *Corynosoma strumosum* an der dicksten Stelle des Rüssels am größten, um von dort nach dem zylindrischen vorderen Teile des Rüssels zu sehr rasch schlanker und kleiner zu werden; in diesem zylindrischen Rüsselabschnitt bleiben sie dann ziemlich unverändert und hinter den kräftigsten Haken folgen noch ziemlich unvermittelt 4—6 kleine Haken mit sehr stark rückgebildeter Wurzel. Auch bei den kräftigsten Haken ist die Wurzel nur ungefähr ebenso lang wie der Hakenfortsatz. Die lange Rüsselscheide bis in die Hodengegend hineinreichend. Hoden mehr neben- wie hintereinander. Die Kittdrüsen gedrungen birnförmig, dicht zusammengedrängt.

Fast durchweg in denselben Wirten wie die vorige Art, im allgemeinen jedoch anscheinend etwas seltener.

Geschlechtsreif im Darm (und zwar meist im Anfangsteil des Dickdarms!) von Seehunden (*Halichoerus grypus* [Fabr.], *Phoca vitulina* L., *Ph. hispida* Schreb.) sowie von *Phalacrocorax carbo* (L.) und vielleicht auch anderen *Phalacrocorax*-Arten (vgl. die vorstehende Art). Gelegentlich verirrt in *Phocaena phocaena* (L.), *Putorius foetorius* (L.), *Nyroca hyemalis* (L.), sowie vielleicht den bei der vorstehenden Art angeführten *Mergus*- und *Colymbus*-Arten; zusammen mit der vorstehenden Art je einmal (nicht geschlechtsreif) auch in *Otaria jubata* Schreb. und *Spheniscus demersus* L. und ähnlich jener gelegentlich, aber nur sehr selten und vereinzelt (nie geschlechtsreif) im Darm von Raubfischen sowie von *Rana esculenta* L. gefunden.



Fig. 53. *Corynosoma semerme* (Forssell). Hinterende des ♂. Vergr. 138:1.

Die Larve wurde gefunden im Mesenterium von *Acerina cernua* (L.), *Cottus quadricornis* L., *Rhombus maximus* (L.), *Pleuronectes flesus* L., *Osmerus eperlanus* L., *Clupea harengus membras* L.; zweifelhaftes Wirte sind vorläufig wegen mangelnder Unterscheidung der Art von *Cor. strumosum* die schon bei diesem mit Fragezeichen angeführten Fische.

VIII. *Centrorhynchus* Lhe. (nov. nom.).

(= *Paradoxites* Lindem., Lhe. em., nec Goldf., = *Chentrosoma* Porta e p., nec Montic.)

Mittelgroße, schlank zylindrische Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den mäßig langen, bandförmigen Lemnischen. Haut des sehr langgestreckten Körpers völlig unbestachelt. Rüssel lang, mit zahlreichen, radiär symmetrisch angeordneten Haken, die 2 scharf geschiedene Formen unterscheiden lassen: vorn kräftige, vom Scheitel nach hinten zu an Größe zunehmende Haken, mit kräftigem, rücklaufendem Wurzelast; dahinter schwächere, weniger gebogene, nach hinten zu allmählich immer kleiner werdende Haken mit wenig ausgebildeter und nicht scharf rückwärts laufender Wurzel (vgl. Fig. 56). Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich in der Mitte des Rüssels inseriert und in den daher auch höchstens das Vorderende des Rüssels eingestülpt werden kann. Der Rüssel ist im ganzen in den Vorderkörper zurückziehbar. Hals fehlt. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut wenig entwickelt. Hoden nicht ganz median, sondern ein wenig schräg hintereinander, nahe dem Vorderende. Die 3 Kittdrüsen sehr langgestreckt, fadenförmig, gegen ihre Ausführungsgänge nicht abgesetzt. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern nicht ganz endständig, von dem stark verjüngten und abgerundeten Hinterleibsende ein wenig überragt, nicht von Stacheln umgeben. Bursa sehr groß. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, mit 3 nahezu konzentrischen Hüllen, von denen die innerste und die mittlere gedrungen spindelförmig sind mit abgerundeten Polen, während die verhältnismäßig sehr dicke und derbe äußerste Hülle nahezu oval erscheint, da die Breitenzunahme gegenüber den inneren Hüllen absolut und daher relativ größer ist wie die Längenzunahme.

Geschlechtsreif im Darm von Raubvögeln, nur ausnahmsweise auch bei anderen Vögeln; im Larvenzustande namentlich bei verschiedenen Schlangen, seltener auch bei Eidechsen und Fröschen, sowie kleineren Säugetieren.

Die Zahl der zu unterscheidenden Arten ist noch durchaus zweifelhaft. Allein aus Mitteleuropa sind eine ganze Reihe hierher gehöriger Arten beschrieben worden: *Echinorhynchus aequalis* Zed., *aluconis* Müll., (= *tuba* Rud.), *buteonis* Schrank (= *caudatus* Zed.), *contortus* Mol. nec Brems., *croaticus* Stossich, *globocaudatus* Zed., *inaequalis* Rud., *polyacanthus* Crepl., *polyacanthoides* Crepl., *acanthotrias* Linst., *tenuicaudatus* Marotel; diese Arten sind aber zweifellos wenigstens zum Teil miteinander synonym. De Marval hat in seiner Revision der Acanthocephalen der Vögel 2 Arten angenommen: *Echinorhynchus aluconis* Müll. mit 24—26 Längsreihen von je 15—20 Haken (diese Zahlangabe ist aber, soweit die Längsreihen in Betracht kommen, wenigstens für *Ech. mergi*, der von de Marval mit *Ech. aluconis* identifiziert wird, zu gering! vgl. Fig. 56), der außerdem noch dadurch charakterisiert wird, daß bei den Haken der 3.—5. Querreihe der rückläufige Wurzelast länger sei wie der Hakenfortsatz, und „*Echinorhynchus buteonis* Goeze“ mit 30—32 Längsreihen von je 12—22 Haken, deren rückläufiger

Wurzelast nie länger sei wie der Hakenfortsatz. Auch diese Unterscheidung ist aber noch zweifelhaft, zumal ich, abgesehen von der

bereits angeführten Differenz betreffend *Echinorhynchus mergi*, auch beträchtliche Unterschiede in der Größe der Eier, die de Marval bei den beiden von ihm angenommenen Arten gefunden haben will (bei *Ech. aluconis* 0,0364:0,0182 mm, was wiederum für das Original Exemplar von *Ech. mergi* nach meinen Messungen zu gering ist, da diese 0,048:0,021 ergaben; bei *Ech. buteonis* 0,060:0,0182—0,020 mm), bisher nicht bestätigen konnte. Vorläufig kann daher nur eine mitteleuropäische *Centrorhynchus*-Art als sicher anerkannt werden:

Centrorhynchus aluconis (Müll.)

(Fig. 54—57).

(Wichtigste Synonyme siehe vorstehend.)

♂ 6—25 mm lang und ca. 0,5—0,6 mm dick; ♀ 11—45 mm lang und ca. 0,8—1,5 mm dick. Rüssel ca. 1—1,5 mm lang und ca. 0,3 mm dick, mit ca. 30 Längsreihen von je ca. 15 Haken. In den vordersten 6—7 Querreihen haben die Haken eine kräftige rücklaufende Wurzel, welche an ihrem hinteren freien Ende verbreitert und durch eine flache Einbuchtung leicht gabelig geteilt ist (vgl. Fig. 56).

Bei den sich nach hinten anschließenden kleinen Haken bilden Wurzel- und Hakenfortsatz zusammen eine leicht S förmige Krümmung und bei den vordersten derselben läßt die Wurzel noch

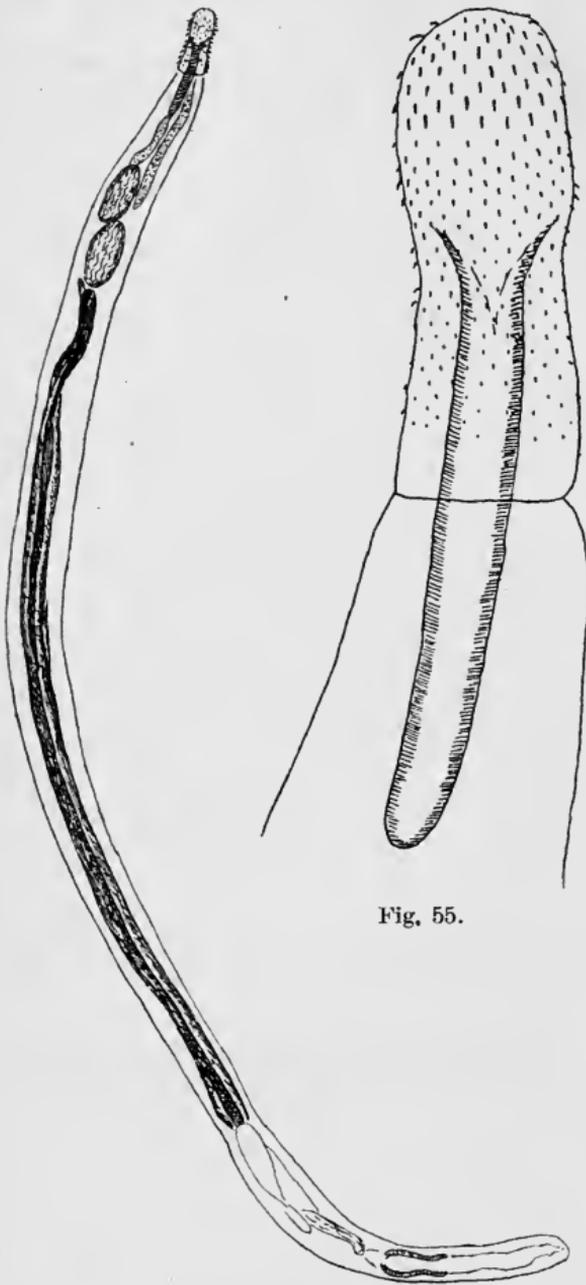


Fig. 55.

Fig. 54.

Fig. 54. *Centrorhynchus aluconis*. ♂. Habitusbild von Rudolphis Original Exemplar. Vergr. 7:1.

Fig. 55. *Centrorhynchus aluconis*. Rüssel und Rüsselscheide von Rudolphis Original Exemplar (schlecht erhalten). Vergr. ca. 60:1.

wieder deutlich an ihrem freien Ende eine Gabelung erkennen. Eier regelmäßig oval, 0,048—0,059 mm lang und 0,021—0,028 mm breit.

Die im Darm zahlreicher Raubvögel schmarotzende Art ist unter anderem in *Circus aëruginosus* (L.), und *Haliaëtus albicilla* (L.) gefunden worden, außerdem aber auch noch einmal in *Mergus albellus* L., wie ein im Berliner zoologischen Museum noch vorhandenes Originalexemplar des *Echinorhynchus mergi* Bloch = *Ech. bacillaris* Zed. beweist.

Larven, die anscheinend der gleichen Art zugehören, sind außer in anderen Schlangen und in mehreren Eidechsen gefunden worden in *Tropidonotus natrix* L., *Rana esculenta* L. und *Hyla arborea* L. in ovalen Cysten von 1—2 mm Länge und 0,7—1,0 mm Dicke, zum Teil auch frei in der Leibeshöhle. Die Larven selbst, die nach ihrem Rüssel leicht bestimmbar sind, waren annähernd spindelförmig und 3—9 mm lang.

IX. *Rhadinorhynchus* Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße schlank zylindrische Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den sehr langen fingerförmigen Lemnischen. Haut des Vorderkörpers mit nicht sehr zahlreichen, aber außerordentlich derben Stacheln durchsetzt, welche sich namentlich auf der Ventralfläche finden und nicht in Quincunxstellung oder in Reihen, sondern mehr unregelmäßig angeordnet sind. Rüssel sehr lang, zylindrisch, mit sehr zahlreichen, in parallelen Längsreihen stehenden Haken, welche jedoch insofern nicht radiär, sondern nur bilateral-symmetrisch angeordnet sind, als die Haken auf Bauch- und Rückenfläche verschieden geformt sind: Die Haken der Dorsalfläche haben eine wesentlich kürzere Wurzel und einen schlankeren und wesentlich weniger gekrümmten, daher stärker

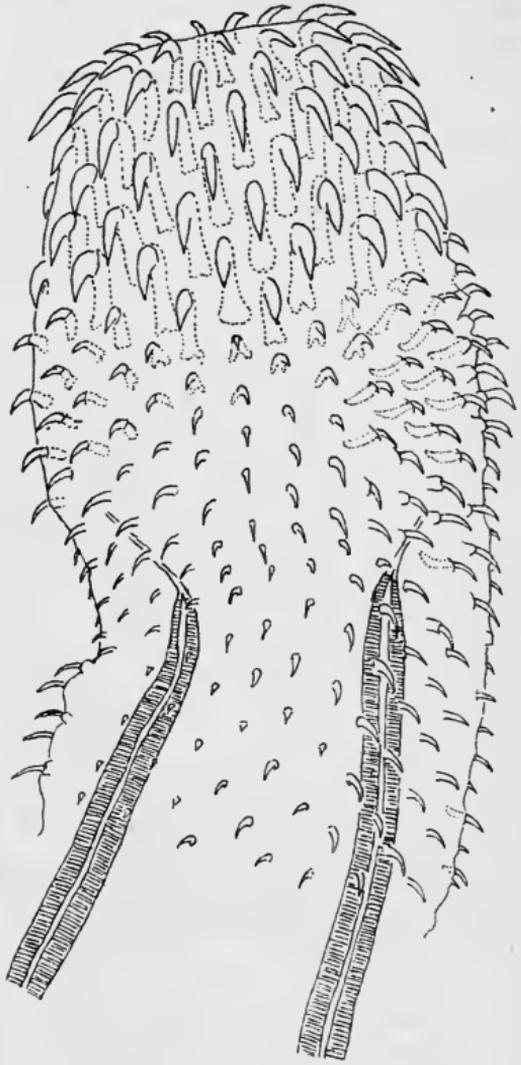


Fig. 56. *Centrorhynchus aluconis*. Rüssel, nach dem einzigen noch vorhandenen Originalexemplar von *Echinorhynchus mergi* Bloch. Vergr. 108 : 1.



Fig. 57. *Centrorhynchus aluconis*. Ei. Vergr. 480 : 1.

abstehenden Hakenfortsatz als die der Ventralfläche (vgl. Fig. 60 u. 61); an den beiden Seitenflächen des Rüssels stehen Haken, welche zwischen den extremen Formen der Rücken- und Bauchfläche einen allmählichen Übergang herstellen. Am Hinterende des Rüssels steht ein einfacher Kranz von Haken mit ganz besonders wenig gekrümmten und stark abstehenden Hakenfortsätzen, die sich namentlich auf der Ventralfläche sehr auffällig von den vorhergehenden Haken unterscheiden

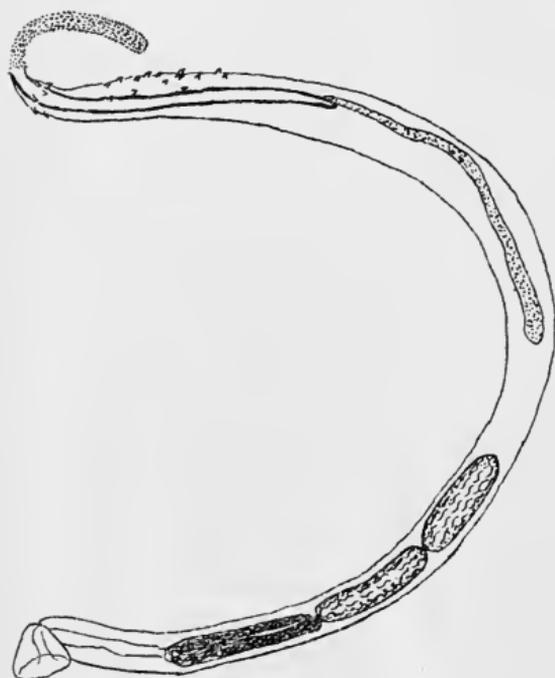


Fig. 58. *Rhadinorhynchus pristis*. Habitusbild des ♂. Vergr. 7 : 1.

am äußersten Vorderende findet eine allmähliche Veränderung der Hakenform nach Größe (vor allem der Wurzel) und Krümmung (dies vor allem auf der Rückenfläche) statt; im übrigen aber haben die Haken längs der ganzen Länge des Rüssels gleiche Form und Größe. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, sich am Hinterende des Rüssels inserierend und außerordentlich lang, so daß offenbar der ganze Rüssel in sie eingestülpt werden kann. Hals sehr kurz. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in der Mitte ihrer Länge. Lakunensystem der Haut mit zahlreichen netzförmigen Anastomosen. Hoden hinter der Körpermitte, median dicht hintereinander, stark in die Länge gestreckt. Kittdrüsen schlauchförmig. Genitalöffnung beim ♂ endständig, beim ♀ dagegen nicht ganz endständig, sondern ventral ein wenig vor dem in eine abgerundete Spitze auslaufenden Hinterende, bei beiden Geschlechtern nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; Eier frei in der Leibeshöhle, länglichoval; die äußerste Eihülle dünn und zart, die mittlere an den beiden Polen mit je einer schlanken zapfenförmigen Ausbuchtung, welche sich von dem ovalen, den Embryo umschließenden Mittelteil ziemlich scharf absetzt.

Mehrere Arten in Meeresfischen, darunter nur eine sichere europäische.

Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

Rhadinorhynchus pristis (Rud.) (Fig. 58—63).

(= *Echinorhynchus pristis* Zed.)

♀ und ♂ von sehr verschiedener Größe: ♀ bis 75 mm, ♂ nur ca. 20 mm lang; Dicke in beiden Geschlechtern annähernd gleich,

ca. 0,6—0,9 mm. Rüssel bis 2,5 mm lang mit ca. 14 Längsreihen von je 26 Haken. Länge der Rüsselscheide ca. 5 mm. Die Anordnung der Stacheln am Vorderende des Rumpfes ist insofern charakteristisch, als dicht hinter dem kurzen Halse einige Stacheln in mehr oder

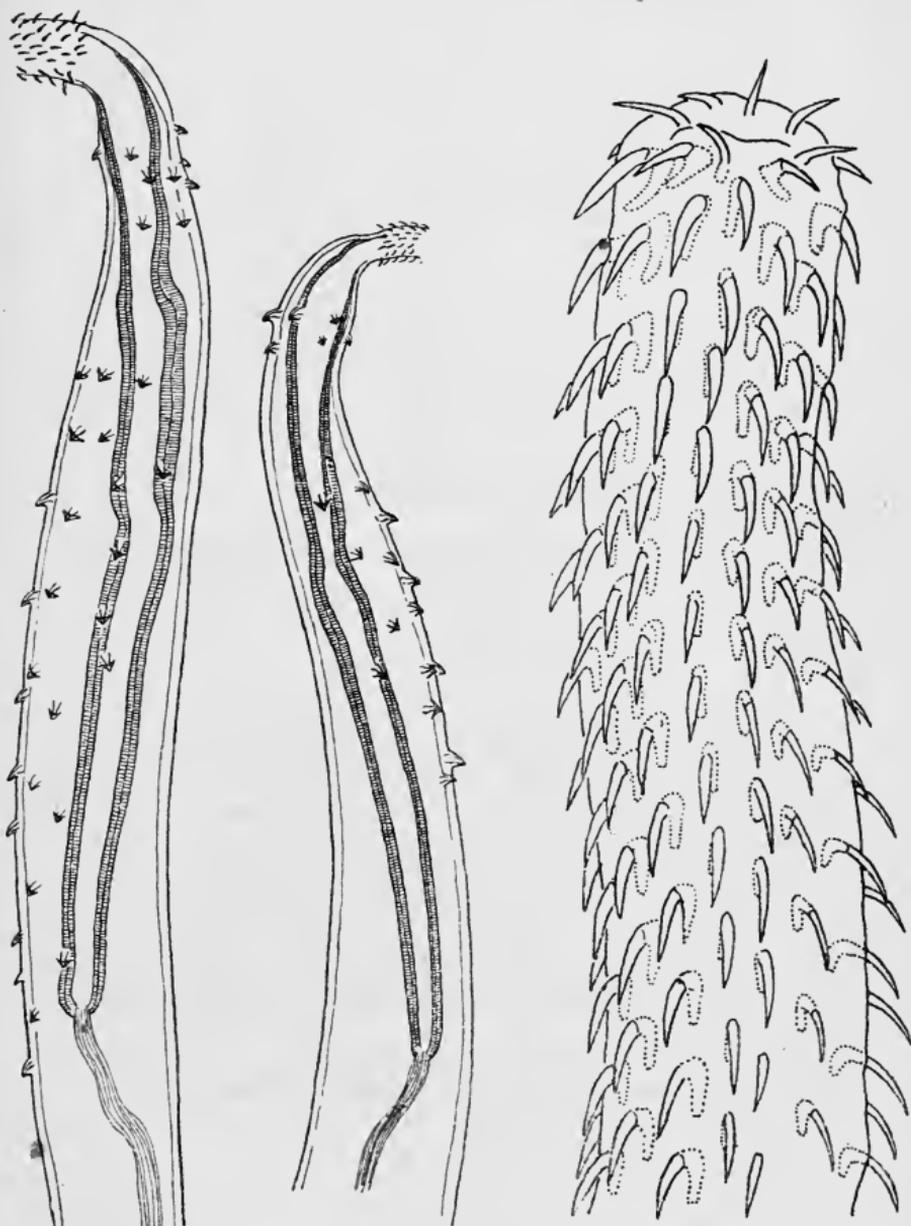


Fig. 59a.

Fig. 59b.

Fig. 60.

Fig. 59. *Rhadinorhynchus pristis*. Vorderende (ohne Rüssel), a von einem ♀, b von einem ♂. Vergr. 47 : 1.

Fig. 60. *Rhadinorhynchus pristis*. Vorderende des Rüssels. Vergr. 108 : 1.

weniger deutlicher ringförmiger Anordnung stehen, dann folgt zunächst eine kurze Strecke ohne Stacheln und erst hierauf folgt die Hauptmasse der Stacheln, die aber jetzt die Rückenfläche meist frei lassen und auch an den Seitenflächen des Körpers weniger weit

nach hinten reichen wie auf der Ventralfläche. Im übrigen ist die Anordnung und Ausdehnung der Bestachelung wie auch die Zahl der Stacheln sehr variabel (vgl. Fig. 59); im Durchschnitt scheint freilich die Bestachelung bei den so sehr viel größeren ♀ etwas weiter nach hinten zu reichen wie bei den ♂; jedenfalls kann sie



Fig. 61. *Rhadinorhynchus pristis*. Basis des Rüssels.
Vergr. 108:1.



Fig. 62. *Rhadinorhynchus pristis*. Ein Stück des Seitenrandes des Vorderkörpers mit 3 Stacheln in Seiten- und in Aufsicht.
Vergr. 108:1.



