©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Beitrag zur Kenntnis der Fischparasiten der Trattnach und des Innbaches bei Bad Schallerbach (O.-Ö.).

Von
E. Kritscher (Wien).

Abgesehen von einigen, wenig zusammenfassenden Aufsätzen, wurde bisher nicht der Versuch unternommen, die Helminthen der österreichischen Fische zu erfassen und zu bearbeiten. Arbeiten dieser Art gipfelten meist in der Neubeschreibung eines Parasiten. Die systematische Untersuchung bestimmter Gewässer unterblieb leider, was wahrscheinlich seinen Grund in der relativ schweren Herbeischaffung eines geeigneten Materials findet.

Probeuntersuchungen, die eine positive Erfolgsmöglichkeit bestätigen sollten und eine ungeahnte Reichhaltigkeit an Parasiten erbrachten, führten schließlich zu einer genaueren Untersuchung der Fischwelt der Trattnach und des Innbaches, zweier kleiner Flüsse, die in nächster Nähe von Bad Schallerbach verlaufen. Das in dieser Arbeit behandelte Material wurde von Mai 1953 bis Juni 1954 gesammelt. Berücksichtigt wurde bei den Untersuchungen nur das Vorkommen von *Trematoden, Cestoden, Nematoden, Acanthocephalen* und *Hirudineen,* wogegen pflanzliche Parasiten *(Bakterien* und *Schimmelpilze), Protozoen* und *Copepoden* nicht mit einbezogen wurden.

Bei meinen Arbeiten wurde ich von Frau Dr. M. Ertl, sowie Herrn Dr. J. Ertl tatkräftigst unterstützt, wofür ich den beiden Genannten an dieser Stelle herzlichst danke.

Das Untersuchungsgebiet.

Je zwei Teilstrecken aus dem Bereich der Trattnach und des Innbaches wurden gesondert bearbeitet. Und zwar setzt sich das Untersuchungsgebiet der Trattnach aus einer 2,5 km langen Flußstrecke von der Bahnstation Schlüsselberg östlich bis zum Brandhof — einschließlich des aus dem Hauptfluß abgeleiteten Mühlbaches (U.-Revier I) — sowie einer 1,5 km langen Flußstrecke von der Straßenbrücke Wallern nordöstlich bis zum sogenannten Steeg und Mühlbach (U.-Revier II), zusammen.

In der Höhe der Ortschaft Parzham, also im Mündungsbereich der beiden Flüsse, erstreckt sich gegen Norden das ca. 1,5 km lange Untersuchungsrevier III, welches größtenteils zum Innbach gehört. Das zweite, nur 750 m lange untersuchte Flußstück des Innbaches liegt zwischen der Kittelmühle und der Mühle in der Furth (U.-Revier IV). Da alle vier

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Flußgebiete in direkter Verbindung miteinander stehen, ist es auch möglich, die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend aufzuzeigen.

Statistische Angaben.

Während des in der Einleitung erwähnten Zeitraumes gelangten 139 Fische von 11 verschiedenen Arten zur Untersuchung. Leider war es bei weitem nicht möglich, eine größere Anzahl von Exemplaren jeder vorkommenden Art zu bekommen, da verschiedene Species nur relativ selten vertreten sind und ein systematisches Abfischen mit Hilfe von Netzen nicht gestattet ist.

Die folgende, statistische Tabelle gibt einen alphabetisch geordneten Überblick über die untersuchten Fische und zeigt gleichzeitig die Anzahl der nicht befallenen Exemplare. Außerdem kann auch aus dieser Tabelle das quantitative Vorkommen der verschiedenen Helminthen ersehen werden.

Fischart	Anzahl d. unters. Ex.	davon o. B.	mT*	dT*	Ce*	N*	Ac*	Hi*
Alburnus alburnus	5	2	3	1	—	2	—	—
Barbus barbus	33	1	94	66	46	13	517	3
Chondrostoma nasus	1	—	—	—	—	6	4	—
Cyprinus carpio	2	1	—	—	79	—	1	—
Gobio gobio	10	—	7	1	3	—	223	1
Leuciscus rutilus	11	3	—	3	3	46	19	1
Perca fluviatilis	6	—	—	—	—	4	23	1
Salmo fario	10	1	—	—	—	282	313	—
Salmo irideus	3	—	—	—	—	243	96	—
Squalius cephalus	57	2	12	71	43	142	397	5
Thymallus thymallus	1	—	—	2	—	7	35	—
Insgesamt	139	10	116	144	134	745	1628	10

Ein Schluß über das mengenmäßige Vorhandensein der einzelnen Fischarten kann aus der vorliegenden Tabelle wegen der bereits weiter oben angeführten Gründe nicht gezogen werden, jedoch überwiegt das Vorkommen von *Squalius cephalus* (L.) und *Barbus barbus* (L.) ganz entschieden. *Thymallus thymallus* (L.) und *Esox lucius* (L.) zählen dagegen zu den seltenen Bewohnern der untersuchten Gewässer. Im übrigen wurden jedoch alle im Bereich vorkommenden Arten — bis auf die letztgenannte — wenigstens in geringem Ausmaß, untersucht. Die quantitative und qualitative Verteilung der verschiedenen Helminthen auf die einzelnen, verarbeiteten Fische wird in dem folgenden, systematisch gehaltenen Teil behandelt.

---

* mT monogenetische Trematoden, dT digenetische Trematoden, Ce Cestoden, N Nematoden, Ac Acanthocephalen, Hi Hirudineen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Eigene Untersuchungsergebnisse.

Um eine gewisse Übersicht zu gewährleisten, wird zunächst am Beginn jeder angeführten Helminthenart eine kurze Diagnose gegeben, die geographische Verbreitung und Zwischen-, sowie Endwirt — soweit diese aus der Literatur bekannt sind — aufgezeigt. Die daran anschließende Darstellung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgt — sofern mehr als 2 Wirtstiere angegeben werden können — in Form von Tabellen, da auf diese Weise wieder am unterschiedlichsten der Parasitenbefall der untersuchten Fische aufscheint.

Monogenetische Trematoden.

Neben dem weiter unten angeführten *Piscicola geometra* (L.) sind nur zwei Arten von Ektoparasiten zu verzeichnen, nämlich *Neodactylogyrus malleus* (V. LINST.) (94 Ex. von *Barbus barbus* (L.) und *Diplozoon paradoxus* V. NORDM. (22 Ex. von drei verschiedenen Wirten). Erstgenannte Art dürfte aus Österreich bisher nicht bekannt gewesen sein.

Neodactylogyrus malleus (V. LINST.) 1877 (Fam. *Dactylogyridae)* 0,66 mm lang und 0,12 mm breit. Kopf in zwei Zipfeln auslaufend, mit 4 Augen versehen. Der Haftapparat besteht aus zwei großen Haken (0,059 mm), zwischen denen sich ein balkenförmiges, leicht gebogenes, 0,043 mm langes Verbindungsstück befindet und 14 kleinen Randhaken (0,031 mm). Über dem Verbindungsstück findet sich eine ⊥-förmige Chitindifferenzierung, die als Muskelansatz dient. Geographische Verbreitung: bisher nur Deutschland und Böhmen.

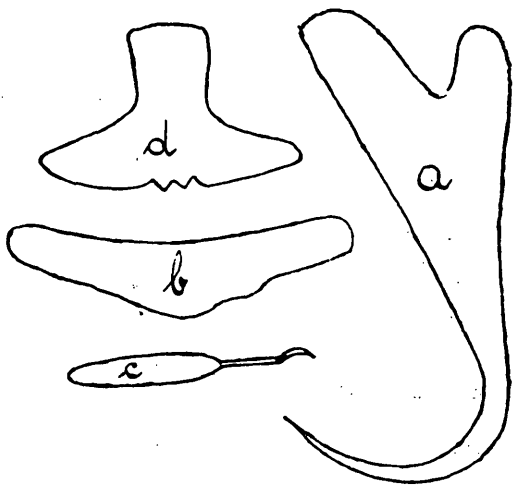

Abb. 1: *Neodactylogyrus malleus* (LINST.) a) Mittelhaken, b) Verbindungsstück, c) Randhaken, d) ⊥-förmige Chitindifferenzierung.

Wirt: an den Kiemen von *Barbus barbus* (L.).

Wirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. am Wirt
Barbus barbus	I	28. August 1953	8
Barbus barbus	I	28. August 1953	16
Barbus barbus	I	28. August 1953	29
Barbus barbus	II	27. September 1953	11

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. am Wirt
Barbus barbus	II	27. September 1953	7
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	7
Barbus barbus	IV	6. Juni 1954	2
Barbus barbus	II	6. Juni 1954	9
Barbus barbus	IV	5. Juni 1954	2
Barbus barbus	II	17. Juni 1954	3

Diplozoon paradoxus NORDMANN 1832 (Fam. *Discocotylidae).*

Adult in ständiger Kopula. Haftapparat: je 4 Saugklappen. Darm lang und dünn, mit einer Anzahl von Verzweigungen. Testes einfach, posterior, in der Höhe des Klappenapparates gelegen. Ovarien lappenförmig, vor den Hoden. Vitellarien aus zahlreichen Follikeln bestehend, welche die anteriore Region der Individuen erfüllt. Geographische Verbreitung: England, Finnland, Rußland, Deutschland, Frankreich, Schweiz, Italien, Österreich. Wirte: an den Kiemen verschiedener *Cypriniden.*

Wirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. am Wirt
Alburnus alburnus	IV	27. Iuli 1953	2
Alburnus alburnus	I	28. August 1953	1
Gobio gobio	IV	24. Mai 1953	2
Gobio gobio	IV	24. Mai 1953	5
Squalius cephalus	II	28. Juni 1953	1
Squalius cephalus	II	27. September 1953	1
Squalius cephalus	II	24. Mai 1954	6
Squalius cephalus	IV	2. Mai 1954	4

Digenetische Trematoden.