Fig. 63. *Rhadinorhynchus pristis*. Ei. Vergr. 480:1.

bei den ♀ noch etwas über das Hinterende der Rüsselscheide hinausreichen, während ich sie bei ♂ bisher noch stets verhältnismäßig weit vor diesem Hinterende enden sah. Die bei voller Entwicklung den ganzen Körperquerschnitt erfüllenden und sich gegenseitig abplattenden Hoden sind 1,7 mm lang und 0,35–0,4 mm dick. Kittdrüsen nahezu so lang wie die beiden Hoden zusammen. Eier 0,095 mm lang und 0,017 mm dick.

Farbe der lebenden Tiere anscheinend stets rötlichgelb (bei manchen anderen Acanthocephalen ist gelbliche oder rötliche Färbung nicht konstant).

In marinen Fischen, vor allem häufig in *Scomber*-Arten. Hier angeführt in Rücksicht auf:

Echinorhynchus alosae Hermann.

(= *Echinorh. subulatus* Zed.)

Eine unsichere Art, welche nur einmal in Straßburg im Elsaß im Mai 1780 in einer *Clupea alosa* (Cuv.) gefunden wurde.

Ungefähr 50 mm lang, fadenförmig, nur im vorderen Abschnitt des Rumpfes etwas dicker, so daß dieser im ganzen die Form einer länglichen Keule hat. Zugleich war dieser vordere Rumpfabschnitt rötlich (während der Wurm im übrigen weiß erschien) und bestachelt (angeblich in 6 Längsreihen). Rüssel verhältnismäßig lang, walzenförmig (die angegebene 8-Zahl der Längsreihen seiner Stacheln ist sicher zu gering).

Diese alten, für heutige Anforderungen naturgemäß absolut unzureichenden Angaben über die nie wieder gefundene Form erinnern im Verein mit einer ihnen beigegebenen Abbildung unverkennbar an *Rhadinorhynchus pristis* (Rud.) und *Ech. alosae* ist deshalb schon mehrfach direkt mit letzterer Art identifiziert worden, ohne daß sich doch diese Identität wirklich so sicher beweisen ließe, daß sich eine Einziehung des bekannten Rudolphischen Artnamens als synonym zu dem älteren Hermannschen rechtfertigen ließe.

X. Arhythmorhynchus Lhe. (nov. gen.).

Mittelgroße, sehr schlanke Acanthocephalen, deren Körper größtenteils sehr dünn zylindrisch ist, jedoch nicht weit hinter dem Vorderende eine charakteristische ovale Anschwellung aufweist, in deren Bereich die Haut verdickt und auch anders gebaut ist (auffallend vor allem die Massenhaftigkeit von verhältnismäßig großen, ca. 0,03 mm langen und 0,02 mm dicken Kernen, während im zylindrischen Hinterkörper Kerne fast ganz fehlen). Der vor dieser ovalen Anschwellung gelegene Vorderkörper in mehr oder weniger großer Ausdehnung fein bestachelt, im übrigen ist die Haut unbestachelt. Rüssel sehr lang, in der Mitte spindelförmig verdickt, im vorderen und hinteren Drittel zylindrisch, gegen die Körperachse stark ventral geneigt und von dem bestachelten Vorderkörper durch einen verhältnismäßig langen unbestachelten Hals getrennt. Die Bestachelung des Rüssels ist nicht radiär, sondern bilateral symmetrisch, indem Rücken- und Bauchfläche auffällige Verschiedenheiten erkennen lassen (bei verschiedenen Arten freilich in etwas verschiedener Weise); die vorderen Stacheln haben einen kräftigen rücklaufenden Wurzelast, den hinteren fehlt ein solcher. Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack von beträchtlicher Länge mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert. Zentralnervensystem im Innern der Rüsselscheide und zwar weit vor deren Hinterende, ungefähr in ihrer Mitte. Lakunensystem der Haut wenig entwickelt. Die beiden Hoden oval, schräg hintereinander in der ovalen Anschwellung des Körpers. Die Kittdrüsen außerordentlich lang und dünn, fadenförmig, von der ovalen Körperanschwellung beginnend, den ganzen zylindrischen Hinterkörper durchziehend. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben. ♀ ohne geschlossene Ligamentsäcke; das einfach strangförmige Hinterende des Ligamentes im Innern der Glocke befestigt; Eier frei in der Leibeshöhle, mit 3 völlig konzentrischen, länglich ovalen Hüllen.

Geschlechtsreif im Darne von Vögeln. Entwicklung und Zwischenwirte unbekannt.

In Deutschland bisher nur 1 Art (vgl. aber S. 56):

Arhythmorhynchus frassoni (Mol.) (Fig. 64—67).

(= *Echinorhynchus frassoni* Mol.).

30—60, nach anderen Angaben bis 80 mm lang, wovon ca. $\frac{3}{4}$ auf den fadenförmigen, nur ca. 0,25—0,35 mm dicken Hinterkörper entfallen. Die vor diesem gelegene ovale Anschwellung des Körpers ca. 2,3—2,6 mm lang und 0,83—0,95 mm dick. Die Bestachelung des Vorderkörpers reicht auf der Ventralfläche bis an diese Anschwellung heran, hört jedoch auf den Seiten und dem Rücken

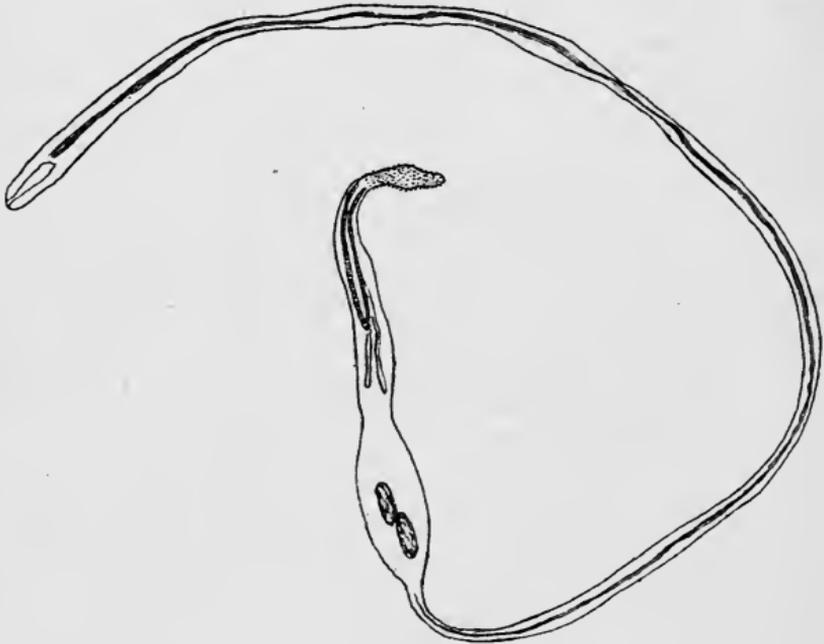


Fig. 64. *Arhythmorhynchus frassoni*. Habitusbild des ♂. Vergr. 7 : 1.

schon wesentlich früher auf. Rüssel 1,0—1,2 mm lang und vorn und hinten 0,21—0,23 mm, in der Mitte 0,29—0,31 mm dick, mit ca. 18 Längsreihen von je ca. 20 Haken. In der Mitte des Rüssels stehen auf der Ventralfläche in 3 einander benachbarten Längsreihen je 2 ganz auffallend mächtige Haken, deren Hakenfortsatz sich durch seine sehr erhebliche Dicke fast noch mehr wie durch seine Länge auszeichnet und deren riesige Wurzel in Form eines einfachen rücklaufenden Wurzelastes den Hakenfortsatz nach hinten noch wesentlich überragt. Diese großen Haken fallen umsomehr in die Augen, als sowohl hinter ihnen auf der Ventralfläche wie auch neben ihnen an den Seiten des Rüssels nur sehr kleine stachelartige Häkchen stehen, die freilich sowohl nach hinten zu wie auch nach der Dorsalfläche zu ziemlich rasch übergehen in größere Haken, die sich durch ihre Schlankheit und die geringe Entwicklung ihrer knopfförmigen, etwas nach vorn gewandten Wurzel bei völligem Fehlen eines rücklaufenden Wurzelastes auszeichnen. Im

Gegensatz zu ihnen besitzen alle Haken des vorderen Teiles des Rüssels gleich den großen Ventralhaken einen solchen rücklaufenden Wurzelast, der freilich ebenso wie der ganze Haken von jenen

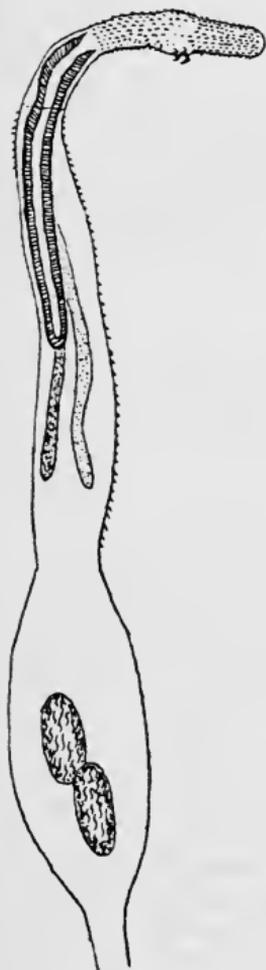


Fig. 65.

Fig. 65. *Arhythmorhynchus frassoni*. Vorderende des ♂.
Vergr. 15 : 1.



Fig. 66.

Fig. 66. *Arhythmorhynchus frassoni*. Rüssel in Seitenansicht. Vergr. 108 : 1.

großen Ventralhaken aus nach vorn zu rasch an Größe und Dicke abnimmt. Am Vorderende des Rüssels kommt der rücklaufende Wurzelast dem Hakenfortsatz an Länge ungefähr gleich und dort

sind die Haken auch ebenso wie an der Rüsselbasis und im Gegensatz zu der Mitte des Rüssels auf Rücken- und Bauchfläche nahezu gleich gestaltet und somit radiär symmetrisch angeordnet. Eier 0,035—0,039:0,014 mm.



Fig. 67. *Arhythmorhynchus frassoni*.
Ei. Vergr. 480:1.

In *Numenius*-Arten, namentlich in *Num. arcuatus* (L.), in Oberitalien anscheinend nicht selten und einmal in der genannten Art auch bei Freiburg i. B. gefunden. Hier angeführt, weil de Marval (der freilich vielfach in der Synonymisierung verschiedener Arten zu weit gegangen ist) unter den Wirten der Art auch *Mergus serrator* L. anführt, leider ohne Quellen- oder Fundortsangabe, so daß eine Nachprüfung dieser zweifelhaft erscheinenden Wirtsangabe nicht möglich ist.

XI. Pomphorhynchus Montic. e p., Porta em.

Kleine Acanthocephalen mit verhältnismäßig zahlreichen kleinen Kernen in der Haut und den kurzen bandförmigen Lemnischen. Haut völlig unbestachelt. Rüssel lang, annähernd zylindrisch, mit zahlreichen radiär symmetrisch angeordneten Haken, die in der hinteren Rüsselhälfte nicht unwesentlich anders gestaltet, namentlich sehr viel schlanker sind wie in der vorderen. Auf den Rüssel folgt ein sehr langer Hals, dessen Vorderende kugelig aufgetrieben ist zu einer gegen den Rüssel wie auch gegen den schlanken, zylindrischen Hauptabschnitt des Halses scharf abgegrenzten „Bulla“. Die sehr lange, den ganzen Hals durchsetzende und bis in das Vorderende des gegen den dünnen Hals scharf abgesetzten Rumpfes hineinragende Rüsselscheide ein geschlossener Muskelsack mit doppelter Wandung, der sich am Hinterende des Rüssels inseriert und in den der ganze Rüssel eingestülpt werden kann. Zentralnervensystem in der Rüsselscheide gelegen und zwar ganz an deren Hinterende. Lakunensystem der Haut mit netzförmigen Anastomosen. Hoden median hintereinander. Die 6 Kittdrüsen rundlich bis oval, gegen ihre Ausführungsgänge scharf abgesetzt. Genitalöffnung in beiden Geschlechtern endständig, nicht von Stacheln umgeben. Das Ligament enthält auch bei ausgebildeten ♀ noch einen seine ganze Länge durchziehenden spindelförmigen Hohlraum, der junge Eier enthält, aber mit dem weiblichen Leitungswege nicht in direkter offener Kommunikation steht. Die hintere Befestigung dieses Ligamentes erfolgt außer durch einen im Inneren der Glocke inserierenden Strang auch noch durch einen zweiten Strang, welcher das Hinterende des spindelförmigen Ligamentsackes an der Dorsalfläche des Glockenapparates fixiert. Reife Eier frei in der Leibeshöhle, spindelförmig; ihre mittlere Hülle an beiden Polen sehr stark verlängert.

Geschlechtsreif im Darm von Fischen.

Zurzeit 2 Arten unterschieden, darunter 1 deutsche:

Pomphorhynchus laevis (Müll.) (Fig. 68—71).

(= *Echinorhynchus laevis* Müll. = *Echinorh. proteus* Westr.).

♂ ca. 6 mm lang und 1,5 mm dick. ♀ ca. 13 mm (kleinere ♀ enthalten noch keine reifen Eier) bis 25 mm lang; davon entfallen auf den Rüssel 0,6—1,0 mm, auf die Bulla 0,5—1,2 mm.

auf den zylindrischen Teil des Halses 0,5—3,5 mm und auf den Rumpf 3,5 bis nahezu 20 mm. Rüssel nahezu zylindrisch, je nach der Kontraktion nach vorn oder nach hinten zu sich ein wenig verdickend, mit abgerundetem Vorderende und 20 Längsreihen von je 11—12 Haken, die in der vorderen Hälfte des Rüssels sehr derb sind mit einer den Hakenfortsatz nach hinten überragenden, an ihrem Hinterende leicht gabelig gespaltenen Wurzel, während die Haken der hinteren Rüsselhälfte wesentlich schlanker erscheinen und auch infolge geringerer Krümmung des Hakenfortsatzes stärker absteigen; der hinterste Haken jeder Längsreihe unterscheidet sich außerdem noch durch andere Form seiner Wurzel von allen anderen Haken, indem diese einen unpaaren schlanken Fortsatz nach vorn entsendet, während bei den vorhergehenden Haken die Wurzel den Ursprung des Hakenfortsatzes höchstens mit einem kurzen stumpfen Höcker nach vorn überragt. Außerdem unterscheiden sich die hintersten Haken jeder Längsreihe noch dadurch von den vorhergehenden, daß sie unter Störung der normalen Quincunxstellung sämtlich ziemlich genau in einer einzigen Querreihe stehen. Durchmesser des Rüssels 0,2—0,4 mm, der Halsblase bis zu 1,5 mm, des zylindrischen Teiles des Halses 0,25—0,4 mm. Länge der Rüsselscheide (bei Exemplaren bis zu 15 mm Länge) 1,6—2,5 mm, der Lemniscen ca. 0,6 bis 0,7 mm. Rumpf länglich eiförmig, mit dem größten Durchmesser (ca. 1—2,3 mm) vor der Mitte und mit dementsprechend stärker verjüngten Hinterende. Hoden leicht oval, etwas länger als breit (0,5—1,5 : 0,3—0,9 mm) und etwas vor der Körpermitte, die jedoch von dem hinteren Hoden meist noch erreicht wird. Kittdrüsen zu je 2 nebeneinander und die so entstehenden 3 Paare ziemlich regelmäßig hintereinander gelegen. Eier ca. 0,12 mm lang und 0,01 mm dick.

Im Darm von *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Acerina schraetser* (L.), *Lucioperca lucioperca* (L.), *Pleuronectes flesus* L., *Lotta lota* (L.), *Zoarces viviparus* (L.), *Silurus glanis* L., *Barbus barbus* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *Leuciscus idus* (L.), *Abramis vimba* (L.), *Alburnus alburnus* (L.) und angeblich (aber jedenfalls wohl nur ausnahmsweise) auch noch von anderen Cypriniden — in *Barbus* scheint die Art verhältnismäßig häufig zu sein, aus *Leuciscus cephalus* und *Abramis vimba* liegen mir vereinzelt Exemplare aus den Sammlungen von Rudolphi und v. Siebold vor und für *Leuciscus idus* und *Alburnus* liegen zuverlässige Angaben über das (freilich nur seltene) Vorkommen der Art im Darm aus dem finnischen Meerbusen vor; die meisten Literaturangaben über das Vorkommen der Art im Darm von Cypriniden sind aber ganz unsicher wegen der vielfachen Verwechslung mit anderen Arten,

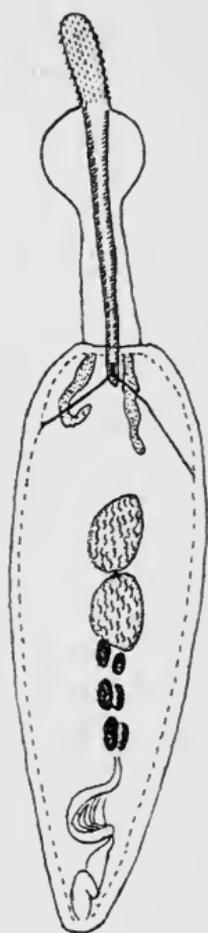


Fig. 68. *Pomphorhynchus laevis*.
Habitusbild des ♂.
Vergr. 15 : 1.

namentlich mit *Acanthocephalus anguillae*, z. T. auch wegen ungenügender Scheidung der Darmparasiten von den sogleich noch zu erwähnenden Larvenstadien. Dagegen kommt die Art weiter noch vor im Darm von *Esox lucius* L. (in Deutschland meines Wissens noch nicht beobachtet, wohl aber in Oberitalien), *Anguilla anguilla* (L.), *Salmo fario* L., *Salmo lacustris* L. und *Acipenser sturio* L., angeblich auch in *Coregonus Wartmanni* (Bl.).

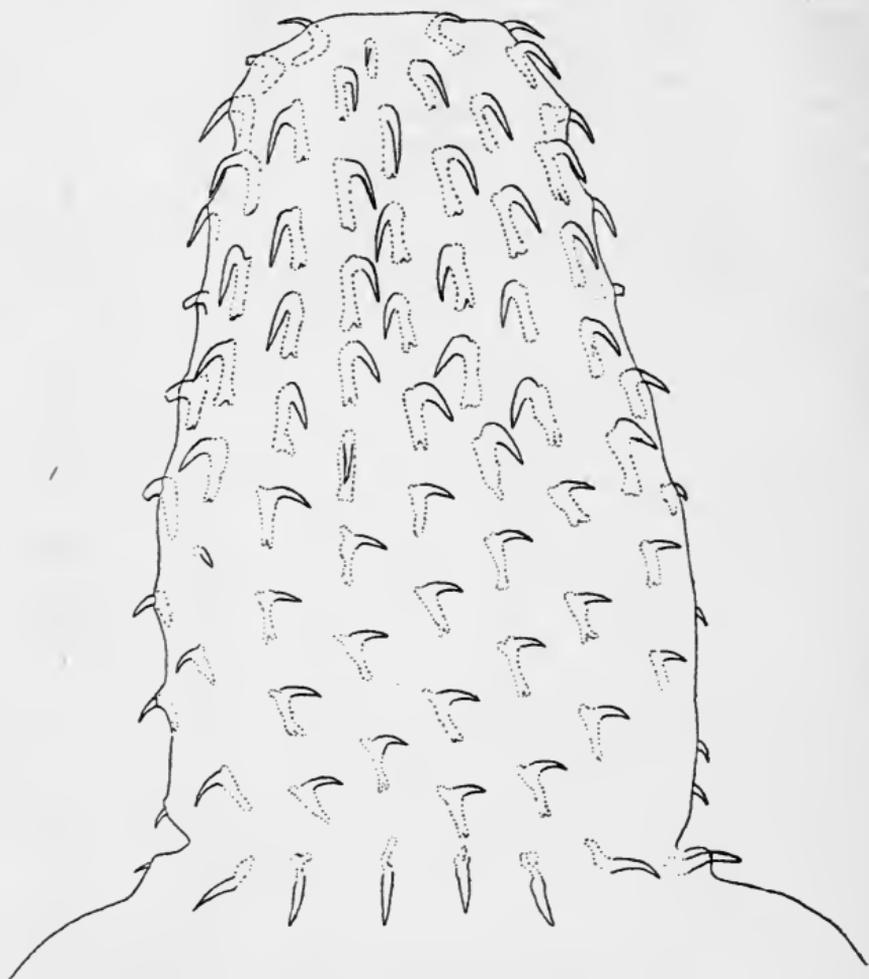


Fig. 69. *Pomphorhynchus laevis*. Rüssel. Vergr. 108:1.

Die Art ist, wie bereits v. Siebold vor über 50 Jahren seinen handschriftlichen Notizen zufolge ermittelt hat, durch einen zweimaligen Wirtswechsel ausgezeichnet. Der erste Zwischenwirt ist *Gammarus pulex* L. und mit diesem gelangt die Larve dann in Fische, in denen sie aber nicht gleich geschlechtsreif wird, sondern zunächst sich subperitoneal ansiedelt, besonders häufig der Leber aufliegend. Besonders häufig scheinen kleinere Cypriniden die Rolle des zweiten Zwischenwirtes von *Pomphorhynchus* zu spielen — sicher erwiesen scheint sie speziell für *Tinca tinca* (L.), *Leuciscus phoxinus* (L.), *Gobio gobio* (L.), ferner für *Nemachilus barbatus* (L.), *Gasterosteus aculeatus* L., *Gasterosteus pungitius* L.,

Salmo fario L., *Osmerus eperlanus* (L.) und *Thymallus thymallus* (L.). Den Larven aus Salmoniden fehlt freilich in dem mir vorliegenden Material durchweg die blasenförmige Anschwellung des Halsanfanges, so daß bei ihnen der ganze lange Hals fast völlig zylindrisch erscheint (vgl. Fig. 70). Bei den Larven aus Cypriniden scheint dagegen diese blasenförmige Anschwellung stets gefunden zu sein. Sollte dies nicht doch vielleicht darauf hinweisen, daß hier entgegen der bisherigen Auffassung 2 verschiedene Arten vorliegen?

Ungenügend bekannte Arten.

Echinorhynchus campylurus
Nitzsch
(Fig. 72—73).