Von insgesamt 144 digenetischen Trematoden ließen sich die folgenden drei Arten differenzieren:

Allocreadium isoporum (LOOSS) 1894 (Fam. *Allocreadiidae*).

3—5 mm lang und bis 0,75 mm breit. Bauchsaugnapf und Mundsaugnapf fast gleich groß (14 : 13). Oesophagus sehr lang, erst im Niveau des Bauchsaugnapfes sich gabelnd. Dotterstöcke reichen nach vorne zu nur bis zum Hinterrand des Bauchsaugnapfes. Geographische Verbreitung: Mitteleuropa. 1. Zwischenwirt: *Sphaerium cornea* (L.) und *Sph. rivicola* (LEACH). 2. Zwischenwirt: Larven von *Ephemera vulgata* L., *Chaetopteryx villosa* FABR. und *Anabolia nervosa* LEACH. Endwirte: Im Darm

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

von *Cyprinus carpio* L., *Tinca tinca* (L.), *Abramis brama* (L.), *Leuciscus rutilus* (L.), *Squalius cephalus* (L.), *Phoxinus phoxinus* (L.) und *Barbus barbus* (L.).

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Barbus barbus	II	27. September 1953	14
Barbus barbus	II	27. September 1953	1
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	4
Barbus barbus	II	6. Juni 1954	43
Barbus barbus	IV	5. Juni 1954	1
Leuciscus rutilus	IV	6. Juni 1954	1
Leuciscus rutilus	II	6. Juni 1954	2
Squalius cephalus	IV	6. April 1953	2
Squalius cephalus	IV	6. April 1953	2
Squalius cephalus	III	14. März 1954	3
Squalius cephalus	III	14. März 1954	31
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	7
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	2
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	3

Sphaerostoma bramae (O. F. MÜLLER) 1776 (Fam. *Allocreadiidae*).

1—4,2 mm lang und durchschnittlich 3/8 der Länge breit. Bauchsaugnapf (0,3—0,45 mm im Durchmesser) fast doppelt so groß als Mundsaugnapf. Hoden meist gelappt. Dotterstöcke nach vorne zu bis an den Pharynx reichend. Geographische Verbreitung: Deutschland, Schweiz, Polen, Norwegen, Dänemark, Österreich. 1. Zwischenwirt: *Bithynia tentaculata* (L.), 2. *Herpobdella spec.* Endwirte: Im Darm von *Cypriniden* aber auch in Raubfischen *(Perca fluviatilis* L., *Thymallus thymallus* (L.) und *Esox lucius* (L.).

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Alburnus alburnus	IV	27. Juli 1953	1
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	2
Barbus barbus	IV	6. Juni 1954	1
Gobio gobio	IV	24. Mai 1953	1
Squalius cephalus	I	26. April 1953	3
Squalius cephalus	IV	7. Juni 1953	14
Squalius cephalus	I	26. Mai 1953	1
Squalius cephalus	IV	24. Mai 1953	2
Squalius cephalus	III	25. Juli 1953	1

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Crepidostomum farionis (O. F. MÜLLER) 1784 (Fam. *Allocreadiidae).*

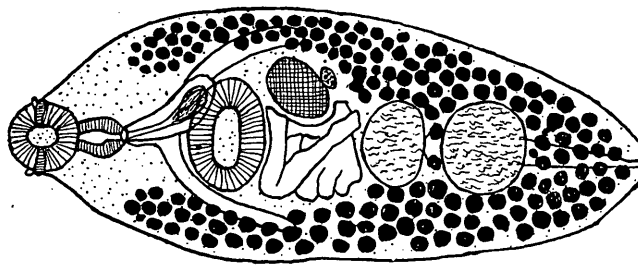

Abb. 2: *Crepidostomum farionis* (MÜLL.).