♂ bis 15 mm lang und 3,3 mm breit. Rüssel eiförmig, ca. 0,5 mm lang und in der Mitte 0,33 mm dick, mit 14 Längsreihen von je 6 kräftigen Haken*). Die vordersten dieser Haken (2 Querreihen) haben einen den gedrunenen Hakenfortsatz nach hinten ungefähr um seine eigene Länge überragenden einfachen rücklaufenden Wurzelast; die Mitte und der Grund des Rüssels werden dagegen eingenommen von Haken, deren Wurzel zweiteilig ist, mit einem vorderen Wurzelfortsatz, der den hinteren an Länge nahezu erreichen kann; am Grunde des Rüssels werden diese Haken kleiner,

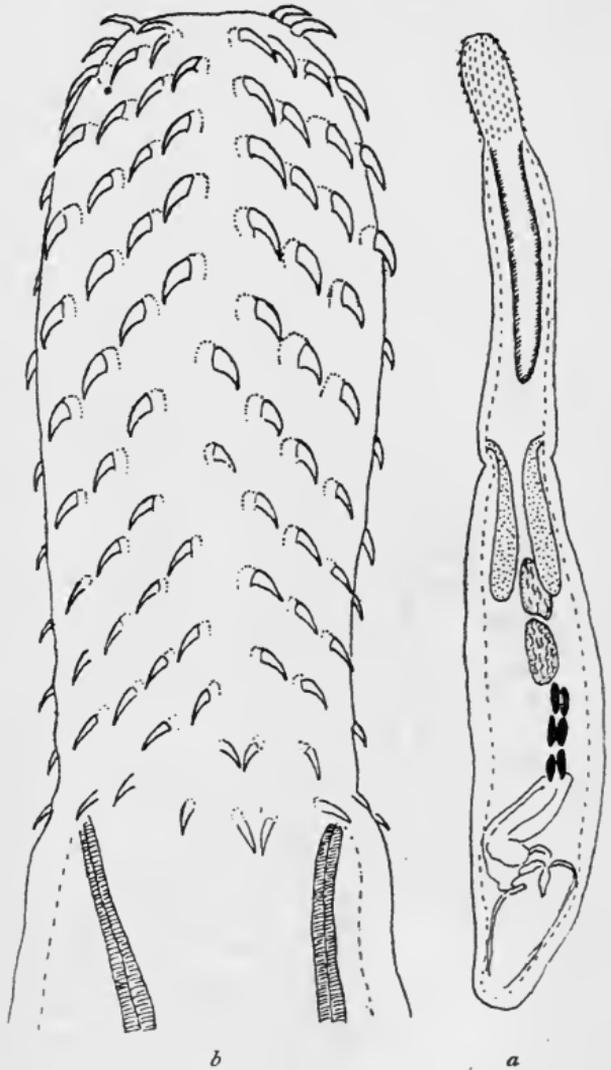


Fig. 70. *Pomphorhynchus*. Larve aus *Salmo fario*. a Habitusbild der ganzen Larve mit bereits entwickelten männlichen Genitalorganen. Vergr. 15:1. b Rüssel. Vergr. 108:1.

*) Bei dem einzigen Original Exemplar, das eine genauere Untersuchung des Rüssels zuließ, ist dieser am Scheitel leider verletzt (vgl. Fig. 72). Nach der Form des erhaltenen Rüssels zu urteilen, scheint zwar nicht viel zu fehlen, immerhin muß die Möglichkeit offen bleiben, daß die Zahl der Hakenquerreihen, deren noch 12 nachweisbar sind, in Wirklichkeit noch etwas größer war.

ohne jedoch ihren Formtypus zu ändern. Maße einiger Haken *): von den vorderen Haken mit einfachem Wurzelast ist bei den größten (in der 2. Querreihe) die Länge des Wurzelastes 0,09--0,10 mm, die Länge des Hakenfortsatzes 0,05 mm und die Dicke der Umbiegungsstelle 0,03 mm; bei den hinteren Haken mit 2 Wurzelfortsätzen ist

	Die Gesamtlänge der Wurzel	Länge des vorderen Wurzelfortsatzes	Länge des hinteren Wurzelfortsatzes	Länge des Hakenfortsatzes	Dicke des Hakenfortsatzes an seiner Basis
	mm	mm	mm	mm	mm
in der 1. Querreihe dieser Haken	0,07	0,02	0,035	0,055	0,03
„ „ 3. „ „ „	0,05	0,01	0,015	0,05	0,015
„ „ 7. „ „ „	0,05	0,01	0,015	0,05	0,015
„ „ 10. (letzten) „ „ „	0,035			0,03	



Fig. 71. *Pomphorhynchus*. Larve aus der Leber von *Tinca tinca* (L.). Vergr. 21:1. (Nach Riquier.)

die Art eine unverkennbare Ähnlichkeit mit *Polymorphus minutus* (Gze.) sowie mit einer noch erst neu zu beschreiben-

der Hals lang.

Lemnicken schlank fingerförmig, ein wenig länger wie die Rüsselscheide.

Hoden längs gestreckt, im 2.

Körperviertel schräg hintereinander; Kittdrüsen schlauchförmig.

Im Darm von *Stercorarius skua* (Brünn.); bisher nur einmal gefunden.

Im inneren Bau, soweit ich denselben bisher aufklären konnte, ebenso wie auch in der äußeren Körperform, die etwas hinter dem 1. Viertel eine Einschnürung erkennen läßt, zeigt



Fig. 72. *Echinorhynchus campylurus*. Habitusbild des ♂. Vergr. 6,2:1. (Das Hinterende ist nach vorn zurückgeschlagen, der Rüssel an Vorderende verletzt.)

*) Diese Maße geben nur Näherungswerte, da die Messung im Interesse der Schonung des Objektes nur bei verhältnismäßig schwacher Vergrößerung (1 Teilstrich des Mikrometers = $\frac{1}{96}$ mm) vorgenommen werden konnte.

den nordischen Art aus *Somateria mollissima* (L.), die ich für identisch mit *Echinorhynchus lendix* (Phipps) halte. Ein sicheres Urteil über den Verwandtschaftsgrad dieser 3 durch verschiedenartige Bewaffnung des Rüssels leicht unterscheidbaren Arten ist aber zurzeit noch nicht möglich.

Echinorhynchus striatus Gze.
(Fig. 74—75).

6—15 mm lang bei einer größten Dicke von ca. 1,5 bis 2,5 mm. Rüssel mit 16 Längsreihen von je 12—16 Haken, die in der Mitte des Rüssels am größten sind und dort einen kräftigen rückläufigen, den Hakenfortsatz an Länge wesentlich übertreffenden Wurzelast besitzen. Nach der Basis des Rüssels zu werden die Haken unter gleichzeitigem Schwunde des Wurzelastes allmählich kleiner. Hals verhältnismäßig groß, kegelförmig. Körper länglich birnförmig, am Vorderende bestachelt. Eier in Größe und Form an diejenigen von *Corynosoma* und *Plagiorhynchus* erinnernd, länglichoval, 0,095 bis 0,099:0,027 mm; die mittlere

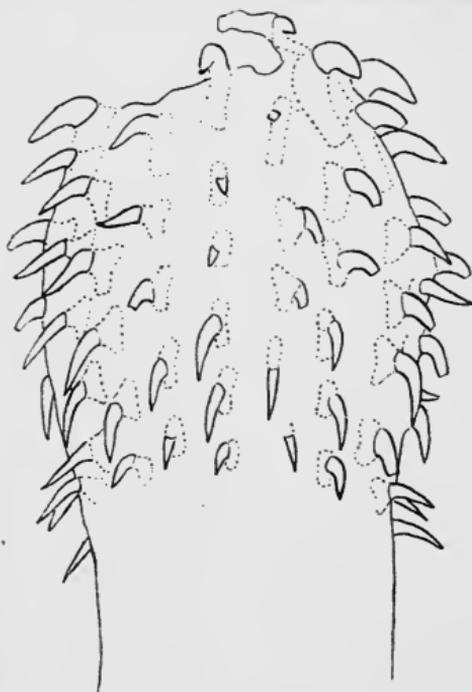


Fig. 73. *Echinorhynchus campylurus*.
Rüssel des in Fig. 72 dargestellten Exemplares (am Vorderende verletzt). Vergr. 108 : 1.

Eihülle an den beiden Polen mit einem knopfförmigen Fortsatz, der zwar nicht annähernd so scharf abgesetzt ist wie bei *Plagiorhynchus lanceolatus*, aber andererseits doch auch nicht unwesentlich stärker ausgebildet ist wie bei den durch ihre Größe ebenfalls zu einem Vergleich herausfordernden Eiern von *Corynosoma strumosum*.

Die anscheinend *Corynosoma* nahestehende Art ist nur selten beobachtet. Außer *Ardea cinerea* L., der einzigen Art, aus der mehrere Funde berichtet sind, werden als Wirte noch angegeben *Herodias alba* (L.), *Ardetta minuta* (L.), *Botaurus stellaris* (L.), *Haliaeetus albicilla* (L.), *Nyroca ferina* (L.), *Cygnus olor* (Gmel.), *Mergus serrator* L. Die weitere in der helminthologischen Literatur übliche Anführung von *Nycticorax nycticorax* (L.) und *Sterna minuta* L. beruht nur auf irrtümlicher Benennung brasilianischer Vogelarten, in denen der dem *Ech. striatus* sehr nahestehende *Ech. mutabilis* Rud. gefunden wurde.

Echinorhynchus longicollis Villot (Fig. 76).

Körper sehr lang und schlank, nahezu zylindrisch, vorn etwas verdickt und in diesem verdickten Teil bestachelt. „Hals“ sehr lang, zylindrisch, dünn. Rüssel kurz, zylindrisch, mit ziemlich kräftigen Stacheln.

Die Art, über die bisher nur eine Angabe aus der Bretagne vorliegt, soll dort in *Arenaria interpres* (L.) ziemlich häufig zu finden sein. Ähnliche, nur etwas größere (bis 30 mm lange) Echi-

norhynchen sollen dort auch in *Larus ridibundus* L. gefunden worden sein. Die leider sehr unvollkommene Beschreibung der Art läßt an die Möglichkeit denken, daß es sich vielleicht um einen *Arhythmorhynchus* oder um eine dieser Gattung verwandte Form handele.

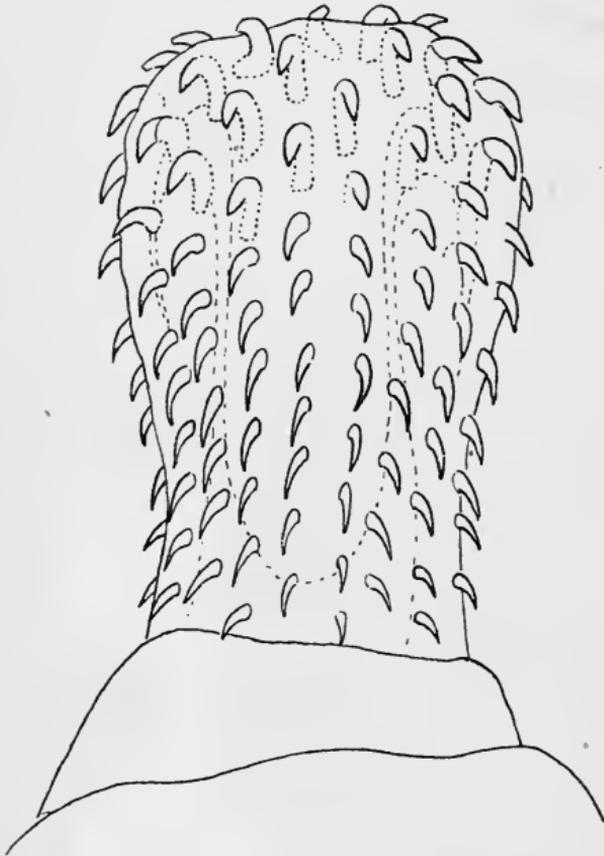


Fig. 74.

Fig. 74. *Echinorhynchus striatus*. Rüssel, nicht ganz entfaltet (das eingestülpte Vorderende ist in seinem Umriß durch die unterbrochene Linie angedeutet). Vergr. 480 : 1.



Fig. 75.

Fig. 75. *Echinorhynchus striatus*. Vergr. 5,6 : 1.

***Echinorhynchus macrourus* Westr.**

Bei einer Länge von 6—9 mm noch nicht geschlechtsreif. Der Rüssel ein Viertel dieser Körperlänge erreichend, in der Mitte etwas verdickt und mit 40 Querreihen mittelgroßer Haken besetzt. Der Rumpf an seinem Vorderende nicht breiter wie der Rüssel, dann plötzlich zu einem annähernd eiförmigen Körperabschnitt verdickt, an den sich wiederum ein langes zylindrisches Hinterende nach Art eines Schwanzes anschließt.

Bisher nur einmal vor nahezu 100 Jahren bei Wien im Darm von *Ardea purpurea* L. gefunden. Trotzdem keinerlei weitere Details bekannt sind, kann nach dem sehr charakteristischen Habitus wohl kaum ein Zweifel bestehen, daß die Art zu *Arhythmorhynchus* gehört.

Echinorhynchus spiralis Rud. (Fig. 77).

Körper sehr langgestreckt, fadenförmig, ca. 135—146 mm lang bei einer Dicke von ca. 1,5 mm. Rüssel am Vorderende exzentrisch entspringend (vgl. Fig. 77), ca. 1 mm lang, nahezu zylindrisch, mit ca. 16 Längsreihen von abwechselnd 18 bzw. 19 Haken, die von vorn nach hinten allmählich immer kleiner werden. Wurzel der Haken einfach, ohne Fortsatzbildungen, ganz wenig länger wie der Hakenfortsatz. Hals kurz.

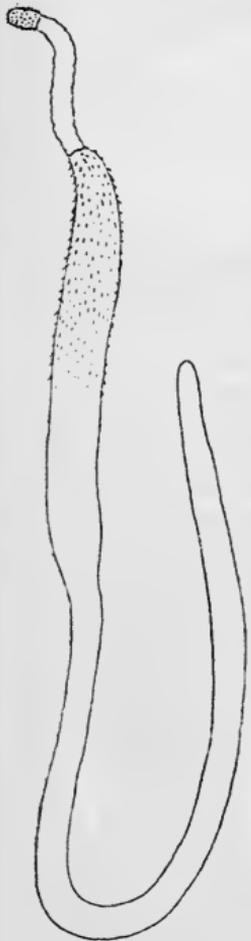


Fig. 76. *Echinorhynchus longicollis*. Nach Villot.



Fig. 77. *Echinorhynchus spiralis*. Rüssel von Rudolphis Original exemplar. Vergr. 108:1.

Am Anfang des 19. Jahrhunderts in Halle einmal in einem einzigen Exemplar in einer kleinen *Ardea*-Art, die mit Fragezeichen als *Ardetta minuta* (L.) gedeutet wurde, gefunden. Soll nach einer neueren Angabe bei Triest in *Ardetta minuta* (L.) und in *Botaurus*

stellaris häufig sein, doch sollen bei dieser Triestiner Form ca. 30 Haken in jeder Längsreihe stehen.

Echinorhynchus plagicephalus Westr. (Fig. 78—79).

12—24 mm lang und 1,0—1,3 mm dick, mit unbestacheltem, zylindrischem Körper. Rüssel sehr lang und schlank (Länge 2,0 bis 2,5 mm, Durchmesser ca. 0,04 mm) mit ca. 14 Längsreihen von je ca. 20 Haken (an dem einzigen mir bisher vorliegenden Exemplar ist freilich die Anordnung der Haken so unregelmäßig, daß eine Quincunxstellung nur noch stellenweise kenntlich ist); der rück-

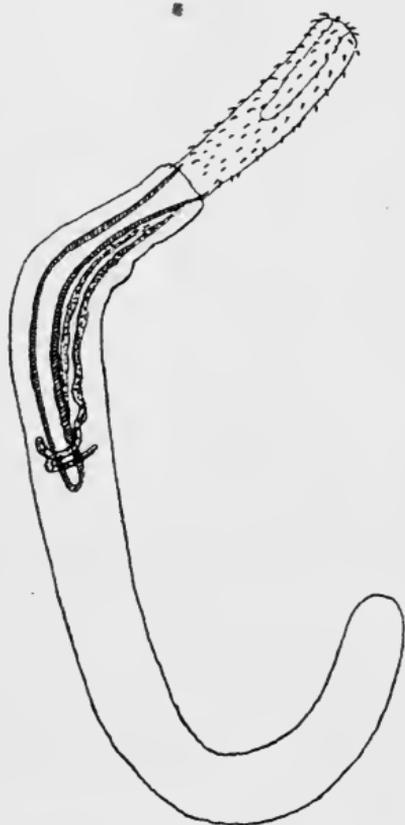


Fig. 78.

Fig. 78. *Echinorhynchus plagicephalus* Westr. Habitusbild eines jungen, noch nicht geschlechtsreifen Exemplares. Vergr. 12:1.

Fig. 79. *Echinorhynchus plagicephalus*. Rüssel des in Fig. 78 abgebildeten Exemplares, zum Teil eingestülpt. Vergr. 45:1.

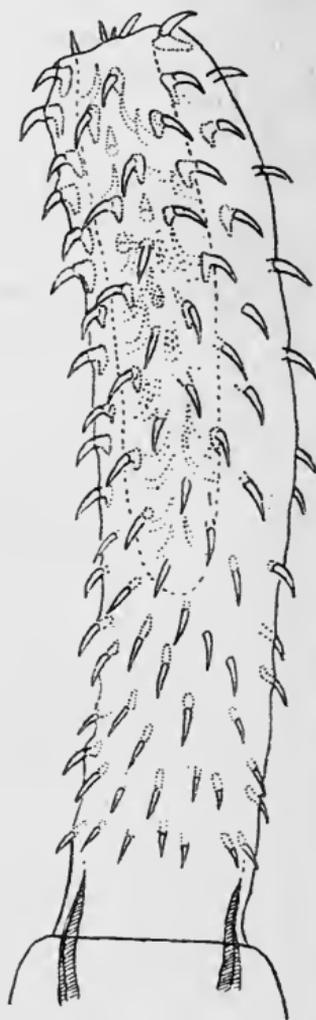


Fig. 79.

läufige Wurzelast der Haken ist kurz und schwindet bei den hintersten Haken vollständig; ihr Hakenfortsatz ist verhältnismäßig wenig gebogen.

In *Acipenser*-Arten: *A. sturio* L., *glaber* Heck., *huso* L., *ruthenus* L. und *stellatus* Pall. In Deutschland noch nicht beobachtet und anscheinend auf das Mittelmeergebiet (Triest, Oberitalien) und die Stromgebiete des Schwarzen und Kaspischen Meeres (Donaugebiet, Rußland) beschränkt. (Eine Literaturangabe über das Vorkommen

in Ostpreußen beruht auf irrtümlicher Bestimmung eines *Echinorhynchus gadi*.)

Echinorhynchus cinctulus Porta (Fig. 80—81).

2,2—2,5 mm lang. Körper unbestachelt, am Vorderende verdickt und hinten verjüngt, mit Querrunzeln, welche eine ziemlich regelmäßige Ringelung hervorrufen. Rüssel eiförmig, vorn abgerundet, 0,3—0,4 mm lang; seine Haken in 12 Reihen angeordnet (wobei anscheinend Querreihen gezählt sind ohne Angabe über die



Fig. 80.



Fig. 81.

Fig. 80. *Echinorhynchus cinctulus*. Habitusbild des Vorderendes, nach Porta. Vergr. 39:1.

Fig. 81. *Echinorhynchus cinctulus*. Haken des Rüssels, a von der Bauch-, b von der Rückenfläche. Nach Porta. Vergr. 135:1.

Zahl der Längsreihen) und auf Rücken- und Bauchfläche verschieden gestaltet: die ventralen Haken haben einen kräftigen, stark gekrümmten Hakenfortsatz und einen rückläufigen Wurzelast von mittlerer Länge; die dorsalen Haken sind schlanker, weniger gekrümmt, mit knopfförmiger Wurzel. Hals sehr kurz. Bursa des ♂ kurz-glockenförmig.

Im Darm von *Silurus glanis* L., seltener auch in dem von *Lucioperca volgensis* (Pall.), bisher nur aus der Wolga bekannt.

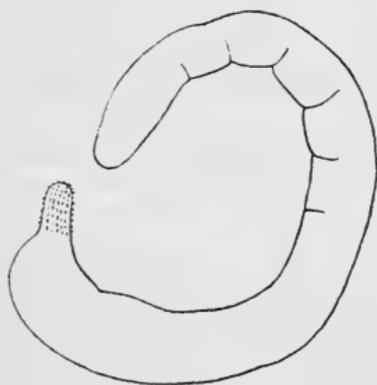


Fig. 82.



Fig. 83.



Fig. 84.

Fig. 82. *Echinorhynchus oricola*. Habitusbild, nach Porta. Vergr. 8:1.

Fig. 83. *Echinorhynchus oricola*. Haken des Rüssels, nach v. Linstow.

Fig. 84. *Echinorhynchus oricola*. Hakenspitze mit Cuticularhülle, nach v. Linstow.

Echinorhynchus oricola Linst. (Fig. 82—84).

8,78—10,27 mm lang und 0,75 mm dick. Körper unbestachelt, nahezu zylindrisch, vorn etwas dicker wie hinten. Hals fehlt. Rüssel 0,93 mm lang und 0,28 mm dick, mit 12 Längsreihen von je 10 Haken. Die vorderen Haken mit einem kurzen rückläufigen Wurzelast gehen ohne scharfe Grenze über in die hinteren Haken ohne einen solchen; beide Hakenformen 0,085 mm lang; nur die Spitzen der Haken sollen aus der Cuticula hervorsehen.

♀ bei der angeführten Größe noch ohne reife Eier.

In der Mundhöhle von *Micropterus salmoides* (Lac.) bisher nur einmal in New-York gefunden. Wenn der Forellenbarsch wirklich ein normaler Wirt der Art sein sollte, was noch sehr zweifelhaft ist, wäre es nicht unmöglich, daß mit seinem Wirt auch der Parasit in Deutschland eingeschleppt sein könnte.

Echinorhynchus borealis

Linst. nec Gmel.

(Fig. 85—87).

♂ 4,94 mm lang und 0,75 mm dick; ♀ 7,11 mm lang und 1,03 mm dick. Körper unbestachelt, länglich eiförmig, mit dem größten Durchmesser nahe dem Vorderende. Rüssel 0,75 mm lang und 0,26 mm dick, mit 20 Längsreihen von abwech-



Fig. 85. *Echinorhynchus borealis*. Habitusbild, nach v. Linstow.



Fig. 86. *Echinorhynchus borealis*. Haken des Rüssels, nach v. Linstow.

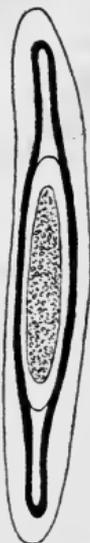


Fig. 87. *Echinorhynchus borealis*. Reifes Ei, nach v. Linstow.

selnd 12 und 13 Haken, die sämtlich gleich gestaltet und 0,042 mm lang sind; Hakenfortsatz und rückläufiger Wurzelast gleich lang. Hals zylindrisch, 0,2 mm lang. Eier 0,148 mm lang und 0,023 mm dick.

In Duodenum und Appendix pyloricae von *Lotta lota* (L.); bisher nur einmal in Rußland (in der Dwina) gefunden, falls nicht etwa mit *Ech. clavula* Duj. identisch (vgl. S. 25).



Register

der

Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer

geordnet nach ihren Wirten*).

Von

Max Lühe (Königsberg i. Pr.).

A. Vertebrata.

I. Mammalia.

Leuconoe (Leuconoe) Daubentoni (Leisl.).

	Heft	Seite
<i>Plagiorchis vespertilionis</i> (Müll.). — Im Dünndarm . . .	17	109
<i>Lecithodendrium ascidia</i> (v. Ben.). — Im Dünndarm . . .	17	119
„ <i>chilostomum</i> (Mehl.). — Im Dünndarm . . .	17	119

Leuconoe (Selysius) mystacinus (Leisl.).

<i>Plagiorchis vespertilionis</i> (Müll.). — Im Dünndarm . . .	17	109
<i>Lecithodendrium ascidia</i> (v. Ben.). — Im Dünndarm . . .	17	119
„ <i>chilostomum</i> (Mehl.). — Im Dünndarm . . .	17	119

Leuconoe (Comastes) dasycneme (Boie).

<i>Plagiorchis vespertilionis</i> (Müll.). — Im Dünndarm . . .	17	109
<i>Lecithodendrium ascidia</i> (v. Ben.). — Im Dünndarm . . .	17	119

Neomys fodiens (Pall. bei Schreber).

<i>Distomum exasperatum</i> Rud. — Im Darm	17	111
„ <i>truncatum</i> F. S. Leuck. — In den Nieren . . .	17	145
„ <i>instabile</i> Duj. — Im Darm	17	145
<i>Opisthioglyphe locellus</i> Kossack. — Im Darm**).		

*) Für die in dieses Register aufgenommenen Wirte sind durchweg die Bearbeitungen der betreffenden Tiergruppen in den anderen Heften dieses Werkes maßgebend gewesen. Wirte, die zwar in meiner Bearbeitung der Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer im Interesse der Vollständigkeit angeführt wurden, in anderen Heften des Werkes aber keine Berücksichtigung gefunden haben, sind daher hier ebenfalls unberücksichtigt geblieben. In der helminthologischen Literatur häufiger gebrauchte Synonyme sind den Wirtsnamen beigelegt. Bei den Wirbel- und Weichtieren sind, um zu weiteren Untersuchungen anzuregen, auch die (wenig zahlreichen) Arten bzw. Gattungen angeführt, aus denen bisher noch keine Helminthen bekannt sind. Von Gliedertieren und Würmern konnten dagegen nur die bereits als Parasitenträger bekannt gewordenen Arten aufgenommen werden.

***) Diese Art der bis dahin nur aus Amphibien bekannt gewesenen Distomengattung ist erst nach Abschluß des Manuskriptes für Heft 17 entdeckt worden. Ich trage deshalb hier die Art diagnose nach (vgl. im übrigen Heft 17, p. 106 ff.):

Opisthioglyphe locellus Kossack.

0,5—0,6 mm lang, 0,25—0,28 mm breit. Körper nahezu parallelrandig, vorn und hinten breit abgerundet. Mundsaugnapf erheblich größer wie der Bauchsaug-

Lutreola lutreola (L.).

Isthmiophora melis (Gze.). — Im Dünndarm 17 71

Lutra lutra (L.).

Isthmiophora melis (Gze.). — Im Dünndarm 17 71

Castor fiber L.

Stichorchis subtriquetrus (Rud.). — Im Dünn- und Dickdarm 17 37

Fasciola hepatica (L.). — In den Gallengängen 17 44

Mus (Epimys) norvegicus Erxl.

Gigantorhynchus moniliformis (Brems.). — Im Darm 16 5

Echinostomum spiculator Duj. — Im Darm 17 72

Hymenolepis diminuta (Rud.). — Im Dünndarm 18 86

„ *relicta* (Zsch.). — Im Dünndarm 18 87

„ *nana* (v. Sieb.). — Im Dünndarm 18 85

Taenia brachydera (Dies.) [= *Hymenolepis microstoma* (Duj.)?]. — Im Dünndarm 18 86

Catenotaenia pusilla (Gze.). — Im Dünndarm 18 48

Cysticercus fasciolaris Pall. [*Taeniae crassicolis* Rud.]. —
In der Leber, in Cysten 18 46

Cysticercus Hymenolepidis nanae. — In den Darmzotten . 18 142

Microtus (Arvicola) amphibius (L.).

Paranoplocephala omphalodes (Herm.). — Im Dünndarm . 18 44

Hymenolepis procera Jan. — Im Dünndarm 18 88

Cysticercus fasciolaris Pall. [*Taeniae crassicolis* Rud.]. —
In der Leber, in Cysten 18 46

Cysticercus Taeniae crassicipitis. — Unter der Haut des
Thorax 18 46

II. Aves.**1. Colymbidae.****Urinator arcticus (L.).**

(= *Colymbus arcticus* L.)

Eucotyle nephritica (Crepl.). — In der Niere 17 34

Monilifer spinulosus (Rud.). — Im Darm 17 78

Hemistomum spec. — Im Dünndarm 17 159

napf, querelliptisch, 0,105 zu 0,075 mm; Durchmesser des ungefähr an der Grenze des 1. und 2. Drittels der Körperlänge gelegenen Bauchsaugnapfes 0,065 mm. Ösophagus scheint zu fehlen; Darmschenkel dicht vor dem hinteren Körperende medianwärts umbiegend und sich mit ihren blinden Enden fast berührend. Cirrusbeutel den Bauchsaugnapf nach hinten überragend. Hoden quergestreckt, schwach gelappt, median dicht hinter einander, nicht weit vor dem Hinterende des Tieres. Keimstock hinter dem Bauchsaugnapf und rechts neben dem Hinterende des Cirrusbeutels. Dotterstöcke nach vorn kaum den Vorderrand des Bauchsaugnapfes erreichend, nach hinten völlig ins Körperende reichend und neben der Medianlinie noch wieder nach vorne umbiegend, um auch noch den Raum zwischen hinterem Hoden und Darmschenkeln auszufüllen. Eier hellbraun, 0,049 : 0,028 mm.

Im Darm von *Neomys fodiens* (Pall.); bisher erst einmal in Rossitten (kurische Nehrung) gefunden.

	Heft	Seite
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.)? — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
„ <i>erratica</i> (Rud. nec. Brds.). — Ebenda	17	163
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dün- und Blind- darm	18	19
<i>Diphyllobothrium ditremum</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	20
<i>Tetrabothrius macrocephalus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis rostellata</i> (Abildg.). — Im Dünndarm	18	74
„ <i>capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82

Urinator imber (Gunn.).

(= *Colymbus glacialis* L.)

<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dün- und Blind- darm	18	19
<i>Tetrabothrius macrocephalus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis rostellata</i> (Abildg.). — Im Dünndarm	18	74
„ <i>capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82

Urinator stellatus (Brünn).

(= *Colymbus septentrionalis* L.)

<i>Metorchis xanthosomus</i> (Crepl.). — In der Gallenblase	17	47
<i>Monilifer spinulosus</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	78
<i>Hemistomum</i> spec. — Im Dünndarm	17	159
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.)? — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
„ <i>erratica</i> (Rud.). — Ebenda	17	163
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dün- und Blind- darm	18	19
<i>Diphyllobothrium ditremum</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	20
<i>Tetrabothrius macrocephalus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis rostellata</i> (Abildg.). — Im Dünndarm	18	74
„ <i>capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82

Colymbus cristatus L.

(= *Podiceps cristatus* autt.)

<i>Distomum intermedium</i> Mehl. — Im Darm	17	65
<i>Echinostomum paraulum</i> Dietz. — Im Darm	17	69
<i>Echinochasmus coaxatus</i> Dietz. — Im Darm	17	77
<i>Monilifer spinulosus</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	78
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dün- und Blind- darm	17	87
<i>Taphrogonimus holostomoides</i> (Crepl.). — Im Enddarm	17	92
<i>Renicola pinguis</i> (Mehl.). — In der Niere	17	122
<i>Holostomum coniferum</i> Mehl. (nomen nudum!). — Im Darm	17	156
<i>Hemistomum</i> spec. — Im Dünndarm	17	159
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.)? — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dün- und Blind- darm	18	19
<i>Tetrabothrius macrocephalus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>furcifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	78

	Heft	Seite
<i>Dioicocestus asper</i> (Mehl.). — Im Dünndarm	18	117
<i>Tatria acanthorhyncha</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	121

Colymbus grisegena Bodd.

(= *Podiceps rubricollis* Lath. = *Pod. subcristatus* Bechst.).

<i>Corynosoma</i> spec. [<i>strumosum</i> (Rud.)? an <i>semerme</i> (Forss.)?]. — Im Darm	16	37
<i>Distomum intermedium</i> Mehl. — Im Darm	17	65
<i>Echinochasmus coaxatus</i> Dietz. — Im Dünndarm	17	77
<i>Monilifer spinulosus</i> (Rud.). — Im Dün- und Blinddarm	17	78
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Darm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Darm	18	19
<i>Hymenolepis capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>multistriata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	76
„ <i>furcifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	78
<i>Dioicocestus asper</i> (Mehl.). — Im Dünndarm	18	117

Colymbus auritus L.

(= *Podiceps auritus* autt.)

<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Tetrabothrius macrocephalus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>furcifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	78
„ <i>podicipina</i> Szym. — Im Dünndarm	18	78
<i>Schistotaenia macrorhyncha</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	120
<i>Tatria biremis</i> Kowal. — Im Dünndarm	18	122

Colymbus nigricollis (Brehm).

(= *Podiceps cornutus* Lath.)

<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dün- und Blinddarm	17	87
<i>Distomum capsulare</i> Dies. — Encystiert in der Brustmuskulatur und dem umgebenden Bindegewebe	17	148
<i>Tetrabothrius macrocephalus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis capillaris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>multistriata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	76
„ <i>furcifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	78
<i>Schistotaenia macrorhyncha</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	120
<i>Tatria acanthorhyncha</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	121
„ <i>biremis</i> Kowal. — Im Dünndarm	18	122

Colymbus nigricans (Scop.).

(= *Colymbus fluviatilis* autt. = *Podiceps minor* Lath.)

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Metorchis</i> spec. [<i>xanthosomus</i> (Crepl.)?]. — In der Gallenblase	17	47
<i>Echinostomum pungens</i> v. Linst. — Im Darm	17	75
<i>Prosthogonimus cuneatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Hymenolepis multistriata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	76
„ <i>furcifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	78
<i>Schistotaenia macrorhyncha</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	120

<i>Tatria acanthorhyncha</i> (Wedl). — Im Dünndarm	18	121
<i>Tatria spec.</i> — Im Dünndarm	18	122

2. Laridae.

Larus ridibundus (L.).

<i>Echinorhynchus longicollis</i> Villot. — Im Darm	16	55
<i>Apophallus Mühlingi</i> (Jägsk.). — Im Darm	17	62
<i>Echinostomum spec.?</i> — Im Darm	17	65
<i>Himasthla elongata</i> (Mehl.). — Im Darm	17	76
<i>Hemistomum spathaceum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	158
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
„ <i>bursigera</i> (Brds.). — Im Darm	17	163
„ <i>longicollis</i> (Rud.)? — Im Darm	17	164
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Diphyllobothrium dendriticum</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	21
<i>Tetraphothrius cylindraceus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	41
<i>Aploparaksis cirrosa</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
<i>Hymenolepis fusus</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>octacanthoides</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	68
<i>Anomotaenia micracantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	110
„ <i>gongyla</i> Cohn. — Im Dünndarm	18	110

Larus minutus Pall.

<i>Echinostomum spec.?</i> — Im Darm	17	65
<i>Aploparaksis cirrosa</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	110
„ <i>dodecacantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	110

Larus canus L.

<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Gymnophallus deliciosus</i> (Olss.). — In der Gallenblase	17	123
<i>Hemistomum spathaceum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	158
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Diphyllobothrium dendriticum</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	21
<i>Tetraphothrius cylindraceus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	41
„ <i>erostris</i> (Lönnbg.). — Im Dünndarm	18	42
<i>Ophryocotyle proteus</i> Friis. — Im Dünndarm	18	50
<i>Aploparaksis cirrosa</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
<i>Anomotaenia micracantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	110
„ <i>sternina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	111
<i>Taenia distincta</i> Lönnbg. — Im Dünndarm	18	98

Larus argentatus Brünn.

<i>Echinostomum spec.?</i> — Im Darm	17	65
<i>Himasthla elongata</i> (Mehl.). — Im Darm	17	76
<i>Cryptocotyle lingua</i> (Crepl.). — Im Darm	17	88
<i>Gymnophallus deliciosus</i> (Olss.). — In der Gallenblase	17	123

	Heft	Seite
<i>Spelotrema simile</i> (Jägsk.). — Im Darm	17	126
„ <i>excellens</i> Nicoll. — Im Darm	17	126
<i>Hemistomum spathaceum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	158
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Diphyllobothrium</i> spec. [<i>ditremum</i> (Crepl.)? an <i>dendriticum</i> (Nitzsch)?]. — Im Dünndarm	18	20
<i>Tetrabothrius cylindraceus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	41
„ <i>erostris</i> (Lönnbg.). — Im Dünndarm	18	42
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.) — Im Dünndarm	18	110

Larus fuscus L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Philophthalmus lucipetus</i> (Rud.). — Unter der Nickhaut	17	86
<i>Cryptocotyle lingua</i> (Crepl.). — Im Darm	17	88
<i>Gymnophallus deliciosus</i> (Olss.). — In der Gallenblase	17	123
<i>Spelotrema simile</i> Jägsk.. — Im Darm	17	126
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
<i>Tetrabothrius cylindraceus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	41
„ <i>erostris</i> (Lönnbg.). — Im Dünndarm	18	42
<i>Anomotaenia micracantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	110

Xema sabinei (Sab.).

<i>Tetrabothrius cylindraceus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	41
--	----	----

Rissa tridactyla (L.).

<i>Cryptocotyle lingua</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	17	88
<i>Hemistomum spathaceum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	158
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Diphyllobothrium dendriticum</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	21
<i>Tetrabothrius cylindraceus</i> Rud. — Im Dünndarm	18	41
„ <i>erostris</i> (Lönnbg.). — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis tenuirostris</i> (Rud.)? — Im Dünndarm	18	79
<i>Anomotaenia larina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	104
„ <i>micracantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	110

Stercorarius skua (Brünn.).

(= *Lestris catarrhactes* Temm.)

<i>Echinorhynchus campylurus</i> Nitzsch. — Im Darm	16	53
---	----	----

Stercorarius parasiticus (L.).

<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19

Stercorarius pomarinus (Temm.).

<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
---	----	-----

Stercorarius longicauda Vieill.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sterna hirundo L.

<i>Mesorchis denticulatus</i> (Rud.). — Im Darm	17	80
<i>Hemistomum pileatum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	158
<i>Strigea variegata</i> (Rud.). — In Darm und Bursa Fabricii	17	162
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Diphyllobothrium fissiceps</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	21
<i>Tetrabothrius erostris</i> (Lönnbg.). — Im Dünndarm	18	42
<i>Aploparaksis cirrosa</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
<i>Parachoanotaenia porosa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	110
„ <i>sternina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	111

Sterna minuta L.

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19

Hydrochelidon nigra (L.).

<i>Cathaemasia fodicans</i> M. Brn. — Im Darm	17	49
<i>Mesorchis denticulatus</i> (Rud.)? — Im Darm	17	80
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Parachoanotaenia inversa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	111

Hydrochelidon leucoptera (Schinz).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Hydrochelidon hybrida (Pall.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

3. Phalacrocoracidae.**Phalacrocorax carbo (L.).**

<i>Corynosoma strumosum</i> (Rud.). — Im Darm	16	37
„ <i>semerme</i> (Forss.). — Im Darm	16	39
<i>Galactosomum lacteum</i> (Jägsk.). — Im Darm*.)		

*) Diese früher nur im enzystierten Larvenzustand bekannt gewesene Art ist neuerdings im geschlechtsreifen Zustande in einem Wasservogel gefunden worden. Eine kurze Diagnose sei deshalb hier nachgetragen:

Galactosomum lacteum (Jägsk.).

Kleine bis untermittelgroße (im Larvenzustand bis zu 4 mm, meist aber nur 2—3 mm lange) Monostomen von langgestreckter Körperform (Breite der noch nicht geschlechtsreifen Larve nur ca. 0,5—0,8 mm). Haut bestachelt; die Stacheln nach hinten kleiner werdend und in Höhe des hinteren Hodens verschwindend. Darm mit langem Präpharynx und einem unmittelbar vor der Darmgabelung gelegenen Pharynx. Exkretionsblase schlauchförmig. Genitalöffnung median, ziemlich weit hinter der Darmgabelung, führt in ein sehr kompliziert gestaltetes, muskulöses Genitalatrium, von welchem ein System kleiner taschenartiger Ausbuchtungen ausgeht und in welches ein „zungenförmiger Körper“ mit glatter Oberfläche und ein „stacheliger Körper“ mit dichtem allseitig abstehendem Stachelbesatz hineinragen. Vas deferens und Vagina münden nebeneinander in eine gangartige Ausbuchtung des Genitalatriums, welche die Basis des zungenförmigen Körpers durchsetzt. Hoden in der Zweizahl, unregelmäßig oval, im Hinterkörper schräg hintereinander. Keimstock oval, vor den Hoden, seitlich von der Mittellinie. Dotterstöcke seitlich von und hinter den Hoden. Receptaculum seminis und Laurerscher Kanal vorhanden. Uterus zwischen den Hoden hindurchtretend und bis ins Hinterende des Körpers

	Heft	Seite
<i>Paryphostomum radiatum</i> (Duj.). — Im Darm	17	72
<i>Petasiger exaeratus</i> Dietz. — Im Darm	17	75
<i>Hemistomum trilobum</i> (Rud.). — Im Darm	17	159
<i>Strigea variegata</i> (Crepl.). — Im Darm	17	162
<i>Dilepis scolecina</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	97

Phalacrocorax pygmaeus (Pall.).

Von Helminthen werden bisher außer einem sicherlich unrichtig bestimmten „*Echinostomum echinatum* (Zed.)“ (vgl. Heft 17, S. 69) nur einige Nematoden-Arten angegeben.

Pelecanus onocrotalus L.

<i>Hemistomum</i> spec. [<i>trilobum</i> (Rud.)?]. — Im Darm	17	159
---	----	-----

4. Anatidae.

Mergus merganser L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Corynosoma strumosum</i> (Rud.)? — Im Darm	16	37
„ <i>semerme</i> (Forss.)? — Im Darm	16	39
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Distomum globulus</i> Rud. — Im Darm	17	60
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dün- und Blind- darm	17	87
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Holostomum exiguum</i> Mehl. [nom. nudum!]. — Im Darm	17	156
<i>Hemistomum</i> spec. — Im Dünndarm	17	159
<i>Strigea gracilis</i> (Rud.). — Im Darm	17	162
„ <i>erratica</i> (Rud.). — Im Darm	17	163
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Diphyllobothrium ditremum</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	20
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>tritesticulata</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	74
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> Pall. — Im Dünndarm	18	123

Mergus serrator L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Corynosoma strumosum</i> (Rud.)? — Im Darm	16	37
„ <i>semerme</i> (Forss.). — Im Darm	16	39
<i>Arhythmorhynchus frassoni</i> (Mol.)? — Im Darm	16	48
<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze. — Im Darm	16	55
<i>Typhlocoelum flavum</i> (Mehl.)? — In den Luftwegen	17	30
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32

hineinreichend. Eier sehr klein und zahlreich, ca. 0,022 : 0,011 mm, ohne Filamente. Geschlechtsreif im Darm von *Phalacrocorax carbo* (L.), als Larve mit schon fast fertig entwickelten Genitalorganen enzystiert im Gehirn von *Cottus scorpio* L. An der schwedischen Westküste sehr häufig.

	Heft	Seite
<i>Distomum globulus</i> Rud. — Im Darm	17	60
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dün- und Blind- darm	17	87
<i>Holostomum exiguum</i> Mehl. [nom. nudum!]. — Im Darm	17	156
<i>Strigea gracilis</i> (Rud.). — Im Darm	17	162
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm . . .	18	19
<i>Diphyllobothrium ditremum</i> (Crepl.). — Im Dünndarm . .	18	20
<i>Ophryocotyle</i> spec.? — Im Dünndarm	18	50
<i>Diorchis parviceps</i> v. Linst. — Im Dünndarm	18	59
<i>Hymenolepis tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ „ „ <i>forma tadornae</i> Lönnbg. — Im Dünndarm	18	68
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> Pall. — Im Dünndarm	18	123

Mergus albellus L.

<i>Centrorhynchus aluconis</i> (Müll.). — Im Darm [verirrt!] . . .	16	42
<i>Typhlocoecum flavum</i> (Mehl.)? — In den Luftwegen . . .	17	30
<i>Monostomum</i> spec. — In den Bronchen	17	29
<i>Echinoparyphium baculus</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	74
<i>Strigea gracilis</i> (Rud.). — Im Darm	17	162
„ <i>erratica</i> (Rud.). — Im Darm	17	163
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm . . .	18	19
<i>Hymenolepis tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79

Somateria mollissima (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Echinorhynchus lendix</i> (Phipps). — Im Darm	16	34, 55
<i>Typhlocoelum flavum</i> (Mehl.). — In Ösophagus und Luft- säcken	17	30
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Darm	17	33
<i>Gymnophallus choledochus</i> Odhn. — In der Gallenblase . .	17	123
<i>Spelophallus primas</i> Jägsk. — Im Darm	17	125
<i>Spelotrema pygmaeum</i> Jägsk. — Im Darm	17	125
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Tetrabothrius arcticus</i> v. Linst. — Im Dünndarm	18	42
<i>Hymenolepis tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>microsoma</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
„ <i>fallax</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	85
<i>Lateriporus teres</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	95
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> Pall. — Im Dünndarm	18	123

Nyroca marila (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Typhlocoelum flavum</i> (Mehl.). — In Luftröhre und Luft- säcken	17	30
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32

	Heft	Seite
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	60
<i>Distomum globulus</i> Rud. — Im Darm	17	60
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Echinoparyphium</i> (?) <i>recurvatum</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	17	74
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dünndarm und Blinddarm	17	87
<i>Prosthogonimus</i> spec.? — In der Bursa Fabricii	17	112
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ <i>gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>arcuata</i> Kowal. — Im Dünndarm	18	70
„ <i>microsoma</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
„ <i>aequabilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	78
„ <i>tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>compressa</i> (Linst.?) Kowal. — Im Dünndarm	18	80
„ <i>pigmentata</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>tenerrima</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	18	82
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
„ <i>fallax</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	85
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> Pall. — Im Dünndarm	18	123

Nyroca fuligula (L.).