2—6 mm lang und bis 1,5 mm breit. Mundsaugnapf 0,40—0,52 Millimeter, und Bauchsaugnapf 0,63—0,75 mm im Durchmesser. Mundsaugnapf mit 6 muskulösen Zipfeln. Hoden rund, beide hintereinander in der Mitte des Hinterkörpers gelegen. Geographische Verbreitung: Frankreich, Deutschland, Österreich, Schweden, Dänemark, Finnland, Rußland Kanada, Alaska, England. 1. Zwischenwirt: *Pisidium amnicum* (MÜLL.) und *Sphaerium corneum* (L.). 2. Zwischenwirt: *Ephemera danica* (MÜLL.) und *Gammarus pulex* (DEG.). Endwirte: Im Darm von *Salmo alpinus* L., *S. fario* (L.). *Thymallus thymallus* (L.) und *Coregonus oxyrhynchus* L. Endwirt des Untersuchungsgebietes: *C. farionis* (MÜLL.) konnte nur einmal, und zwar 2 Exemplare, im Darm von *Thymallus thymallus* (L.) (U.-Revier IV, 6. Juni 1954) festgestellt werden.

Cestoden.

Wenn auch zwei Fälle von Cestoden-Masseninfektionen registriert werden konnten, so brachte doch dieser Zustand für die Vitalität des Wirtes scheinbar keine Einbuße. Der erste Fall, die Besiedlung des Mitteldarmes einer Barbe mit 23 Exemplaren *Bathybothrium rectangulum* (BL.) war jedoch bereits soweit vorgeschritten, daß das Darmlumen an manchen Stellen vollkommen verstopft war. Den zweiten beobachteten Fall bot der geöffnete Darm eines Karpfen. Hier wiederum fanden sich 79 Exemplare von *Caryophyllaeus laticeps* (PALL.), ein Cestode, der aber auch in dieser Anzahl keine Gefahr für den Wirt bedeutet.

Schließlich kann unter den vorkommenden Cestoden noch *Proteocephalus torulosus* (BATSCH) verzeichnet werden, welcher im Untersuchungsbereich ein strenge Wirts-Spezifität aufweist, da er nur im Darm von *Squalius cephalus* (L.) angetroffen wurde.

Proteocephalus torulosus (BATSCH) 1786 (Fam. *Proteocephalidae*).

Bis 65 mm lang; mittlere Glieder bis Endglied 2—2,25 mm breit. Scolex relativ groß, dorso-ventral abgeplattet, Scheitel stumpf abgerundet, unbewaffnet, mit 4 runden, leicht vorspringenden Saugnäpfen. Genital-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

porus in der Mitte des Seitenrandes. Hoden follikulär, Cirrusbeutel länglich birnenförmig, die Mitte des Gliedes nicht erreichend. Vagina über dem Cirrusbeutel gelegen, Keimstöcke flügelartig, entlang des hinteren Gliedrandes ausgebreitet. Dotterstöcke an den beiden Gliedseiten gelegen. Geographische Verbreitung: Europa. Zwischenwirte: *Cyclops strenuus* FISCH., *C. serrulatus* FISCH. Endwirte: Im Darm von *Cypriniden.*

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Squalius cephalus	I	26. April 1953	2
Squalius cephalus	II	8. April 1953	2
Squalius cephalus	II	25. April 1954	1
Squalius cephalus	II	5. Juni 1954	1
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	1

Bathybothrium rectangulum (BLOCH) 1782 (Fam. *Amphicotylidae*).

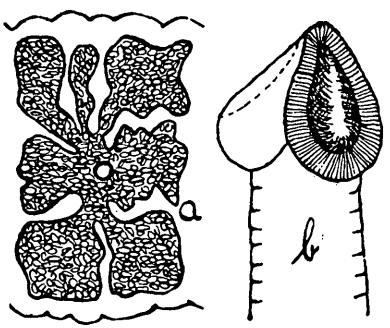

Abb. 3: *Bathybothrium rectangulum* (BL.) a) reifes Glied, b) Scolex.

Bis 60 mm lang und 0,5—1,5 mm breit. Mit 2 ± ovalen, 0,7 × 0,4 mm messenden Bothrien. Zirka 60 Hodenbläschen. Cirrusbeutel birnenförmig, 0,2 mm lang. Uterus des reifen Gliedes groß, sackartig, stark verzweigt, mit flächenständiger, medioventraler Öffnung. Geographische Verbreitung: Mitteleuropa. Zwischenwirte: ? Endwirt: *Barbus barbus* (L.)