(= *Anas cristata* Steph.)

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Monostomum robustum</i> (Stoss.). — In der Nasenhöhle	17	28
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — In Blind- und Enddarm	17	32
<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	60
<i>Distomum globulus</i> Rud. — Im Darm	17	60
<i>Echinoparyphium</i> (?) <i>recurvatum</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	74
<i>Levinseniella pellucida</i> (Jägsk.). — Im Blinddarm	17	128
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ <i>tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Nyroca nyroca (Güld.).

(= *Aythya africana* (Gmel.)).

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Psilostomum simillimum</i> (Mühl.). — Im Darm	17	58
„ <i>spiculigerum</i> (Mühl.). — Im Darm	17	59
<i>Echinostomum</i> spec.? — Im Darm	17	65
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	60

	Heft	Seite
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Nyroca rufina (Pall.).

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	60
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Nyroca ferina (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze.? — Im Darm	16	55
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.)? — Im Darm	17	69
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Prosthogonimus spec.</i> ? — In der Bursa Fabricii	17	112
<i>Aploparaksis furcigera</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	55
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	60
<i>Hymenolepis setigera</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Nyroca clangula (L.).

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Monostomum arcuatum</i> Brds. — In der Infraorbitalhöhle	17	29
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	60
<i>Echinostomum spec.</i> ? — Im Darm	17	65
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Rud.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
<i>Prosthogonimus cuneatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Levinseniella spec.</i> — Im Darm	17	129
<i>Distomum euryostomum</i> v. Linst. — Im Darm	17	147
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Hymenolepis macracanthus</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Nyroca hyemalis (L.)*).

(= *Harelda glacialis* (L.)).

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Psilostomum platyurum</i> (Mühl.). — Im Darm	17	58
<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	60
<i>Distomum globulus</i> Rud. — Im Darm	17	60

*) Drei nur aus Grönland bzw. der Taimyrhalbinsel bekannte Cestoden sind nicht berücksichtigt worden.

	Heft	Seite
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Levinseniella</i> spec. — Im Blinddarm	17	129
<i>Cyathocotyle prussica</i> Mühl. — Im Darm	17	157
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Hymenolepis microsoma</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
<i>Lateriporus teres</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	95
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> Pall. — Im Dünndarm	18	123

Oidemia nigra (L.).

<i>Filicollis anatis</i> (Schränk). — Im Darm	16	31
<i>Monostomum</i> spec. — In den Luftwegen	17	26
<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	60
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
<i>Hymenolepis microsoma</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
„ <i>micrancistrota</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	85
<i>Diploposthe laevis</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	116

Oidemia fusca (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schränk). — Im Darm	16	31
<i>Typhlocoelum flavum</i> (Mehl.)? — In den Luftsäcken	17	30
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Orchipedum tracheicola</i> M. Brn. — In der Luftröhre	17	61
<i>Cryptocotyle concavum</i> (Crepl.). — Im Dünn- und Blinddarm	17	87
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Hymenolepis tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>microsoma</i> (Crepl.). — Im Dünndarm	18	76
<i>Lateriporus biuterinus</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	95
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Spatula clypeata (L.).

<i>Filicollis anatis</i> (Schränk). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Echinostomum</i> spec.? — Im Darm	17	65
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Schistogonimus rarus</i> (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	17	114
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>octacantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	68
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ <i>echinocotyle</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	89
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anas boschas L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schränk). — Im Darm	16	31

	Heft	Seite
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
„ <i>paraulum</i> Dietz. — Im Darm	17	69
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Enddarm	17	71
<i>Schistogonimus rarus</i> (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	17	114
<i>Levinseniella pellucida</i> Jägsk. — Im Blinddarm	17	128
<i>Dicrocoelium</i> spec. — In den Gallenwegen	17	133
<i>Bilharziella polonica</i> (Kow.). — In den Blutgefäßen	17	155
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Tetracotyle</i> spec. — In der Halsmuskulatur encystiert	17	171
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Aploparaksis furcigera</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	55
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>octacantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	68
„ <i>abortiva</i> v. Linst. — Im Blinddarm	18	72
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ <i>trifolium</i> v. Linst. — Im Dünndarm	18	77
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123
„ <i>plana</i> v. Linst. — Im Dünndarm	18	124

Anas boschas domestica.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — In Blind- und Enddarm	17	32
<i>Metorchis xanthosomus</i> (Crepl.). — In der Gallenblase	17	47
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Enddarm	17	71
<i>Echinoparyphium recurvatum</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	17	74
<i>Prosthogonimus anatinus</i> Markow. — In der Bursa Fabricii	17	114
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.). — Im Darm	17	163
<i>Davainea anatina</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	52
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	60
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ <i>gracilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>parvula</i> Kow. — Im Dünndarm	18	71
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ <i>tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
<i>Echinocotyle Rosseteri</i> R. Bl. — Im Dünndarm	18	91
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anas strepera L.

<i>Echinostomum</i> spec. — Im Darm	17	65
<i>Diorchis acuminata</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	58
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>octacantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	68
„ <i>fragilis</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	69
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73

	Heft	Seite
<i>Hymenolepis teresoides</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	83
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116

Anas penelope L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm .	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
„ <i>paraulum</i> Dietz. — Im Darm	17	69
<i>Diorchis acuminata</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	58
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>fasciata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	69
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
„ <i>fallax</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	85
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anas acuta L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm .	17	32
<i>Distomum globulus</i> Rud. — Im Darm	17	60
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ <i>octacantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	68
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ <i>collaris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	77

Anas querquedula L.

<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm .	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Hymenolepis fallax</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	85
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anas crecca L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Bilharziella polonica</i> (Kow.). — In den Blutgefäßen	17	155
<i>Aploparaksis furcigera</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	55
<i>Diorchis acuminata</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	58
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ <i>gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>octacantha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	68
„ <i>fragilis</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	69
<i>Diploposthe laevis</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	116
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anas angustirostris Ménétr.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Tadorna tadorna (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schränk). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm .	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Psilochasmus oxyurus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	60
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm . . .	17	69
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Gymnophallus choledochus</i> Odhn. — In der Gallenblase .	17	123
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84
„ <i>simplex</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	84
<i>Taenia destituta</i> Lönnbg. — Im Dünndarm	18	96

Casarca casarca (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Anser erythropus (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Anser anser (L.)

<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Hymenolepis fasciata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	69
„ <i>setigera</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ <i>Creplini</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>coronula</i> (Duj.). — Im Dünndarm	18	84

Anser anser domesticus.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schränk). — Im Darm	16	31
<i>Monostomum arcuatum</i> Brds. — In der Infraorbitalhöhle	17	29
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm .	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.) — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm . . .	17	69
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Prosthogonimus spec.</i> ? — In der Bursa Fabricii	17	112
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch). — Im Dünndarm . .	18	60
<i>Hymenolepis gracilis</i> (Zed.). — Im Dünndarm	18	67
„ <i>fasciata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	69
„ <i>collaris</i> (Batsch). — Im Dünndarm	18	77
„ <i>tenuirostris</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	79
<i>Taenia Krabbei</i> Kow. [= <i>Hymenolepis tenuirostris</i> (Rud.)?].		
— Im Dünndarm	18	80
<i>Fimbriaria fasciolaris</i> (Pall.). — Im Dünndarm	18	123

Anser albifrons (Scop.).

<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Hypoderaeum conoideum</i> (Bloch). — Im Darm	17	71
<i>Hymenolepis fasciata</i> (Rud.)	18	69
„ <i>Creplini</i> (Krabbe)	18	79

Anser fabalis (Lath.).= *Anser segetum* Bechst.

<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.)? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Hymenolepis setigera</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	71

Anser arvensis (Brehm).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Cygnus olor (Gm.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze.? — Im Darm	16	55
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
<i>Hymenolepis aequabilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	78
„ <i>Creplini</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	79

Cygnus olor domesticus.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Hymenolepis setigera</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73
„ <i>aequabilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	78

Cygnus cygnus (L.).= *Cygnus musicus* Bechst.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.)? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Catatropis verrucosa</i> (Froel.). — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Paramonostomum alveatum</i> (Mehl.). — Im Blind- und Enddarm	17	33
<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.). — Im Enddarm	17	69
<i>Prosthogonimus cuneatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Holostomum exiguum</i> Mehl. [nomen nudum!]. — Im Darm	17	156
<i>Strigea tarda</i> (Steenstr.)? — Im Darm	17	163
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	60
<i>Hymenolepis megalops</i> (Nitzsch). — Im Dünndarm	18	66
„ <i>setigera</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	71
„ <i>aequabilis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	78
„ <i>Creplini</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	79
„ <i>liophallos</i> (Krabbe)? — Im Dünndarm	18	82
„ <i>micrancistrota</i> (Wedl)? — Im Dünndarm	18	85

5. Charadriidae.

Charadrius dubius Scop.= *Ch. fluviatilis* Bechst.

<i>Plagiorhynchus lanceolatus</i> (v. Linst.). — Im Darm . . .	16	27
<i>Anomotaenia microrhyncha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	105
<i>Choanotaenia cingulifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	113

Charadrius hiaticula L.

<i>Plagiorhynchus lanceolatus</i> (v. Linst.). — Im Darm . . .	16	27
<i>Levinseniella brachysoma</i> (Crepl.). — Im Blinddarm . . .	17	127
„ <i>propinqua</i> Jägsk. — Im Blinddarm . . .	17	127
<i>Maritrema</i> spec. — Im Darm . . .	17	129
<i>Ophryocotyle proteus</i> Friis. — Im Dünndarm . . .	18	50
<i>Aploparaksis brachyphallos</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	57
„ <i>crassirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	55
<i>Hymenolepis rectacantha</i> Fuhrm. — Im Dünndarm . . .	18	81
<i>Echinocotyle nitidulans</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	90
<i>Anomotaenia microrhyncha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	105
<i>Parachaoanotaenia laevigata</i> (Rud.). — Im Dünndarm . . .	18	112
<i>Amoebotaenia brevis</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm . . .	18	101

Squatarola squatarola (L.)= *Squ. helvetica* (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm . . .	16	28
<i>Parechinostomum cinctum</i> (Rud.). — Im Darm . . .	17	73
<i>Aploparaksis crassirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	55
<i>Anomotaenia stentorea</i> (Froel.). — Im Dünndarm . . .	18	107
<i>Amoebotaenia brevis</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm . . .	18	101

Arenaria interpres (L.).

<i>Echinorhynchus longicollis</i> Vill. — Im Darm . . .	16	55
<i>Levinseniella brachysoma</i> (Crepl.). — Im Enddarm . . .	17	127
<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm . . .	18	56
<i>Dilepis retrostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	97
<i>Anomotaenia clavigera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	105

6. Scolopacidae.

Phalaropus fulicarius (L.).

Bisher außer nur auf der Tajmyrhalbinsel beobachteten Cestoden (*Aploparaksis diminuens* v. Linst., vgl. Heft 17, S. 54) keine Helminthen bekannt.

Phalaropus lobatus (L.)*= *Ph. hyperboreus* Lath.

<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm . . .	18	56
„ <i>crassirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm . . .	18	55
<i>Parachaoanotaenia paradoxa</i> (Rud.). — Im Dünndarm . . .	18	111

*) Ein bisher nur in Grönland gefundener Cestode, *Hymenolepis minuta* (Krabbe), ist unberücksichtigt geblieben.

Tringa minuta Leisl.

<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
„ <i>pseudofilum</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	56
„ <i>penetrans</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	55
<i>Echinocotyle nitida</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90
<i>Trichocephaloides birostrata</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	94
<i>Dilepis recapta</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	98
„ <i>nymphoides</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	97
<i>Anomotaenia microphallos</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
„ <i>platyrhyncha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
<i>Choanotaenia cingulifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	113

Tringa Temmincki Leisl.

<i>Aploparaksis crassirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	55
<i>Hymenolepis amphitricha</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	75
<i>Echinocotyle nitida</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90

Tringa ferruginea Brünn.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Tringa alpina L.

<i>Plagiorhynchus lanceolatus</i> (v. Linst.). — Im Darm	16	27
<i>Himasthla leptosoma</i> (Crepl.). — Im Darm	17	76
<i>Spelotrema claviforme</i> (Brds.). — Im Enddarm	17	126
<i>Levinseniella brachysoma</i> (Crepl.). — Im Blinddarm	17	127
<i>Ophryocotyle proteus</i> Friis. — Im Dünndarm	18	50
<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
„ <i>pseudofilum</i> (Clerc). — Im Dünndarm	18	56
„ <i>crassirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	55
„ <i>brachyphallos</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
<i>Hymenolepis amphitricha</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	75
<i>Echinocotyle nitida</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90
„ <i>nitidulans</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	90
<i>Anomotaenia stentorea</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	107
„ <i>clavigera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm *)	18	105
<i>Dilepis retrostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	97
<i>Trichocephaloides megalcephala</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	93
<i>Taenia tetrabothrioides</i> Lönnbg. — Im Dünndarm	18	125

Tringa Schinzi Brehm.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Tringa canutus L.

<i>Aploparaksis brachyphallos</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	57
<i>Anomotaenia clavigera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	105

Tringoides hypoleucos (L.).

<i>Plagiorchis vitellatus</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	110
<i>Distomum macrophallos</i> v. Linst. — Im Darm	17	124
<i>Maritrema subdolum</i> Jägsk. — Im Darm	17	129

*) Eine dritte, nur auf der Tajmyrhalbinsel gefundene *Anomotaenia*-Art ist unberücksichtigt geblieben.

	Heft	Seite
<i>Levinseniella brachysoma</i> (Crepl.)? — Im Darm	17	127
<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
„ <i>pseudofilum</i> (Clerc). — Im Dünndarm	18	56
<i>Echinocotyle uralense</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	91
<i>Anomotaenia stentorea</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	107
„ <i>arionis</i> (v. Sieb.). — Im Dünndarm	18	104
<i>Parachoanotaenia paradoxa</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	111
<i>Choanotaenia cingulifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	113

Totanus totanus (L.)

= *Tot. calidris* autt.

<i>Davainea minuta</i> Cohn. — Im Dünndarm	18	52
<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
<i>Hymenolepis amphitricha</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	75
<i>Trichocephaloides megaloccephala</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	93
<i>Anomotaenia platyrhyncha</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	106
„ <i>stentorea</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	107
<i>Choanotaenia cingulifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	113
<i>Fuhrmannia alternans</i> (Cohn). — Im Dünndarm	18	102

Totanus fuscus (L.).

<i>Echinostomum</i> spec.? — Im Darm	17	65
<i>Distomum macrophallos</i> v. Linst. — Im Darm	17	124
<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.)? — Im Dünndarm	18	56
„ <i>pseudofilum</i> (Clerc)? — Im Dünndarm	18	56

Totanus littoreus (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Totanus stagnatilis Bechst.

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Aploparaksis crassirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	55

Totanus ochropus (L.).

<i>Monostomum exile</i> (Stoss.). — In den Luftsäcken?	17	27
<i>Aploparaksis filum</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	56
„ <i>pseudofilum</i> (Clerc). — Im Dünndarm	18	56
<i>Anomotaenia globulus</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	107
„ <i>arionis</i> (v. Sieb.). — Im Dünndarm	18	104
<i>Monopylidium macracanthum</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	114

Totanus glareola (L.).

<i>Tetrabothrius</i> spec. — Im Dünndarm	18	43
<i>Anomotaenia stentorea</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	107
<i>Choanotaenia cingulifera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	113

7. Rallidae.

Fulica atra L.

<i>Polymorphus</i> spec.? — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Monostomum mutabile</i> Zed. — In den Luftsäcken	17	27

	Heft	Seite
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Apopharynx bolodes</i> (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	17	61
<i>Echinostomum</i> spec.? — Im Darm	17	65
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
„ <i>cuneatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Schistogonimus rarus</i> (M. Brn.). — In der Bursa Fabricii	17	114
<i>Distomum arenula</i> Crepl. — Im Darm	17	145
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Diorchis acuminata</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	58
„ <i>inflata</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	59
<i>Hymenolepis poculifera</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	18	83
„ <i>anatina</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	73

Gallinula chloropus (L.).

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Monostomum mutabile</i> Zed. — In den Luftsäcken	17	27
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies.? — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Psilostomum oligoon</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	59
<i>Echinostomum chloropodis</i> (Zed.). — Im Darm	17	70
<i>Prostogonimus</i> spec.? — In der Bursa Fabricii	17	112
<i>Athesmia heterolecithodes</i> (M. Brn.). — In den Gallengängen	17	133
<i>Leucochloridium macrostomum</i> (Rud.). — Im Enddarm	17	145
<i>Distomum polyoon</i> v. Linst. — Im Darm	17	146
<i>Choanotaenia Marchali</i> (Mola). — Im Dünndarm	18	113
<i>Taenia gallinulae</i> van Bened. — Im Dünndarm	18	126

Ortygometra porzana (L.).

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank). — Im Darm	16	31
<i>Echinostomum chloropodis</i> (Zed.). — Im Darm	17	70
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud.). — In der Bursa Fabricii	17	113
<i>Leucochloridium macrostomum</i> (Rud.). — Im Enddarm	17	145

Ortygometra pusilla (Pall).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Ortygometra parva (Scop.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Rallus aquaticus L.

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Im Darm	16	28
<i>Monostomum</i> spec. — In der Infraorbitalhöhle	17	29
<i>Notocotyle triserialis</i> Dies. — Im Blind- und Enddarm	17	32
<i>Leucochloridium macrostomum</i> (Rud.). — Im Enddarm	17	145

8. Ciconiidae.

Ciconia nigra L.

<i>Cathaemasia hians</i> (Rud.). — Im Ösophagus	17	48
<i>Chaunocephalus ferox</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	82
<i>Hemistomum excavatum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	160
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19

Ciconia ciconia (L.).

<i>Cathaemasia hians</i> (Rud.). — Im Ösophagus	17	48
<i>Echinochasmus coaxatus</i> Dietz. — Im Darm	17	77
<i>Chaunocephalus ferox</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	82
<i>Stomylotrema pictum</i> (Crepl.). — In der Kloake	17	101
<i>Hemistomum excavatum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	160
<i>Strigea cornu</i> (Rud.). — Im Darm	17	164
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Hymenolepis microcephala</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	72
<i>Anomotaenia discoidea</i> (van Bened.). — Im Dünndarm	18	105

9. Ardeidae.
Botaurus stellaris (L.).

<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze. — Im Darm	16	55
„ <i>spiralis</i> Rud.? — Im Darm	16	57
<i>Pegosomum spiniferum</i> Ratz. — In den Gallengängen	17	82
<i>Chaunocephalus ferox</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	82
<i>Holostomum patagiatum</i> Mehl. [nom. nudum!] — Im Darm	17	156
<i>Hemistomum spathula</i> (Crepl.)? — Im Darm	17	160
<i>Strigea longicollis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Cyclustera fuhrmanni</i> Clerc. — Im Dünndarm	18	102
<i>Acanthocirrus cheilancistrotus</i> (Wedl) Fuhrm. — Im Duodenum	18	100

Ardetta minuta (L.).

<i>Echinorhynchus spiralis</i> Rud.? — Im Darm	16	57
„ <i>striatus</i> Gze. — Im Darm	16	55
<i>Scapanosoma spathulatum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	83
<i>Distomum cladocalium</i> Dies. — In den Gallenwegen	17	146

Ardea cinerea L.

<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze. — Im Darm	16	55
<i>Monostomum Adolphi</i> (Stoss.). — Im Sinus frontalis	17	28
<i>Cathaemasia hians</i> (Rud.). — Im Ösophagus	17	48
<i>Echinochasmus beleocephalus</i> (v. Linst.). — Im Dünndarm	17	78
<i>Episthmium bursicola</i> (Crepl.). — In der Bursa Fabricii	17	80
<i>Clinostomum heterostomum</i> (Rud.). — In Mund- und Rachenhöhle	17	143
<i>Clinostomum complanatum</i> (Rud.). — In Mund- und Rachenhöhle	17	144
<i>Distomum capsulare</i> (Dies.). — Unter der Haut encystiert	17	148
<i>Holostomum lyratum</i> Schlotth. [nom. nudum!]. — Im Darm	17	156
<i>Strigea cornu</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Dünndarm	18	19
<i>Hymenolepis microcephala</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	72
<i>Dilepis campylancistrota</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	98
<i>Acanthocirrus cheilancistrotus</i> (Wedl) Fuhrm. — Im Dünndarm	18	100

Ardea purpurea L.

<i>Echinorhynchus macrourus</i> Brems. — Im Darm	16	56
<i>Distomum capsulare</i> Dies. — Im submukösen Bindegewebe des Ösophagus encystiert	17	148
<i>Strigea cornu</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
<i>Hymenolepis microcephala</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	72
<i>Acanthocirrus longirostris</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	101
<i>Taenia papilla</i> Wedl. — Im Dünndarm	18	125

Ardea spec.?

<i>Taenia Leuckarti</i> Krabbe. — Im Dünndarm	18	109
---	----	-----

Herodias alba (L.).

<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze. — Im Darm	16	55
<i>Pegosomum saginatum</i> Ratz. — In den Gallengängen	17	81
<i>Strigea longicollis</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18

Nycticorax nycticorax (L.).

<i>Filicollis anatis</i> (Schrank)? — Im Darm	16	31
<i>Cathaemasia hians</i> (Rud.). — Im Ösophagus	17	48
<i>Echinostomum</i> spec. — Im Darm	17	65
<i>Distomum capsulare</i> Dies. — In der Brustmuskulatur und dem umgebenden Bindegewebe encystiert	17	148
<i>Hemistomum excavatum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	160
<i>Strigea cornu</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	164
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Tetrabothrius porrigens</i> Mol. — Im Dünndarm	18	43
<i>Hymenolepis microcephala</i> (Rud.). — Im Dünndarm	18	72
<i>Acanthocirrus macropeos</i> (Wedl.). — Im Dünndarm	18	100

10. Falconidae.**Circus aërginosus (L.).**

<i>Centrorhynchus aluconis</i> (Müll.). — Im Dünndarm	16	42
<i>Metorchis crassiusculus</i> (Rud.). — In der Gallenblase	17	47
<i>Hemistomum spathula</i> (Crepl.). — Im Darm	17	160
<i>Mesocestoides perlatus</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	43
<i>Cladotaenia cylindracea</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	47

Milvus korschun (Gm.).

<i>Hemistomum spathula</i> (Crepl.). — Im Darm	17	160
<i>Idiogenes flagellum</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	51
<i>Mesocestoides perlatus</i> (Gze.). — Im Dünndarm	18	43
<i>Cladotaenia cylindracea</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	47

Haliaëtus albicilla (L.).

<i>Centrorhynchus aluconis</i> (Müll.). — Im Dünndarm	16	42
<i>Echinorhynchus striatus</i> Gze. — Im Dünndarm	16	55
<i>Pronopharynx nematoides</i> Cohn. — Im Darm	17	25
<i>Hemistomum spathula</i> (Crepl.). — Im Darm	17	160
<i>Strigea strigis</i> (Gm.). — Im Darm	17	161
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). — Im Dünndarm	18	18
<i>Cladotaenia cylindracea</i> (Bloch). — Im Dünndarm	18	47

Pandion haliaëtus (L.).

<i>Cryptocotyle echinatum</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	88
<i>Stephanocephalus expansus</i> (Crepl.). — Im Darm	17	89
<i>Holostomum ochreatum</i> Nitzsch [nomen nudum!] — Im Darm	17	156
<i>Hemistomum podomorphum</i> (Nitzsch). — Im Darm	17	160
<i>Strigea strigis</i> (Gm.). — Im Darm	17	161
„ <i>serpens</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	164

11. Alcedinidae.**Alcedo ispida L.**

<i>Hemistomum denticulatum</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	159
--	----	-----

12. Hirundinidae.**Riparia riparia (L.).**

<i>Plagiorchis maculosus</i> (Rud.). — Im Darm	17	110
<i>Anomotaenia cyathiformis</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	108
„ <i>hirundina</i> Fuhrm. — Im Dünndarm	18	108
<i>Taenia colliculorum</i> Krabbe. — Im Dünndarm	18	109

Delichon urbica (L.).

<i>Plagiorchis maculosus</i> (Rud.). — Im Darm	17	110
<i>Eumegacetes contribulans</i> M. Brn. — In der Kloake	17	132
<i>Anomotaenia depressa</i> (v. Sieb.). — Im Dünndarm	18	107
„ <i>ovolaciniata</i> v. Linst. — Im Dünndarm	18	108
<i>Parachoanotaenia parvirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	112
<i>Angularia beema</i> Clerc? — Im Dünndarm	18	114

Hirundo rustica L.

<i>Plagiorchis maculosus</i> (Rud.) — Im Darm	17	110
„ <i>permixtus</i> M. Brn. — Im Darm	17	111
<i>Eumegacetes contribulans</i> M. Brn. — In der Kloake	17	132
<i>Anomotaenia cyathiformis</i> (Froel.). — Im Dünndarm	18	108
„ <i>vesiculigera</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	108
„ <i>depressa</i> (v. Sieb.). — Im Dünndarm	18	107
<i>Parachoanotaenia parvirostris</i> (Krabbe). — Im Dünndarm	18	112
<i>Angularia beema</i> Clerc? — Im Dünndarm	18	114

13. Fringillidae.**Emberiza schoeniclus (L.).**

Bisher keine Helminthen bekannt.

14. Motacillidae.**Motacilla boarula L.**

<i>Monostomum faba</i> Brems. — In Cysten unter der Haut	17	34
--	----	----

15. Sylviidae.

Cinclus merula (J. C. Schöff.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Cinclus cinclus (L.).

= *Cinclus aquaticus* Bechst.

Bisher nur 2 Cestoden aus Turkestan bekannt.

Acrocephalus Naum.

Bisher sind aus keiner der 5 deutschen Arten der Gattung Helminthen bekannt.

III. Reptilia.

Emys orbicularis L.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Magen [verirrt!]	16	11
<i>Acanthocephalus anthuris</i> (Duj.). — Im Darm	16	20
<i>Polystomum ocellatum</i> Rud. — Im Schlund	17	9
<i>Cercorchis Poirieri</i> (Stoss.). — Im Darm	17	52
„ <i>parvus</i> (M. Brn.). — Im Darm	17	52

Tropidonotus natrix (L.).

<i>Centrorhynchus aluconis</i> (Müll.) [larva]. — Encystiert	16	42
<i>Cercorchis nematoides</i> (Mühl.). — Im Darm	17	51
<i>Macrodera longicollis</i> (Abildg.). — In der Lunge	17	102
<i>Plagiorchis mentulatus</i> (Rud.). — Im Darm	17	110
<i>Leptophallus nigrovenosus</i> (Bellingh.). — Im Ösophagus	17	120
<i>Distomum gracillimum</i> Lhe. — Im Ösophagus	17	121
„ <i>cloacicola</i> Lhe. — In der Kloake	17	121
<i>Cephalogonimus</i> spec. — Im Darm (vgl. nachstehend p. 85 f. Anm.)		
<i>Tetracotyle colubri</i> v. Linst. — Unter der Haut encystiert	17	171

Tropidonotus tessellatus Laur.

Distomum spec. [*Plagiorchis mentulatus* Rud.?, cf. Heft 17 S. 110]. — Im Darm.

IV. Amphibia.

1. Urodela.

Salamandra maculosa Laur.

<i>Brachycoelium salamandrae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	119
--	----	-----

Molge alpestris Laur.

<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Brachycoelium salamandrae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	119

Molge palmata Schn.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Molge cristata Laur.

<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm . . .	16	17
„ <i>anthuris</i> (Duj.). — Im Dünndarm . . .	16	20
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froel.). — Im Dünndarm . . .	17	107
<i>Brachycoelium salamandrae</i> (Froel.). — Im Dünndarm . . .	17	119

Molge vulgaris Laur.= *M. taeniata* Gravenh. = *Triton punctatus* Bonap.

<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm . . .	16	17
„ <i>anthuris</i> (Duj.). — Im Dünndarm . . .	16	20
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm . . .	17	38
<i>Brachycoelium salamandrae</i> (Froel.). — Im Dünndarm . . .	17	119
<i>Distomum spec.</i> [<i>Cercaria micracantha</i> Dies.?] — Encystiert	17	195

2. Batrachia.

Rana esculenta L.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm [verirrt!] . . .	16	11
<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm . . .	16	17
<i>Corynosoma semerme</i> (Forss.). — Im Darm [verirrt!] . . .	16	39
<i>Centrorhynchus aluconis</i> (Müll.). [larva]. — Encystiert . . .	16	42
<i>Polystomum integerrimum</i> Rud. — Auf den Kiemen und in der Harnblase	17	9
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Opisthodiscus diplodiscoides</i> Cohn. — Im Enddarm	17	40
<i>Gorgoderia cygnoides</i> (Zed.). — In der Harnblase	17	96
„ <i>Pagenstecheri</i> Ssin. — In der Harnblase	17	97
„ <i>varsoviensis</i> Ssin.? — In der Harnblase	17	97
<i>Gorgoderina vitelliloba</i> (Ols.). — In der Harnblase	17	98
<i>Pneumonoeces variegatus</i> (Rud.). — In der Lunge	17	104
„ <i>similis</i> Looss. — In der Lunge	17	104
„ <i>asper</i> Looss. — In der Lunge	17	104
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	107
<i>Prosotocus confusus</i> Looss. — Im Dünndarm	17	116
<i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	117
„ <i>medians</i> (Ols.). — Im Dünndarm	17	117
<i>Brandesia turgida</i> (Brds.). — In Lieberkühnschen Drüsen am Pylorus	17	131
<i>Cephalogonimus retusus</i> (Duj.). — Im Dünndarm*).		

*) Erst nach Drucklegung des die Trematoden behandelnden Heftes 17 der Süßwasserfauna ist festgestellt worden, daß *Distomum retusum* Duj. nicht, wie bisher angenommen, ein Synonym anderer Froschdistomen, sondern vielmehr eine wohlcharakterisierte selbständige Art ist, für die ich deshalb hier noch eine kurze Gattungs- und Artdiagnose folgen lasse:

Cephalogonimus Poir.

Sehr kleine bis unter mittelgroße Distomen mit abgeplattetem, hinten verbreitertem, vorn zugespitztem Körper. Haut dicht bestachelt. Pharynx vorhanden, Ösophagus kurz, Darmschenkel das Hinterende nicht erreichend. Exkretionsblase groß, Y-förmig, mit langen Schenkeln, die ebenso wie der Stamm reichlich mit Seitenzweigen versehen sind. Genitalöffnung ganz am Vorderende, dicht am Mundsaugnapf gelegen. Cirrusbeutel verhältnismäßig lang, mit seinem verdickten, eine einfache Samenblase enthaltenden Ende bis zum Bauchsugnapf reichend, nach vorn zu allmählich dünner werdend und sehr dünn endigend. Hoden ungefähr in der Körpermitte, median hinter einander gelegen. Keimstock

	Heft	Seite
<i>Tylodelphys rhachiaea</i> (Henle). — In der Cerebrospinalflüssigkeit	17	168
<i>Tetracotyle crystallina</i> (Rud.). — Subperitoneal encystiert	17	170
<i>Codonocephalus urnigerus</i> (Rud.). — Subperitoneal encystiert	17	171
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — Im Darm [verirrt!]	18	19

Rana temporaria L.

<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm	16	17
<i>Polystomum integerrimum</i> Rud. — Auf den Kiemen und in der Harnblase	17	9
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Distomum squamula</i> Rud. — Encystiert in der Cutis	17	89
<i>Gorgoderia cygnoides</i> (Zed.). — In der Harnblase	17	96
„ <i>Pagenstecheri</i> Ssin. — In der Harnblase	17	97
„ <i>varsoviensis</i> Ssin. ? — In der Harnblase	17	97
<i>Gorgoderina vitelliloba</i> (Olss.). — In der Harnblase	17	98
<i>Haplometra cylindracea</i> (Zed.). — In der Lunge	17	105
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	107
„ <i>rastellus</i> (Olss.). — Im Dünndarm	17	108
<i>Prosotocus confusus</i> Lss. — Im Dünndarm	17	116
<i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	117
„ <i>medians</i> (Olss.). — Im Dünndarm	17	117
<i>Distomum gyrini</i> v. Linst. [larva]. — Encystiert	17	148
<i>Tetracotyle crystallina</i> (Rud.). — Subperitoneal encystiert	17	170
<i>Nematotaenia dispar</i> (Gze.). — Im Dünndarm, einzelne Proglottiden im Enddarm	18	124

Rana agilis Thomas und

Rana arvalis Nilss.

sind in der parasitologischen Literatur nicht genügend von *Rana temporaria* unterschieden.

Hyla arborea L.

<i>Centrorhynchus aluconis</i> (Müll.) [larva]. — Encystiert	16	42
<i>Polystomum integerrimum</i> Rud. — Auf den Kiemen und in der Harnblase	17	9

etwas seitlich vor ihnen, in der Nähe des Bauchsaugnapfes. Laurerscher Kanal, sowie ein großes Receptaculum seminis vorhanden. Dotterstöcke mäßig entwickelt, seitlich von den Darmschenkeln. Uterusschlingen bis in das Hinterende des Körpers reichend und hierbei um die Hoden herumziehend (der absteigende Schenkel auf der einen, der aufsteigende auf der anderen Seite verlaufend). Eier oval, 0,035 bis 0,04 mm lang.

Drei Arten im Darne von Reptilien und Amphibien bekannt, von denen aber eine [aus *Tropidonotus natrix* (L.) var. *persa*] bisher noch unbeschrieben ist. Von den beiden anderen kommt für die deutsche Süßwasserfauna nur in Betracht:

C. retusus (Duj.).

2,4 mm lang und 0,5 mm breit. Das abgestutzte Hinterende ist um die Exkretionsöffnung herum fast saugnapfartig eingebuchtet. Durchmesser des Mundsaugnapfes 0,36 mm, des Bauchsaugnapfes nur 0,19 mm, des Pharynx 0,09 mm. Ösophagus ca. 0,2 mm lang. Eier nach einer älteren Angabe Dujardins 0,054 bis 0,056 : 0,036 mm, nach einer neueren Angabe Odhners dagegen nur 0,04 mm lang.

Im Vorderdarne von *Rana esculenta* L.; bisher erst zweimal gefunden, einmal in Frankreich (Rennes) und neuerdings in Fröschen, welche in Hamburg gekauft waren und angeblich aus Ungarn stammen sollten.

	Heft	Seite
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Gorgodera</i> spec. [<i>cygnoides</i> (Zed.)?]. — In der Harnblase	17	96
<i>Nematotaenia dispar</i> (Gze.) — Im Dünndarm, einzelne Proglottiden im Enddarm	18	124

Bufo vulgaris Laur.

= *B. cinereus* Schneid.

<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm	16	17
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Pneumonoeces</i> spec. [<i>variegatus</i> (Rud.)?]. — In der Lunge	17	104
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	107
<i>Prosotocus confusus</i> Lss. — Im Dünndarm	17	116
<i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	117
„ <i>medians</i> (Olss.). — Im Dünndarm	17	117
<i>Brachycoelium salamandrae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	119
<i>Distomum bufonis</i> v. Linst. [larva]. — Subperitoneal en- cystiert	17	148
<i>Nematotaenia dispar</i> (Gze.). — Im Dünndarm, einzelne Proglottiden im Enddarm	18	124

Bufo viridis Laur.

= *Bufo variabilis* Pall.

<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm	16	17
<i>Polystomum integerrimum</i> Rud. — Auf den Kiemen und in der Harnblase	17	9
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	107
<i>Prosotocus confusus</i> Lss. — Im Dünndarm	17	116
<i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	117
„ <i>medians</i> (Olss.). — Im Dünndarm	17	117
<i>Nematotaenia dispar</i> (Gze.). — Im Dünndarm, einzelne Proglottiden im Enddarm	18	124

Bufo calamita Laur.

<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froel.). — Im Dünndarm	17	107
<i>Prosotocus confusus</i> Lss. — Im Dünndarm	17	116
<i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.). — Im Dünndarm	17	117
„ <i>medians</i> (Olss.). — Im Dünndarm	17	117

Pelobatus fuscus (Laur.).

<i>Nematotaenia dispar</i> (Gze.). — Im Dünndarm, einzelne Proglottiden im Enddarm	18	124
---	----	-----

Bombinator igneus Laur.

<i>Acanthocephalus ranae</i> (Schrank). — Im Dünndarm	16	17
<i>Diplodiscus subclavatus</i> (Gze.). — Im Enddarm	17	38
<i>Gorgodera</i> spec. [<i>cygnoides</i> (Zed.)?]. — In der Harnblase	17	96
<i>Pneumonoeces</i> spec. [<i>variegatus</i> (Rud.)?]. — In der Lunge	17	104

Bombinator pachypus Bonap.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Alytes obstetricans (Laur.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

V. Pisces.

a) Teleostei.

1. Cottidae.

Cottus gobio L.

<i>Acanthocephalus lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Monostomum</i> spec.? [larva] — Subperitoneal encystiert	17	35
<i>Allocreadium angusticolle</i> (Hausm.). — Im Darm	17	54
<i>Phyllodistomum folium</i> (v. Olf.). — In der Harnblase	17	99
<i>Distomum</i> spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert	17	149

2. Pleuronectidae.

Pleuronectes flesus L.

<i>Acanthocephalus lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus gadi</i> (Zoega). — Im Darm	16	21
„ <i>salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Corynosoma strumosum</i> (Rud.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	37
<i>Corynosoma semerme</i> (Forss.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	39
<i>Podocotyle atomon</i> (Rud.). — Im Darm	17	56
<i>Bothriocephalus bipunctatus</i> (Zed.). — Im Darm	18	25

3. Percidae.

Aspro zingel (L.).

<i>Bunodera luciopercae</i> (Müll.). — Im Darm	17	64
--	----	----

Aspro streber v. Sieb.

<i>Bunodera luciopercae</i> (Müll.). — Im Darm	17	64
--	----	----

Perca fluviatilis L.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.) — Im Darm	16	24
„ <i>clavula</i> (Duj.)? — Im Darm	16	25
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Corynosoma strumosum</i> (Rud.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	37
<i>Dactylogyrus tenuis</i> (Wedl.). — Auf den Kiemen	17	17
<i>Ancyrocephalus paradoxus</i> Crepl. — Auf den Kiemen	17	18
<i>Bucephalus polymorphus</i> (Baer). — Im Darm	17	22
<i>Bunodera luciopercae</i> (Müll.). — Im Darm	17	64
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Distomum annuligerum</i> v. Nordm. [larva]. — Im Glas- körper	17	149

	Heft	Seite
<i>Distomum musculorum percae</i> Waldbg. [larva]. — In der Muskulatur encystiert	17	149
<i>Distomum embryo</i> v. Olf. [larva]. — Subperitoneal encystiert	17	149
<i>Diplostomum volvens</i> v. Nordm. — Im Auge	17	165
„ <i>brevicaudatum</i> (v. Nordm.). — Im Glaskörper	17	166
<i>Tylodelphys clavata</i> (v. Nordm.) — Im Glaskörper	17	168
<i>Tetracotyle percae fluviatilis</i> v. Linst. — Subperitoneal encystiert	17	170
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal und in der Muskulatur	18	12
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle?	18	18
<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Im Darm	18	22
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). — Im Darm	18	23
„ „ „ [larva]. — Subperitoneal	18	23

Lucioperca lucioperca (L.).

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Ancyrocephalus paradoxus</i> Crepl. — Auf den Kiemen	17	18
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — Im Darm	17	22
<i>Azygia lucii</i> (Müll.). — Im Magen	17	49
<i>Distomum volgensis</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	50
<i>Bunodera luciopercae</i> (Müll.). — Im Darm	17	64
<i>Catoptroides angulatus</i> (v. Linst.). — In der Harnblase	17	101
<i>Diplostomum volvens</i> v. Nordm. — Im Auge	17	165
<i>Tylodelphys clavata</i> (v. Nordm.). — Im Glaskörper	17	168
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18
<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Im Darm	18	22
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). — Im Darm	18	23

Lucioperca volgensis (Pall.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Acerina cernua (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Corynosoma semerme</i> (Forss.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	39
<i>Dactylogyrus amphibothrium</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	14
<i>Bunodera luciopercae</i> (Müll.). — Im Darm	17	64
<i>Phyllostomum folium</i> (v. Olf.). — In der Harnblase	17	99
<i>Distomum embryo</i> v. Olf. [larva]. — Subperitoneal encystiert	17	149
<i>Diplostomum volvens</i> v. Nordm. — Im Auge	17	165
<i>Tylodelphys clavata</i> (v. Nordm.). — Im Glaskörper	17	168
<i>Tetracotyle ovata</i> v. Linst. — Subperitoneal encystiert	17	170
„ <i>echinata</i> Dies. — Subperitoneal encystiert	17	170
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal?	18	12
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
<i>Ichthyotaenia percae</i> (Müll.). — Im Darm	18	32

Acerina schraetser (L.).

Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm 16 50

4. Centrarchidae.**Micropterus salmoides (Lac.).**

Echinorhynchus oricola v. Linst. — In der Mundhöhle . 16 60

Micropterus Dolomieu Lac.

Bisher keine Helminthen bekannt.

5. Gadidae.**Lotta lota (L.).**

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm 16 11

Acanthocephalus anguillae (Müll.). — Im Darm 16 14

„ *lucii* (Müll.). — Im Darm 16 15

Echinorhynchus gadi Zoega. — Im Darm 16 21

„ *clavula* Duj. — Im Darm 16 25

„ *borealis* v. Linst. — Im Darm 16 60

Pomphorhynchus laevis (Zoega). — Im Darm 16 50

Corynosoma strumosum (Forss.) [larva]. — Subperitoneal
encystiert 16 37

Diplozoon paradoxum v. Nordm. — Auf den Kiemen . . . 17 7

Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen 17 10

Bucephalus polymorphus Baer. — Im Darm 17 22

Azygia lucii (Müll.). — In Mundhöhle und Magen . . . 17 49

Diplostomum volvens v. Nordm. — Im Auge 17 165

Diphyllobothrium latum (L.) [larva]. — Subperitoneal
und in der Muskulatur 18 21

Cyathocephalus truncatus (Pall.). — Im Darm 18 22

Abothrium rugosum (Gze.). — Im Darm 18 26

Triaenophorus nodulosus (Pall.) [larva]. — Subperitoneal
encystiert 18 23

Ichthyotaenia percae (Müll.). — Im Darm 18 32

„ *torulosa* (Batsch). — Im Darm 18 32

Tetrarhynchus erinaceus v. Bened. [larva]. — Encystiert 18 36

Cysticercus fallax Olss. — In der Muskulatur des Magens 18 130

6. Gasterosteidae.**Gasterosteus aculeatus L.**

Neorhynchus rutili (Müll.). — Im Darm 16 11

Acanthocephalus lucii (Müll.). — Im Darm 16 15

Pomphorhynchus laevis (Zoega) [larva]. — Subperitoneal
encystiert 16 50

Gyrodactylus spec. — Auf Haut und Kiemen 17 10

Monostomum caryophyllinum Rud. [= *Bothriocephalus* spec.,
larva] 17 35

Brachyphallus crenatus (Rud.). — Im Magen 17 138

Bothriocephalus spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert? 18 13

Schistocephalus gasterostei (Fabr.) [larva]. — In der Leibes-
höhle 18 19

	Heft	Seite
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
<i>Ichthyotaenia percae</i> (Müll.). — Im Darm	18	32
„ <i>ambigua</i> (Duj.). — Im Darm	18	33
Gasterosteus pungitius L.		
<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega) [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	50
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert?	18	13
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.). — In der Leibeshöhle	18	19
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). — Subperitoneal encystiert	18	23
<i>Ichthyotaenia percae</i> (Müll.). — Im Darm	18	32

7. Esocidae.

Esox lucius L.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
„ <i>clavula</i> Duj. — Im Darm	16	25
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
<i>Ancyrocephalus monenteron</i> (Wag.). — Auf den Kiemen .	17	19
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — Im Darm	17	22
<i>Azygia lucii</i> (Müll.). — Im Magen	17	49
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Bunodera luciopercae</i> (Müll.). — Im Darm	17	64
<i>Phyllodistomum folium</i> (v. Olf.). — In der Harnblase .	17	99
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Tylodelphys clavata</i> (v. Nordm.). — Im Glaskörper . .	17	168
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). [larva]. — In der Leibeshöhle?	18	18
<i>Diphyllobothrium latum</i> (L.) [larva]. — Subperitoneal und in der Muskulatur	18	21
<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Im Darm	18	22
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). — Im Darm	18	23
„ encystiert „ „ [larva]. — Subperitoneal	18	23
„ <i>robustus</i> Olss. — Im Darm	18	23
<i>Ichthyotaenia percae</i> (Müll.). — Im Darm	18	32

8. Anguillidae.

Anguilla anguilla (L.)*.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> Müll. — Im Darm	16	24
„ <i>clavula</i> Duj. — Im Darm	16	25

*) Die mit einem Stern versehenen Parasiten des Aales sind marin und kommen im Süßwasser nicht vor.