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	2
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	1
Barbus barbus	I	26. Mai 1953	1
Barbus barbus	II	17. Mai 1953	1
Barbus barbus	II	14. Mai 1953	2
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	1
Barbus barbus	I	28. August 1953	2
Barbus barbus	I	28. August 1953	6
Barbus barbus	I	28. August 1953	3
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	1
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	23

Caryophyllaeus laticeps (PALLAS) 1781 (Fam. *Caryophyllaeidae).*

Bis 20 mm lang und 0,5—2 mm breit. Scolex nelkenblütenartig, Körper ungegliedert. Cirrusbeutel kugelig, Hoden follikulär. Keimstock

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

flügelförmig, fast am Hinterende des Tieres gelegen. Dotterstock follikulär, entlang der beiden Körperseiten, vom Hinterende bis zur Halszone reichend. Geographische Verbreitung: Europa. Zwischenwirt: *Tubifex tubifex* MÜLL. Endwirte: Im Darm von *Cypriniden*

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	1
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	1
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	1
Cyprinus carpio	II	23. Mai 1954	79
Gobio gobio	IV	24. Mai 1953	3
Leuciscus rutilus	II	6. Juni 1954	1
Leuciscus rutilus	II	6. Juni 1954	2
Squalius cephalus	II	31. Mai 1953	1
Squalius cephalus	II	12. April 1953	3
Squalius cephalus	II	8. April 1953	3
Squalius cephalus	II	28. Juni 1953	1
Squalius cephalus	III	14. März 1954	2
Squalius cephalus	II	25. April 1954	1
Squalius cephalus	II	25. April 1954	4
Squalius cephalus	IV	2. Mai 1954	1
Squalius cephalus	II	5. Juni 1954	5
Squalius cephalus	II	5. Juni 1954	5
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	4
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	4
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	2

Nematoden.

Von dieser besonders in den untersuchten Salmoniden sehr zahlreich angetroffenen Helminthenordnung sind die folgenden vier Arten zu verzeichnen:

Ichthyonema ovatum (DIESING) 1851 (Fam. *Dracunculidae*).

Weibchen bis 125 mm lang und 1,5 mm breit. Männchen 6 mm lang und 0,1 mm breit. Körper gelblich-weiß. Schwanzende des Männchens mit 3 stilettartigen, nach hinten gerichteten Differenzierungen, von denen die beiden äußeren scharf zugespitzt und mehr als doppelt so lang sind, als die innere, stumpf abgerundete. Geographische Verbreitung: Mitteleuropa. Zwischenwirt: ? Endwirte: In der Leibeshöhle von *Cottus gobio* L., *Abramis brama* (L.), *Leuciscus rutilus* (L.), *Squalius cephalus* (L.) sowie an der Leber von *Gobio gobio* (L.) und im Darm von *Phoxinus phoxinus* (L.).

Endwirte des Untersuchungsbereiches: Das zuerst aufgefundene Exemplar dieser Art, ein juveniles Weibchen, wurde frei in der Leibeshöhle eines Döbels (*Squalius cephalus* [L.], U.-Revier II, 12. April 1953)

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

angetroffen, während das zweite Exemplar in mehreren Schlingen um das Ovarium eines Fisches der gleichen Art gewickelt, vorgefunden wurde *(Squalius cephalus* [L.], U.-Revier II, 5. Juni 1954).

Camallanus lacustris (ZOEGA) 1776 (Fam. *Camallanidae*).

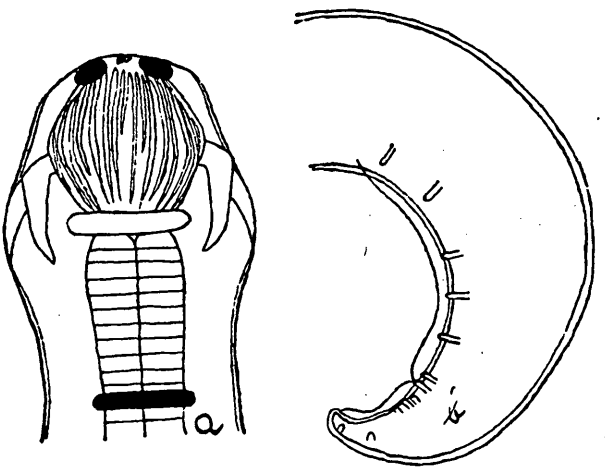

Abb. 4: *Camallanus lacustris* (ZOEGA)
a) Vorderende, b) Hinterende des Männchens.

Weibchen 10,4 bis 15,7 mm und Männchen 2,9 bis 6,2 mm lang. Nervenring beim Weibchen 0,28—0,37 und beim Männchen 0,18—0,25 mm vom Vorderende entfernt. Mundkapsel dicht hinter der Mundöffnung mit zirka 30 Längsleisten. Hinterkörper des Männchens mit 7 Paar und Schwanz mit 5 Paar Papillen. Geographische Verbreitung: Europa, Nordamerika? Zwischenwirte: *Cyclops spec., Agrionlarven* und *Asellus aquaticus* L. Endwirte: Speziell *Perca fluviatilis* L., aber auch andere Raubfische *(Lucioperca, Esox* und *Salmoniden)* sowie *Cypriniden (Squalius, Leuciscus).*

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	1 (append. pylor.)
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	1 (append. pylor.)
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	2 (append. pylor.)