	Heft	Seite
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Corynosoma</i> spec. [<i>strumosum</i> (Rud.)? an <i>semerme</i> (Forss.)?] [larva]. — Subperitoneal encystiert	16	37
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — Im Darm	17	22
* <i>Podocotyle atomon</i> (Rud.). — Im Darm	17	56
* <i>Helicometra mutabilis</i> (Stoss.). — Im Darm	17	57
* <i>Deropristis inflata</i> (Mol.). — Im Darm	17	85
* <i>Sterrhurus musculus</i> Lss. — Im Magen	17	140
* <i>Lecithochirium gravidum</i> Lss. — Im Magen	17	140
* <i>Lecithaster gibbosus</i> (Rud.). — Im Enddarm	17	140
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). — Im Darm	18	23
<i>Bothriocephalus claviceps</i> (Gze.). — Im Darm	18	25
<i>Ichthyotaenia macrocephala</i> (Crepl.). — Im Darm	18	33

9. Siluridae.

Silurus glanis L.

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Echinorhynchus cinctulus</i> Porta. — Im Darm	16	59
<i>Dactylogyrus</i> spec. — Auf den Kiemen	17	17
<i>Distomum torulosum</i> Rud. — Im Darm?	17	147
<i>Ichthyotaenia osculata</i> (Gze.). — Im Darm	18	30
<i>Tetrarhynchus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal	18	36

Amiurus nebulosus (Lsr.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

10. Cyprinidae.

a) Cyprininae.

Cyprinus carpio L.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus clavula</i> Duj. — Im Darm	16	25
<i>Gyrodactylus elegans</i> v. Nordm. — Auf der Haut und den Kiemen	17	11
<i>Gyrodactylus medius</i> Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	17	11
<i>Gyrodactylus gracilis</i> Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	17	12
<i>Dactylogyrus anchoratus</i> Duj. — Auf den Kiemen	17	13
„ <i>mollis</i> (Wedl.). — Auf den Kiemen	17	15
„ <i>auricularis</i> (v. Nordm.). — Auf den Kiemen	17	18
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Tetracotyle</i> spec. [<i>echinata</i> Dies.?). — Am Darm encystiert	17	170

	Heft	Seite
<i>Sanguinicola inermis</i> M. Plehn. — Im Blute	18	11
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Carassius carassius (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

Tinca tinca (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	16	50
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf Haut und Kiemen	17	12
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Asymphylogora tincae</i> (Modeer). — Im Darm	17	93
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Sanguinicola armata</i> M. Plehn. — Im Blute	18	11
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Gryphorhynchus pusillus</i> v. Nordm. — Im Darm	18	130
„ spec. — In der Gallenblase	18	129
„ „ — Im Darm?	18	130

Barbus barbuis (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Dactylogyrus malleus</i> v. Linst. — Auf den Kiemen	17	16
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Asymphylogora exspinosa</i> (Hausm.). — Im Darm	17	94
„ <i>ferruginosa</i> (v. Linst.). — Im Darm	17	93
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum brevicaudatum</i> (v. Nordm.)? — Im Auge	17	166
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Bathybothrium rectangulum</i> (Rud.). — Im Darm	18	27

Barbus Petenyi Heck.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Gobio gobio (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Gyrodactylus gracilis</i> Kathar. — Auf den Kiemen	17	12
<i>Dactylogyrus</i> spec. — Auf den Kiemen	17	17

	Heft	Seite
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — Im Darm	17	22
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	18	18

Gobio uranoscopus Ag.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Rhodeus amarus (Bloch).

<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Linst. — Auf den Kiemen . .	17	7
<i>Dactylogyrus megastoma</i> Wag. — Auf den Kiemen . .	17	13
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Abramis brama (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
„ <i>clavula</i> Duj. — Im Darm	16	25
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf den Kiemen	17	10
<i>Dactylogyrus auricularis</i> (v. Nordm.). — Auf den Kiemen	17	18
<i>Monostomum praemorsum</i> v. Nordm. [= <i>Caryophyllaeus</i> <i>laticeps</i> (Pall.)]	17	35
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Asymphylogora imitans</i> (Mühl.). — Im Darm	17	94
„ <i>ferruginosa</i> (v. Linst.)? — Im Darm	17	93
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen . .	17	100
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
„ <i>musculicola</i> (Waldbg.). — In den Muskeln encystiert	17	167
<i>Tetracotyle ovata</i> v. Linst. — Subperitoneal encystiert .	17	170
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle .	18	18
<i>Ichthyotaenia torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Abramis vimba (L.).

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen . .	17	7
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf den Kiemen	17	10
<i>Dactylogyrus sphyrna</i> v. Linst. — Auf den Kiemen . .	17	13
„ <i>cornu</i> v. Linst. — Auf den Kiemen	17	17
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
„ <i>lenticola</i> v. Linst. — In der Linse	17	166
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Abramis melanops Heck.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Abramis ballerus (L.).

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Abramis sapa (Pall.)

Bisher keine Helminthen bekannt.

Abramis (Blicca) björkna (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Dactylogyrus alatus</i> v. Linst. — Auf den Kiemen	17	13
„ <i>minor</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	16
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer [larva]. — Subkutan encystiert	17	22
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Distomum bliccae</i> v. Linst. [larva]. — In der Muskulatur encystiert	17	149
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Tetracotyle ovata</i> v. Linst. — Subperitoneal encystiert	17	170
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

Pelecus cultratus (L.).

<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
---	----	----

Alburnus alburnus (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Gyrodactylus spec.</i> — Auf der Haut und den Kiemen	17	10
<i>Dactylogyrus minor</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	16
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18
<i>Ichthyotaenia torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Alburnus bipunctatus (Bloch.).

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ichthyotaenia torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Alburnus mento Agass.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Aspius aspius (L.).

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Ichthyotaenia torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Leucaspius delineatus (Heck.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lenciscus rutilus (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Gyrodactylus gracilis</i> Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	17	12
<i>Dactylogyrus fallax</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	14
„ <i>crucifer</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	16
„ <i>spec.</i> — Auf den Kiemen	17	17
<i>Opisthorchis felineus</i> (Riv.) [larva]. — In der Muskulatur encystiert	17	45
<i>Metorchis albidus</i> (M. Brn.) [larva]. — In der Muskula- tur? encystiert	17	47
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum volvens</i> v. Nordm. — Im Auge	17	165
„ <i>cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

Lenciscus virgo Heck.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lenciscus Meidingeri Heck.

<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Lenciscus (Scardinus) erythrophthalmus (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Gyrodactylus gracilis</i> Kathar. — Auf der Haut und den Kiemen	17	12
<i>Dactylogyrus difformis</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	15
„ <i>crucifer</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	16
„ <i>fallax</i> Wag. — Auf den Kiemen	17	14
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer [larva]. — Subkutan en- cystiert	17	22
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum volvens</i> v. Nordm. — Im Auge	17	165
„ <i>cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
„ <i>musculicola</i> (Waldbg.). — In der Muskulatur encystiert	17	167
<i>Sanguinicola inermis</i> M. Plehn? — Im Blute	18	11
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

Leuciscus (Idus) idus (L.).

Heft Seite

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Aspidogaster limacoides</i> Dies. — Im Darm	17	24
<i>Opisthorchis felineus</i> (Riv.). — In der Muskulatur encystiert	17	45
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Distomum inflexum</i> Rud. — Im Darm	17	147
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Tetracotyle echinata</i> Dies.? — Subperitoneal encystiert	17	170
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ichthyotaenia torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Leuciscus (Squalius) cephalus (L.).

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Ancyrocephalus forceps</i> (Leuck.). — Auf den Kiemen	17	19
<i>Monostomum praemorsum</i> v. Nordm. [= <i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.)]	17	35
<i>Aspidogaster limacoides</i> Dies. — Im Darm	17	24
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Catoptroides macrocotyle</i> Lhe. — In den Harngängen	17	100
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Tetracotyle spec.</i> (<i>echinata</i> Dies.?). — Am Darm encystiert	17	170
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Leuciscus (Squalius) leuciscus (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
<i>Dactylogyrus tuba</i> v. Linst. — Auf den Kiemen	17	14
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer [larva]. — Subkutan encystiert	17	22
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18
<i>Ichthyotaenia torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Leuciscus (Telestes) agassizii Val.

<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega)? — Im Darm	16	50
---	----	----

Leuciscus (Phoxinus) phoxinus (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega) [larva]. — Subperitoneal	16	50
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Gyrodactylus spec.</i> — Auf Haut und Kiemen	17	10
<i>Allocreadium isoporum</i> Lss. — Im Darm	17	54
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142

	Heft	Seite
<i>Distomum phoxini</i> v. Linst. [larva]. — Encystiert	17	149
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Cysticercus phoxini</i> Olss. — Im Darm gefunden	18	130

Chondrostoma nasus (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. Nordm. — Auf den Kiemen	17	7
<i>Ancyrocephalus forceps</i> (Leuck.). — Auf den Kiemen	17	19
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Diplostomum volvens</i> v. Nordm. — Im Auge	17	165
„ <i>cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16

Chondrostoma Genei Bonap.

Bisher keine Helminthen bekannt.

β) Cobitinae.

Misgurnus fossilis (L.).

<i>Gyrodactylus medius</i> Kathar. — Auf den Kiemen	17	11
„ <i>gracilis</i> Kathar. — Auf den Kiemen	17	12
<i>Ancyrocephalus cruciatus</i> (Wedl.). — Auf den Kiemen	17	19
<i>Allocreadium transversale</i> (Rud.). — Im Darm	17	55
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Tylodelphys craniaria</i> Dies. — In der Cerebrospinalflüssigkeit	17	168

Nemachilus barbatula (L.).

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf den Kiemen	17	10
<i>Monostomum</i> spec.? [larva]. — Subperitoneal encystiert	17	35
<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.). — Im Darm	17	142
<i>Distomum</i> spec.? [larva]. — Subperitoneal encystiert	17	149
<i>Diplostomum cobitidis</i> (v. Linst.). — Subperitoneal encystiert	17	167
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ichthyotaenia sagitta</i> (Grimm). — Im Darm	18	33
„ spec. [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	30

Cobitis taenia L.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Diplostomum cuticola</i> (v. Nordm.). — Subkutan encystiert	17	166
<i>Caryophyllaeus laticeps</i> (Pall.). — Im Darm	18	16
<i>Ligula intestinalis</i> (L.). [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18

11. Salmonidae.

Salmo (Salvelinus) hucho.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Azygia lucii</i> (Müll.). — Im Magen	17	49
<i>Trienophorus nodulosus</i> (Pall.). — Im Darm	18	23
„ „ „ [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
<i>Abothrium crassum</i> (Bloch). — Im Darm	18	27

	Heft	Seite
Salmo (Salvelinus) salvelinus L.		
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Azygia lucii</i> (Müll.). — Im Magen	17	49
<i>Crepidostomum farionis</i> (Müll.). — Im Darm	17	63
<i>Phyllodistomum folium</i> (v. Olf.). — In der Harnblase	17	99
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — In der Leber	18	31
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle	18	18
<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Im Darm	18	22
<i>Trienophorus nodulosus</i> (L.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
<i>Aobthrium crassum</i> (Bloch). — Im Darm	18	27
<i>Ichthyotaenia percae</i> (Müll.). — Im Darm	18	32
„ <i>longicollis</i> (Rud.). — Im Darm	18	31
„ <i>salmonis umblae</i> (Zsch.). — Im Darm	18	33
Salmo (Salvelinus) fontinalis Mitch.		
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf der Haut und auf den Kiemen	17	10
Salmo (Salmo) salar L.		
<i>Echinorhynchus salmonis</i> (Müll.). — Im Darm	16	24
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Derogenes varicus</i> (Müll.). — Im Magen	17	135
<i>Hemiurus Lühei</i> Odhn. — Im Ösophagus	17	138
<i>Brachyphallus crenatus</i> (Rud.). — Im Magen	17	138
<i>Distomum</i> spec. — Im Ösophagus	17	139
<i>Lecithaster gibbosus</i> (Rud.). — Im Enddarm	17	140
<i>Distomum miescheri</i> Zsch. — Im Ösophagus	17	141
<i>Schistocephalus gasterostei</i> (Fabr.) [larva]. — Im Magen [verirrt!]	18	19
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal und in der Wandung des Darmtractus	18	12
<i>Aobthrium crassum</i> (Bloch). — Im Darm	18	27
<i>Tetrarhynchus paleaceus</i> Rud.?, Zsch. [larva]. — Subperi- toneal encystiert	18	35
<i>Tetrarhynchus quadrirostris</i> (Gze.) [larva]. — In ver- schiedenen Organen encystiert	18	36
<i>Coenomorphus grossus</i> (Rud.) [larva]. — Frei in der Leibes- höhle	18	37
Salmo (Trutta) fario L.		
<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Darm	16	11
<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.)? — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus truttae</i> Schrank. — Im Darm	16	23
„ <i>clavula</i> Duj.? — Im Darm	16	25
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
„ „ [larva]. — Subperitoneal	16	50
<i>Discocotyle sagittatum</i> (F. S. Leuck.). — Auf den Kiemen	17	7
<i>Gyrodactylus</i> spec. — Auf Haut und Kiemen	17	10
<i>Azygia lucii</i> (Müll.). — Im Magen	17	49
<i>Crepidostomum farionis</i> (Müll.). — Im Darm	17	63
<i>Distomum</i> spec. [larva]. — In der Orbita encystiert	17	149
<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Im Darm	18	22

Coregonus hiemalis L.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Coregonus fera Jur.

<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Im Darm	18	22
<i>Abothrium crassum</i> (Bloch). — Im Darm	18	27
<i>Ichthyotaenia percae</i> (Müll.). — Im Darm	18	32
„ <i>longicollis</i> (Rud.). — Im Darm	18	31
„ <i>torulosa</i> (Batsch). — Im Darm	18	32

Coregonus lavaretus L.

<i>Acanthocephalus anguillae</i> (Müll.). — Im Darm	16	14
„ <i>lucii</i> (Müll.)? — Im Darm	16	15
<i>Echinorhynchus salmonis</i> Müll. — Im Darm	16	24
<i>Dactylogyrus</i> spec. — Auf den Kiemen	17	12
<i>Trianaephorus nodulosus</i> (Pall.) [larva]. — Subperitoneal encystiert	18	23
„ <i>robustus</i> Olss. [larva]. — In der Muskulatur	18	23
<i>Abothrium crassum</i> (Bloch). — Im Darm	18	27
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal?	18	13

Coregonus maraena (Bloch).

<i>Acanthocephalus lucii</i> (Müll.). — Im Darm	16	15
<i>Bothriocephalus</i> spec. [larva]. — Subperitoneal?	18	13
<i>Abothrium crassum</i> (Bloch). — Im Darm	18	27
<i>Ichthyotaenia cyclops</i> (v. Linst.). — Im Darm	18	33
„ <i>longicollis</i> (Rud.). — Im Darm	18	31

Coregonus Wartmanni (Bloch).

<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle?	18	18
<i>Ichthyotaenia longicollis</i> (Rud.). — Im Darm	18	31

Coregonus generosus Ptrs.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Coregonus macrophthalmus Nüßl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

12. Clupeidae.**Clupea alosa (Cuv.).**

<i>Echinorhynchus alosae</i> Herm. — Im Darm	16	47
<i>Mazocraes alosae</i> Herm. — Auf den Kiemen	17	6
<i>Hemiurus appendiculatus</i> (Rud.). — Im Magen	17	137

Clupea finta (Cuv.).

<i>Hemiurus appendiculatus</i> (Rud.). — Im Magen	17	137
<i>Lecithaster confusus</i> Odhn. — Im Enddarm	17	140
<i>Abothrium fragile</i> (Rud.). — Im Darm	18	27

b) Chondrostei.

13. Acipenseridae.

Acipenser sturio L.

<i>Echinorhynchus gadi</i> Zoega. — Im Darm	16	21
„ <i>plagicephalus</i> Westr. — Im Darm	16	58
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Im Darm	16	50
<i>Nitzschia sturionis</i> (Abild.) — Auf den Kiemen	17	5
<i>Deropristis hispida</i> (Rud.). — Im Darm	17	85
<i>Distomum semiarmatum</i> Mol. — Im Darm	17	85
<i>Derogenes varicus</i> (Müll.). — Im Darm	17	135
<i>Brachyphallus crenatus</i> (Rud.). — Im Darm	17	138
<i>Lecithochirium</i> spec.? — Im Magen?	17	140

Acipenser ruthenus L.

<i>Echinorhynchus plagicephalus</i> Westr. — Im Darm	16	58
<i>Crepidostomum</i> (?) <i>auriculatum</i> (Wedl.). — Im Darm	17	63
<i>Deropristis hispida</i> (Rud.). — Im Darm	17	85
<i>Amphilina foliacea</i> (Rud.). — In der Leibeshöhle	18	10

c) Cyclostomata.

14. Petromyzonidae.

Petromyzon marinus L.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lampreta fluviatilis (L.).

<i>Corynosoma</i> spec. [<i>strumosum</i> (Rud.)? an <i>semerme</i> (Forss.)?]. — Subperitoneal encystiert	16	37
<i>Distomum semiflavum</i> v. Linst. — Im Darm	17	141
„ <i>inermis</i> v. Linst. — Im Darm	17	141
<i>Holostomum pellucidum</i> Schlotth. [nomen nudum!]	17	156
<i>Tylodelphys petromyzonis fluviatilis</i> Dies. — In der Cerebro- spinalflüssigkeit	17	168

Lampreta planeri (Bloch).

<i>Ligula intestinalis</i> (L.) [larva]. — In der Leibeshöhle? [jedenfalls nur verirrt!]	18	18
---	----	----

B. Mollusca.

I. Gastropoda.

1. Pulmonata.

Lymnaea stagnalis (L.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Distomum</i> spec. — Encystiert	17	150
<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Encystiert	17	169
<i>Cercaria cristata</i> La Val. — In Sporocysten?	17	176
„ <i>fallax</i> Pagst. — In Redien	17	184
„ <i>agilis</i> Fil. — In Redien	17	184
„ <i>coronata</i> Fil. — In Redien	17	187

	Heft	Seite
<i>Cercaria echinata</i> v. Sieb. — In Redien	17	188
„ <i>Distomi homalostomi</i> . — In Sporocysten	17	192
„ <i>armata</i> v. Sieb. — In Sporocysten	17	192
„ <i>tenuispina</i> Lhe. — In Sporocysten	17	193
„ <i>triloba</i> Fil. — In Sporocysten	17	193
„ <i>secunda</i> Ssin. — In Sporocysten	17	195
„ <i>furcata</i> Nitzsch. — In Sporocysten	17	204
„ <i>fissicauda</i> La Val. — In Sporocysten	17	204
„ <i>ocellata</i> La Val. — In Sporocysten	17	205
„ <i>brunnea</i> Dies.	17	209
<i>Cercariaeum limnaei obscuri</i> Ercol. — In Redien	17	208

Lymnaea auricularia (L.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Encystiert	17	169
<i>Cercaria aculeata</i> Ercol. — In Sporocysten	17	205
<i>Cercariaeum limnaei auricularis</i> (Fil.). — In Sporocysten	17	208

Lymnaea ampla (Hartm.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea tumida Held.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea ovata Drap.

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Distomum homalostomum</i> v. Linst. — Encystiert	17	151
„ <i>limnaeae ovatae</i> v. Linst. — Encystiert	17	151
„ spec. (<i>globiporum</i> v. Linst., nec Rud.). — Encystiert	17	150
<i>Cercaria monostomi</i> v. Linst. — In Redien	17	178
„ <i>pugio</i> v. Linst. — In Sporocysten	17	194
„ <i>limnaeae ovatae</i> v. Linst. — In Sporocysten	17	195

Lymnaea mucronata Held.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea lagotis (Schrank.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Lymnaea peregra (Müll.).

<i>Cercaria monostomi</i> v. Linst. — In Redien	17	178
„ <i>neglecta</i> Fil. — In Redien	17	184
„ <i>gibba</i> Fil. — In Sporocysten	17	189
<i>Cysticercus limnaei</i> (Vill.). — In der Leber	18	146

Lymnaea truncatula (Müll.).

<i>Cercaria Fasciolae hepaticae</i> . — In Redien	17	182
„ <i>limnaeae truncatulae</i> v. Linst. — In Sporocysten	17	195

Lymnaea palustris (Müll.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Cercaria cristata</i> La Val.? — In Sporocysten?	17	176

	Heft	Seite
<i>Cercaria coronata</i> Fil. — In Redien	17	187
„ <i>tenuispina</i> Lhe. — In Sporocysten	17	193
„ <i>micracantha</i> Dies. — In Sporocysten	17	195

Lymnaea palustris var. corvus.

<i>Cercaria mirabilis</i> M. Brn. — In Sporocysten	17	203
--	----	-----

Lymnaea glabra (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Amphipeplea glutinosa (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Physa fontinalis (L.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Distomum</i> spec. — Encystiert	17	150

Physa acuta Drap.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Physa spec.?

<i>Cercaria pigmentata</i> Sons. — In Redien	17	180
--	----	-----

Aplexa hypnorum (L.).

<i>Cercaria prima</i> Ssin. — In Sporocysten	17	191
--	----	-----

Planorbis corneus (L.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Distomum planorbis cornei</i> v. Linst. — Encystiert	17	151
<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Encystiert	17	169
<i>Cercaria ephemera</i> Nitzsch. — In Redien	17	177
„ <i>spinifera</i> La Val. — In Redien	17	188
„ <i>pseudornata</i> Lhe. — In Sporocysten	17	189
„ <i>ornata</i> La Val. — In Sporocysten	17	191
„ <i>armata</i> v. Sieb.? — In Sporocysten	17	192
„ <i>gracilis</i> La Val. — In Sporocysten	17	204

Planorbis planorbis (L.).

= *Pl. marginatus* Drap.

<i>Distomum</i> spec. — Encystiert	17	150
<i>Cercaria cystophora</i> Wag. — In Redien	17	203

Planorbis carinatus (Müll.).

<i>Cercaria cystophora</i> Wag.? — In Redien	17	203
„ <i>planorbis carinati</i> Dies. — In Sporocysten	17	194
<i>Cercariaeum planorbis carinati</i> (Fil.). — In Redien	17	208

Planorbis vortex (L.).

<i>Cercaria cystophora</i> Wagn. — In Redien	17	203
„ <i>polymorpha</i> Fil. — In Sporocysten	17	190
„ <i>stylosa</i> v. Linst. — In Sporocysten	17	194

Planorbis vortex var. compressa.

<i>Cercaria prima</i> Ssin. — In Sporocysten	17	191
--	----	-----

Planorbis vorticulus Trosch.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis septemgyratus Ziegl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis rotundatus Poiret.

Cercaria cystophora Wagn. — In Redien 17 203

Planorbis spirorbis (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis dazuri Mörch.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis contortus (L.).

Cercaria cystophora Wagn. — In Redien 17 203

Planorbis albus (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis lemniscatus Hartm.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis deformis Hartm.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis complanatus (L.)

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis Rossmuessleri Auersw.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis glaber Jeffr.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis cristata (L.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis riparius Westerl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis fontanus (Lightfoot).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Planorbis nitidus (Müll.).

Cercaria polymorpha Fil. — In Sporocysten 17 190

Planorbis Clessini Westerl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Ancyclus Müll.

Bisher aus keiner der 4 deutschen Arten Helminthen bekannt.

Acrolaxus lacustris (L.).(= *Ancylus lacustris* autt.).*Cercariaeum ancylus lacustris* Dies. — In Sporocysten . . . 17 208**2. Prosobranchiata.****Lithoglyphus naticoides (C. Pfeiff.).**

Bisher keine Helminthen bekannt.

Bythinella Moqu.-Tand.

Bisher aus keiner Art Helminthen bekannt.

Lartetia Bourg.

Bisher aus keiner Art Helminthen bekannt.

Bithynia tentaculata (L.).(= *Paludina impura* Rossm.).

<i>Cercaria cristata</i> La Val.?	— In Sporocysten?	. . . . .	17	176
„ <i>microcristata</i> Ercol.	— In Sporocysten	. . . . .	17	176
„ <i>imbricata</i> Lss.	— In Redien	. . . . .	17	178
„ <i>lophocerca</i> Fil.	— In Redien	. . . . .	17	179
„ <i>erythrops</i> (Dies.).	— In Sporocysten?	. . . . .	17	180
„ <i>melanops</i> (Dies.).	— In Redien	. . . . .	17	180
„ <i>tuberculata</i> Fil.	— In Redien	. . . . .	17	183
„ <i>papillosa</i> Ercol.	— In Redien	. . . . .	17	183
„ <i>crassicauda</i> Ercol.	— In Redien	. . . . .	17	186
„ <i>fulvopunctata</i> Ercol.	— In Redien	. . . . .	17	186
„ <i>cucumerina</i> Ercol.	— In Sporocysten?	. . . . .	17	186
„ <i>parva</i> Ercol.	— In Sporocysten	. . . . .	17	190
„ <i>armata</i> v. Sieb.?	— In Sporocysten	. . . . .	17	192
„ <i>punctum</i> Ercol.	— In Sporocysten	. . . . .	17	198
„ <i>virgula</i> Fil.	— In Sporocysten	. . . . .	17	199
„ <i>nodulosa</i> v. Linst.	— In Sporocysten	. . . . .	17	199
„ <i>rostrata</i> Ercol.	— In Sporocysten	. . . . .	17	200
„ <i>rostraculeata</i> Ercol.	— In Sporocysten	. . . . .	17	200
„ spec. [furcocerk].	— In Sporocysten	. . . . .	17	206
„ <i>micrura</i> Fil.	— In Sporocysten	. . . . .	17	206
<i>Cercariaeum paludinae impurae</i> (Fil.).	— In Redien	. . . . .	17	208

Bithynia Leachii (Sheppard)= *B. ventricosa* Gray.*Echinostomum* spec. — Encystiert 17 65**Viviparus viviparus (L.)**= *Paludina vivipara* autt. = *P. vera* Frauenf.

<i>Distomum luteum</i> Baer.	— Encystiert	. . . . .	17	150
<i>Tetracotyle typica</i> Dies.	— Encystiert	. . . . .	17	169
<i>Cercaria</i> spec. (<i>Distomi militaris</i> Bened., nec Rud.).	—			
	In Redien	. . . . .	17	182
<i>Cercaria magna</i> Pagst.	— In Redien	. . . . .	17	185
„ <i>echinatoides</i> Fil.	— In Redien	. . . . .	17	187
„ <i>pugnax</i> La Val.	— In Sporocysten	. . . . .	17	196

	Heft	Seite
<i>Cercaria microcotyle</i> Fil. — In Sporocysten	17	197
„ <i>subulo</i> Pagst. — In Sporocysten	17	197
„ <i>chlorotica</i> Dies. — In Sporocysten	17	198
„ <i>alba</i> Ercol. — In Sporocysten	17	198
„ spec. (<i>brunnea</i> Ercol. nec Dies.) — In Sporocysten	17	198
„ <i>vesiculosa</i> Dies. — In Sporocysten	17	198
„ spec. [<i>furcocerk</i>]. — In Sporocysten	17	204

Viviparus fasciatus (Müll.)

= *Paludina achatina* autt.

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Distomum viviparae fasciatae</i> v. Linst. — Encystiert . .	17	150
<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Encystiert	17	169
<i>Cercaria microcotyle</i> Fil. — In Sporocysten	17	197
„ <i>chlorotica</i> Dies.? — In Sporocysten	17	198
„ <i>minuta</i> Ercol. — In Sporocysten	17	205

Valvata piscinalis (Müll.)*).

<i>Cercaria cristata</i> La Val.? — In Sporocysten?	17	176
---	----	-----

Neritella fluviatilis (L.)

= *Neritina fluviatilis* autt.**).

<i>Cercaria myzura</i> Pagst. — In Redien	17	207
---	----	-----

II. Lamellibranchiata.

1. Dreissenidae.

Dreissena polymorpha (Pall.).

<i>Cercaria Opisthorchios felinei?</i> — Nur vermutet, nicht beobachtet!	17	46
<i>Cercaria Catoptroidis macrocotylis.</i> — In Sporocysten . .	17	207

2. Unionidae.

Anodontites complanata (Rossm.).

Bisher noch keine Helminthen mit Sicherheit bekannt.

Anodontites anatina (L.).

<i>Aspidogaster conchicola</i> Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — In verzweigten Sporocysten	17	177
<i>Cercaria duplicata</i> Baer. — In Sporocysten	17	201

Anodontites cygnea (L.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert	17	65
<i>Cercaria duplicata</i> Baer. — In Sporocysten	17	201

*) Aus anderen *Valvata*-Arten bisher keine Helminthen bekannt.

**) Aus anderen *Neritella*-Arten bisher keine Helminthen bekannt.

Anodontites cygnea var. cellensis (Schröter).			
<i>Aspidogaster conchicola</i> Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24	
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — In verzweigten Sporocysten	17	177	
Anodontites cygnea var. ventricosa (C. Pfeiff.).			
<i>Aspidogaster conchicola</i> Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24	
<i>Cercaria duplicata</i> Baer. — In Sporocysten	17	201	
Unio (Lymnium) pictorum L.*).			
<i>Aspidogaster conchicola</i> Baer. — Im Pericard und in den Nieren	17	24	
<i>Bucephalus polymorphus</i> Baer. — In verzweigten Sporocysten	17	177	

3. Sphaeriidae.

Sphaerium (Musculium) lacustre (Müll.).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium rivicola (Lam.).

<i>Cercaria isopori</i> Lss.	17	201	
„ <i>macrocerca</i> Fil. (<i>Gorgoderinae vitellilobae</i> ?) — In Sporocysten	17	202	

Sphaerium solidum (Normand).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium corneum (L.).

<i>Echinostomum</i> spec. — Encystiert.	17	65	
<i>Cercaria diplocotylea</i> . — In Redien	17	180	
„ <i>isopori</i> Lss. — In Redien	17	201	
„ <i>Gorgoderae Pagenstecheri</i> . — In Sporocysten	17	203	
„ „ <i>varsoviensis</i> . — In Sporocysten	17	203	
„ <i>Gorgoderinae vitellilobae</i> . — In Sporocysten	17	202	

Sphaerium scaldianum (Normand).

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium mamillanum Westerl.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium duplicatum Cless.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium fragile Cless.

Bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium draparnaldii Cless.

<i>Cercaria Gorgoderae cygnoidis</i> . — In Sporocysten	17	203	
„ „ <i>Pagenstecheri</i> . — In Sporocysten	17	203	
„ <i>Gorgoderinae vitellilobae</i> . — In Sporocysten	17	202	

*) Aus anderen europäischen *Unio*-Arten bisher keine Helminthen bekannt.

Sphaerium moenanum Kob.

Heft Seite

Bisher keine Helminthen bekannt.

Pisidium fossarinum Cless.*)

<i>Echinostomum revolutum</i> (Froel.)? — Encystiert . . .	17	69
<i>Cercaria Gorgoderæ Pagenstecheri</i> . — In Sporocysten . .	17	203

C. Arthropoda.

I. Hexapoda.

1. Diptera.

Chironomus plumosus (L.).

<i>Lecithodendrium ascidia</i> (v. Ben.). — Encystiert . . .	17	119
--	----	-----

Corethra spec.

<i>Distomum</i> spec. [<i>Cercaria prima</i> Ssin.]. — Encystiert .	17	191
„ „ [„ <i>secunda</i> Ssin.]. — Encystiert .	17	195

Anopheles claviger (Meig.).

<i>Distomum</i> spec. — Encystiert	17	153
--	----	-----

2. Coleoptera.

Ilybius fuliginosus (Fabr.).

<i>Haplometra cylindræa</i> (Zed.). — Encystiert	17	105
--	----	-----

Ilybius spec.

<i>Distomum</i> spec. [<i>Cercaria prima</i> Ssin.]. — Encystiert .	17	191
--	----	-----

Genus et Species incerta.

<i>Prototocus confusus</i> Lss. — Encystiert	17	116
<i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.). — Encystiert	17	117
„ <i>medians</i> (Olss.). — Encystiert	17	117

3. Lepidoptera.

Nymphula nymphaeata (L.)

= *Hydrocampa nymphaeata* autt.

<i>Distomum hydrocampæ</i> v. Linst. — Encystiert	17	151
---	----	-----

4. Trichoptera.

Rhyacophila nubila Zett.

<i>Distomum rhyacophilæ</i> v. Linst. — Encystiert	17	153
--	----	-----

Phryganea grandis L.

<i>Distomum phryganeæ</i> v. Linst. — Encystiert	17	152
--	----	-----

Mystacides nigra (L.).

<i>Distomum mystacidis</i> v. Linst. — Encystiert	17	152
---	----	-----

Limnophilus rhombicus (L.).

<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophilis</i> v. Linst.]. — Encystiert	17	108
--	----	-----

*) Aus anderen Pisidien bisher keine Helminthen bekannt.

Limnophilus flavicornis (Fab.).

<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophili</i> v. Linst.]. — Encystiert	17	108
--	----	-----

Limnophilus lunatus Curt.

<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophili</i> v. Linst.]. — Encystiert	17	108
--	----	-----

Limnophilus griseus (L.).

<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophili</i> v. Linst.]. — Encystiert	17	108
--	----	-----

Anabolia nervosa Leach.

<i>Allocreadium isoporum</i> (Lss.). — Encystiert	17	54
<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophili</i> v. Linst.]. — Encystiert	17	108

Chaetopteryx villosa (Fabr.).

<i>Allocreadium isoporum</i> (Lss.). — Encystiert	17	54
---	----	----

Drusus trifidus Mc Lachl.

<i>Distomum [Plagiorchis] spec.</i> — Encystiert	17	152
--	----	-----

Notidobia ciliaris (L.).

<i>Distomum notidobiae</i> v. Linst. — Encystiert	17	152
---	----	-----

5. Ephemeraida.**Ephemera vulgata L.**

<i>Allocreadium isoporum</i> (Lss.). — Encystiert	17	54
<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophili</i> v. Linst.]? — Encystiert	17	108

Ephemera spec.?

<i>Lecithodendrium ascidia</i> (v. Ben.)? — Encystiert	17	119
<i>Distomum spec.</i> [<i>Cercaria prima</i> Ssin.]. — Encystiert	17	191
„ „ [„ <i>secunda</i> Ssin.]. — Encystiert	17	195
„ „ [„ <i>armata</i> v. Sieb.]? — Encystiert	17	192
„ „ [„ <i>micracantha</i> Dies.]? — Encystiert	17	195

Chloeon dipterum (L.).

<i>Opisthioglyphe rastellus</i> (Olss.) [= <i>Distomum limnophili</i> v. Linst.]? — Encystiert	17	108
--	----	-----

6. Neuroptera.**Sialis flaviventris (L.)**= *S. lutaria* (Fabr.).

<i>Distomum notidobiae</i> v. Linst. — Encystiert	17	152
„ <i>sialidis</i> v. Linst. — Encystiert	17	153

Sialis spec.

<i>Neorhynchus rutili</i> (Müll.). — Im Fettkörper encystiert	16	11
---	----	----

7. Plecoptera.

Perla spec.?

<i>Lecithodendrium ascidia</i> (v. Bened.)? — Encystiert . . .	17	119
<i>Distomum</i> spec. [<i>Cercaria virgula</i> Fil.] — Encystiert . . .	17	152
„ „ [„ <i>armata</i> v. Sieb.]? — Encystiert . . .	17	192
„ „ [„ <i>micracantha</i> Dies.]? — Encystiert . . .	17	195

8. Odonata.

Calopteryx virgo (L.).

<i>Pneumonoeces similis</i> Lss. — Frei in der Leibeshöhle . . .	17	104
<i>Halipegus ovocaudatus</i> (Vulp.). — Frei in der Leibeshöhle . . .	17	134

Agrion puella (L.).

<i>Cysticercus Tatrae acanthorhynchae</i> . — Encystiert . . .	18	147
--	----	-----

Agrion spec.

<i>Pleurogenes medians</i> (Olss.). — Encystiert . . .	17	117
<i>Gorgodera Pagenstecheri</i> Ssin. — Encystiert . . .	17	97
„ <i>varsoviensis</i> Ssin. — Encystiert . . .	17	97

Aeschna spec.

<i>Prototocus confusus</i> (Lss.). — Encystiert . . .	17	116
---	----	-----

Epitheca bimaculata (Charp.).

<i>Gorgodera Pagenstecheri</i> Ssin. — Encystiert . . .	17	97
„ <i>cygnoides</i> (Zed.). — Encystiert . . .	17	96
„ <i>varsoviensis</i> Ssin. — Encystiert . . .	17	97

Cordulia spec. [aenea (L.)?]

<i>Prototocus confusus</i> Lss. — Encystiert . . .	17	116
--	----	-----

II. Arachnida.

Unionicola ypsilophora (Bonz).

= *Hydrachna concharum* Baer.

<i>Distomum</i> spec. [<i>Cercaria pseudornata</i> Lhe.?] — Encystiert . . .	17	189
---	----	-----

III. Crustacea.

1. Malacostraca.

Potamobius astacus (L.)

= *Astacus fluviatilis* Fabr.

<i>Polymorphus</i> spec.? — Encystiert . . .	16	30
<i>Astacotrema cirrigerum</i> (Baer). — In der Muskulatur . . .	17	56
<i>Distomum isostomum</i> Rud. — Frei beweglich zwischen den Organen . . .	17	153

Potamobius leptodactylus (Eschh.)

= *Astacus leptodactylus* autt.

<i>Distomum Reinhardi</i> v. Linst. — Unter dem Brustpanzer . . .	17	56
---	----	----

Asellus aquaticus (L.)

<i>Acanthocephalus lucii</i> (Müll.). — Encystiert	16	56
„ <i>ranae</i> (Schrank). — Encystiert	16	17
<i>Distomum agamos</i> v. Linst.? — Encystiert	17	55

Gammarus pulex (L.)

<i>Polymorphus minutus</i> (Gze.). — Encystiert	16	28
<i>Pomphorhynchus laevis</i> (Zoega). — Encystiert	16	50
<i>Distomum agamos</i> v. Linst. — Encystiert	17	55
„ <i>gammari</i> v. Linst. — Encystiert	17	154
„ <i>pulicis</i> v. Linst. — Encystiert	17	154
„ spec. — Encystiert	17	154
<i>Cyathocephalus truncatus</i> (Pall.). — Frei beweglich	18	22
<i>Cysticercus Hymenolepidis tenuirostris</i> . — Encystiert	16	134
„ spec. [<i>Hymenolepidis collaris</i> ?] — Encystiert	18	137
„ <i>Hamanni</i> Mraz. — In der Leibeshöhle	18	140
„ <i>bifurcus</i> (Ham.). — In der Leibeshöhle	18	140
„ <i>integrus</i> (Ham.). — In der Leibeshöhle	18	140
„ <i>pachyacanthus</i> (v. Linst.). — In der Leibeshöhle	18	146
„ spec. — In der Leibeshöhle	18	147

Pontoporeia affinis Bruz.

<i>Echinorhynchus salmonis</i> Müll. — Nur vermutet, nicht beobachtet	16	24
---	----	----

2. Copepoden.**Cyclops serrulatus Fisch.**= *C. agilis* Koch.

<i>Ichthyotaenia</i> spec. [<i>torulosa</i> (Batsch)?]	18	32, 128
<i>Cysticercus Hymenolepidis fasciatae</i>	18	134
„ „ <i>tenuirostris</i>	18	134
„ „ <i>collaris</i>	18	137
„ spec.	18	134

Cyclops strenuus Fisch.= *C. brevicaudatus* Claus.

<i>Ichthyotaenia</i> spec. [<i>torulosa</i> (Batsch)?]	18	32, 128
<i>Cysticercus Hymenolepidis setigerae</i>	18	135

Cyclops vernalis Fisch.= *C. lucidulus* Koch.

<i>Cysticercus Hymenolepidis collaris</i>	18	137
---	----	-----

Cyclops viridis Jur.

<i>Cysticercus Hymenolepidis gracilis</i>	18	136
„ „ <i>collaris</i>	18	137

Cyclops bienspidatus Claus.= *C. pulchellus* autt.

<i>Cysticercus Hymenolepidis tenuirostris</i>	18	134
---	----	-----

Cyclops spec.

<i>Cysticercus Drepanidotaeniae lanceolatae</i>	18	132
„ <i>Hymenolepidis setigerae</i>	18	135

Diaptomus vulgaris Schmeil.

<i>Cysticercus Fimbriariae fasciolaris</i>	18	139
--	-----------	-----

Diaptomus spec.

<i>Cysticercus Drepanidotaeniae lanceolatae</i>	18	132
„ <i>Hymenolepidis fasciatae</i>	18	134
„ „ <i>tenuirostris</i>	18	134
„ „ <i>setigerae</i>	18	135
„ „ <i>gracilis</i>	18	136
„ „ <i>collaris</i>	18	137

3. Ostracoda.

Candona candida (Müll.).

<i>Cysticercus Hymenolepidis coronulae</i>	18	135
--	-----------	-----

Candona rostrata Br. u. N.

<i>Cysticercus Hymenolepidis gracilis</i>	18	136
---	-----------	-----

Cypria ophthalmica (Jur.)

= *Cypris compressa* Baird.

<i>Cysticercus Hymenolepidis coronulae</i>	18	135
„ „ <i>gracilis</i>	18	136

Cyclocypris laevis (Müll.)

= *Cypris ovum* Liljeb.

<i>Cysticercus Hymenolepidis coronulae</i>	18	135
--	-----------	-----

Cyclocypris globosa (G. O. Sars)

= *Cypris cinerea* Brady.

<i>Cysticercus Hymenolepidis coronulae</i>	18	135
„ <i>Echinocotylis rosseteri</i>	18	139

Cypris incongruens Ramd.

<i>Cysticercus Hymenolepidis anatinae</i>	18	138
---	-----------	-----

„**Cypris ovata**“.

<i>Cysticercus Hymenolepidis anatinae</i>	18	138
---	-----------	-----

Gattung und Art nicht genannt.

<i>Cysticercus spec.</i>	18	136
------------------------------------	-----------	-----

D. Vermes.

1. Oligochaeta.

Lumbriculus variegatus (Müll.).

<i>Cysticercus spec.</i>	18	142
„ <i>Aploparaksidis crassirostris</i>	18	143
„ <i>Anomotaeniae pyriformis</i>	18	144
„ <i>spec.</i>	18	145

	Heft	Seite
Limnodrilus Hoffmeisteri Clap.		
<i>Archigetes appendiculatus</i> (Ratzel)	18	15
„ <i>brachyurus</i> Mrazek	18	15
Tubifex tubifex (Müll.).		
<i>Archigetes appendiculatus</i> (Ratzel)	18	15
Tubifex spec.		
<i>Caryphyllaeus laticeps</i> (Pall.) [larva]	18	16

2. Hirudinea.

Herpobdella atomaria Car.

= *Nephele vulgaris* autt.

<i>Sphaerostomum bramae</i> (Müll.) juv. — Encystiert unter der Haut	17	142
<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Frei beweglich auf der Haut beobachtet	17	169

Haemopsis sanguisuga (L.).

<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Frei beweglich auf der Haut beobachtet	17	169
--	----	-----

Glossosiphonia complanata (L.).

<i>Tetracotyle typica</i> Dies. — Frei beweglich auf der Haut beobachtet	17	169
--	----	-----

3. Turbellaria.

Dendrocoelum lacteum (Müll.).

<i>Ichthyotaenia</i> spec.	18	30
------------------------------------	----	----

Register.

	Seite		Seite
A canthocephalus	13	E chinorhynchus	
anguillae	14	fusiformis	23
anthuris	20	gadi	21
falcatus	19	gibber	37, 39
lucii	15	gibbosus	37
propinquus	13	globocaudatus	41
ranae	17	globulosus	14
A rhythmorhynchus	47	haeruca	17, 19
frassoni	48	hystrix	37, 39
C entrorhynchus	41	inaequalis	41
aluconis	42	inflatus	27
C hentrosoma	35, 41	laevis	28, 50
C orynosoma	35	lanceolatus	27
semerme	39	lendix	34, 35
strumosum	37	linstowi	14
E chinorhynchus	21	longicollis	55
acanthotrias	41	lucii	15
acus	21	macrourus	56
aequalis	41	mergi	41, 42, 43
alosae	47	miliarius	28, 29
aluconis	41, 42	minutus	28
anatis	28, 31	obovatus	39
anguillae	14	ovicola	60
angustatus	15	pachysomus	24
anthuris	20	phoenix	24
bacillaris	43	plagicephalus	22, 58
borealis	60	polyacanthus	41
buteonis	41, 42	polyacanthoides	41
campylurus	53	polymorphus	28, 31
caudatus	41	pristis	44
cinctulus	59	propinquus	13, 14
clavaiceps	11	proteus	14, 50
clavula	23, 25	ranae	17
contortus	41	rutili	11
crassicollis	27	salmonis	24
croaticus	41	semermis	39
falcatus	19	spiralis	57
filicollis	31	striatus	55
frassoni	48	strumosus	37, 39
		subulatus	47
		tenuicaudatus	41

	Seite		Seite
Echinorhynchus		N eorhynchus	11
<i>truttae</i>	23	<i>rutili</i>	11
<i>tuba</i>	41	P aradoxites	41
<i>tuberosus</i>	11	P lagiorhynchus	25
<i>ventricosus</i>	37	<i>lanceolatus</i>	27
E chinosoma	35	P olymorphus	27
		<i>minutus</i>	28
F ilicollis	30	<i>spec.?</i>	30
<i>anatis</i>	31	P omphorhynchus	50
		<i>laevis</i>	50
G igantorhynchus	5	R hadinorhynchus	47
<i>moniliformis</i>	5	<i>pristis</i>	44