Ascaris dentata (ZEDER) 1800 (Fam. *Ascaridae*).

7—16 mm lang. Lippen ohne Zahnleisten, mit Aurikeln und Zwischenlippen. Die Pulpa trägt an ihrer größten Breite 2 Papillen. Unterlippe unsymmetrisch. Vulva 1 mm vom Kopfende entfernt. Geographische Verbreitung: Europa. Zwischenwirt: ?, in Zysten in der Leber von *Nemachilus barbatula* (L.) gefunden. Endwirte: *Squalius cephalus* (L.), *Acerina schraetser* (L.), *Leuciscus rutilus* (L.), *Thymallus thymallus* (L.), *Nemachilus barbatula* (L.), *Salmo fario* (L.), und *Barbus barbus* (L.).

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Alburnus alburnus	IV	27. Juli 1953	2
Chondrostoma nasus	IV	6. Juni 1954	6
Barbus barbus	III	12. Juni 1953	2
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	1
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	2
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	4
Barbus barbus	II	6. Juni 1954	1
Barbus barbus	IV	5. Juni 1954	2
Barbus barbus	II	17. Juni 1954	1
Leuciscus rutilus	I	25. Juli 1953	44
Leuciscus rutilus	I	25. Juli 1953	1
Leuciscus rutilus	IV	6. Juni 1954	1
Squalius cephalus	IV	7. Juni 1953	1
Squalius cephalus	I	26. Mai 1953	1
Squalius cephalus	II	12. April 1953	1
Squalius cephalus	II	8. April 1953	1
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	8
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	9
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	4
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	6
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	4
Squalius cephalus	II	28. Juni 1953	1
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	2
Squalius cephalus	III	25. Juli 1953	33
Squalius cephalus	I	29. August 1953	1
Squalius cephalus	I	28. August 1953	3
Squalius cephalus	I	29. August 1953	1
Squalius cephalus	I	28. August 1953	1
Squalius cephalus	I	19. Oktober 1953	1
Squalius cephalus	III	14. März 1954	1
Squalius cephalus	III	14. März 1954	3
Squalius cephalus	III	14. März 1954	24
Squalius cephalus	II	25. April 1954	2
Squalius cephalus	II	5. Juni 1954	1
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	1
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	18
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	2
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	2
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	2
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	1
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	4
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	1

Ascaris tenuissima (RUDOLPH) 1819 (Fam. *Ascaridae*).

Weibchen bis 16,5 mm lang und 0,138 mm breit. Vulva am Anfang des letzten Körperdrittels (5,52 mm vom Schwanzende entfernt). Männchen bis 8,3 mm lang und 0,08 mm breit. 0,113 mm vom abgerundeten

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Schwanzende entfernt münden 2 ungleiche Spiculae (0,092 mm und 0,115 mm lang). Je 4 gleiche prae- und postanale Papillenpaare. Geographische Verbreitung: Mitteleuropa. Zwischenwirte: ? Endwirte: *Lota lota* (L.); *Perca fluviatilis* L., *Cottus gobio* L., *Leuciscus rutilus* (L.), *Salmo alpinus* L.

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Salmo fario	IV	24. Mai 1953	1
Salmo fario	IV	24. Mai 1953	7
Salmo fario	IV	29. Juni 1953	274
Salmo irideus	IV	7. Juni 1953	62
Salmo irideus	IV	7. Juni 1953	181
Thymallus thymallus	IV	6. Juni 1954	7

Acanthocephala.

Die Acanthocephala erwiesen sich im Untersuchungsbereich als die quantitativ am stärksten vertretene Helminthengruppe. Insgesamt konnten 1628 Exemplare dieser Ordnung eingesammelt werden, die sich folgend auf die nachstehenden vier Arten aufteilen: *Acanthocephalus anguillae* (MÜLL.) 8 Ex., *Echinorhynchus truttae* (SCHRANK) 176 Ex., *Pomporhynchus laevis* (ZOEGA et MÜLL.) 1369 Ex. und *Neoechinorhynchus rutili* (MÜLL.) 75 Ex.

Acanthocephalus anguillae (MÜLLER) 1780 (Fam. *Echinorhynchidae*).

Weibchen 12—20 mm lang und bis 2 mm breit. Männchen 5—7 mm lang und 0,8—1,1 mm breit. Proboscis 1 mm lang, keulenförmig. 5 bis 7 Haken in 10 Längsreihen. Hakenwurzel (mit Ausnahme der basalsten Haken) mit einem nach vorne seitlich gerichteten paarigen Fortsatz. Testes getrennt, dicht hintereinander im mittleren Körperdrittel. 6 Zementdrüsen, meist in 3 Paaren hintereinander. Geographische Verbreitung: Mittel-, Nordeuropa (Schweden, Finnland), Rußland (Wolga) und Nordamerika. Zwischenwirt: *Asellus aquaticus* L. Endwirte: hauptsächlich *Cypriniden*, ferner *Nemachilus barbatula* (L.), *Lota lota* (L.), *Acipenser spec.*, *Anguilla spec.*, *Coregonus spec.* Endwirte des Untersuchungsbereiches: nur einmal, am 7. Juni 1953, in *Squalius cephalus* aus U.-Revier IV gefunden, und zwar besiedelten 8 reife Exemplare den Mitteldarm des Wirtes.

Echinorhynchus truttae (SCHRANK) 1788 (Fam. *Echinorhynchidae*).

Weibchen 15—20 mm lang und 1—1,2 mm breit. Männchen 8—11 mm lang und 1—1,2 mm breit. Proboscis 1—1,3 mm lang, 0,3—0,35 mm breit, zylindrisch. Haken zu je 13—16 in 20—22 Längsreihen, Hakenwurzel einfach. Testes oval, bis 1,1 mm lang, in der Körper-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

mitte knapp hintereinander liegend. 6paarig bzw. hintereinander geordnete Zementdrüsen. Geographische Verbreitung: Deutschland, Österreich, England, Australien (?). Zwischenwirt: ? Endwirte: *Salmo fario* (L.), *Salmo alpinus* L., *Salmo salar* L., *Thymallus thymallus* (L.).

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Salmo fario	IV	29. Juni 1953	89
Salmo irideus	IV	7. Juni 1953	45
Salmo irideus	IV	7. Juni 1953	42

Pomporhynchus laevis (ZOEGA et MÜLLER) 1776 (Fam. *Echinorhynchidae*).

Weibchen 13—25 mm und Männchen 6—16 mm lang. Proboscis mit 18—20 Längsreihen zu je 10—12 Haken. In adultem Zustand mit einem kugeligen Halsbulbus. 6 Zementdrüsen. Tiere fast immer lebhaft orange gefärbt. Mit mehrfachem Wirtswechsel. Geographische Verbreitung: Mitteleuropa. 1. Zwischenwirt: *Amphipoden* (hauptsächlich *Gammarus*). 2. Zwischenwirt: Besonders kleine Weißfische und *Salmoniden*. Endwirte: *Squalius cephalus* (L.), *Barbus barbus* (L.), *Gobio gobio* (L.), *Leuciscus rutilus* (L.), *Thymallus thymallus* (L.) und *Cyprinus spec.* Endwirte des Untersuchungsbereiches: *P. laevis* erwies sich im Untersuchungsbereich als der am häufigsten vorkommende Parasit und wurde auch öfters als Leibeshöhlenbewohner — demnach während des zweiten Larvenstadiums — angetroffen. Diese Ergebnisse sind in der Spalte „Zwischenwirt" verzeichnet.

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt	Zwischenwirt
Chondrostoma nasus	IV	6. Juni 1954	2	—
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	18	—
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	2	—
Barbus barbus	I	26. Mai 1953	152	—
Barbus barbus	I	26. Mai 1953	1	—
Barbus barbus	I	6. April 1953	15	—
Barbus barbus	I	17. Mai 1953	2	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	24	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	3	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	4	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	42	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	15	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	5	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	13	—
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	30	—
Barbus barbus	I	28. August 1953	3	—
Barbus barbus	II	27. September 1953	8	—
Barbus barbus	II	27. September 1953	7	—
Barbus barbus	II	27. September 1953	2	—
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	61	—

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt	Zwischenwirt
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	19	—
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	4	—
Barbus barbus	II	6. Juni 1954	8	—
Barbus barbus	IV	5. Juni 1954	3	—
Barbus barbus	IV	6. Juni 1954	11	—
Barbus barbus	II	17. Juni 1954	4	—
Cyprinus carpio	II	23. Mai 1954	1	—
Gobio gobio	IV	24. Mai 1953	—	1
Gobio gobio	IV	24. Mai 1953	—	2
Gobio gobio	IV	26. Juli 1953	—	1
Gobio gobio	I	28. August 1953	—	52
Gobio gobio	I	28. August 1953	—	42
Gobio gobio	I	28. August 1953	—	12
Gobio gobio	I	17. Oktober 1953	—	108
Gobio gobio	I	19. Oktober 1953	—	5
Leuciscus rutilus	I	29. Juni 1953	1	4
Leuciscus rutilus	I	25. Juli 1953	4	—
Leuciscus rutilus	I	27. Juli 1953	—	1
Leuciscus rutilus	I	25. Juli 1953	1	—
Leuciscus rutilus	II	6. Juni 1954	—	5
Leuciscus rutilus	II	6. Juni 1954	—	3
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	—	7
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	—	3
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	—	2
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	—	7
Perca fluviatilis	I	27. Juli 1953	—	4
Salmo fario	IV	24. Mai 1953	—	1
Salmo fario	IV	24. Mai 1953	—	1
Salmo fario	II	17. Mai 1953	—	88
Salmo fario	I	17. Mai 1953	—	36
Salmo fario	I	29. Juni 1953	—	1
Salmo fario	I	25. Juli 1953	—	8
Salmo fario	II	4. Oktober 1953	—	80
Salmo fario	II	25. April 1954	—	9
Salmo irideus	IV	7. Juni 1953	1	—
Salmo irideus	I	25. Juli 1953	—	8
Squalius cephalus	II	31. Mai 1953	7	—
Squalius cephalus	I	26. April 1953	3	—
Squalius cephalus	IV	7. Juni 1953	8	—
Squalius cephalus	I	26. Mai 1953	1	—
Squalius cephalus	IV	24. Mai 1953	1	—
Squalius cephalus	IV	24. Mai 1953	1	—
Squalius cephalus	II	12. April 1953	22	—
Squalius cephalus	IV	6. April 1953	2	—
Squalius cephalus	IV	6. April 1953	8	—
Squalius cephalus	IV	6. April 1953	7	—
Squalius cephalus	II	12. April 1953	7	—
Squalius cephalus	II	6. April 1953	8	—
Squalius cephalus	II	8. April 1953	21	—

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt	Zwischenwirt
Squalius cephalus	II	12. April 1953	3	—
Squalius cephalus	II	14. Mai 1953	11	—
Squalius cephalus	II	17. Mai 1953	19	—
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	7	—
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	2	—
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	2	—
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	3	—
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	3	—
Squalius cephalus	II	28. Juni 1953	—	11
Squalius cephalus	II	28. Juni 1953	2	—
Squalius cephalus	I	29. Juni 1953	21	—
Squalius cephalus	II	28. Juni 1953	1	—
Squalius cephalus	III	25. Juli 1953	4	—
Squalius cephalus	III	25. Juli 1953	3	—
Squalius cephalus	III	25. Juli 1953	3	—
Squalius cephalus	I	29. August 1953	6	—
Squalius cephalus	I	29. August 1953	9	—
Squalius cephalus	II	27. September 1953	7	—
Squalius cephalus	I	19. Oktober 1953	1	—
Squalius cephalus	I	19. Oktober 1953	6	—
Squalius cephalus	III	14. März 1954	15	—
Squalius cephalus	III	14. März 1954	5	—
Squalius cephalus	III	14. März 1954	2	—
Squalius cephalus	III	14. März 1954	7	—
Squalius cephalus	II	25. April 1954	10	—
Squalius cephalus	II	25. April 1954	5	—
Squalius cephalus	II	25. April 1954	9	—
Squalius cephalus	II	25. April 1954	1	—
Squalius cephalus	IV	2. Mai 1954	—	35
Squalius cephalus	II	5. Juni 1954	4	—
Squalius cephalus	II	5. Juni 1954	6	—
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	14	—
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	13	—
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	9	—
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	8	—
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	2	—
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	6	—
Squalius cephalus	II	17. Juni 1954	4	—
Thymallus thymallus	IV	6. Juni 1954	35	—

Neoechinorhynchus rutili (MÜLLER) 1780 (Fam. *Neoechinorhynchidae*).

Weibchen 5—10 mm und Männchen 2—6 mm lang. Breite 0,4—1 mm. Proboscis fast kugelig, klein, je 6 Haken in drei Kreisen. Fünf Hautkerne in der dorsalen und einen in der ventralen Mittellinie. Geographische Verbreitung: Mittel-, West-, Nordeuropa, Turkestan. Zwischenwirte: *Ostracoden, Sialis lutaria* (L.) (im Fettkörper). Endwirte: Süß- und Brackwasserfische *(Cyprinidae, Salmonidae, Anguillidae, Gasterosteidae, Perci-*

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

dae und *Gadidae).* Verirrt in *Rana esculenta* L. und im Magen von *Emys orbicularis* (L.).

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. im Endwirt
Chondrostoma nasus	IV	6. Juni 1954	2
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	11
Barbus barbus	II	31. Mai 1953	5
Barbus barbus	I	26. Mai 1953	1
Barbus barbus	I	6. April 1953	1
Barbus barbus	I	6. April 1953	1
Barbus barbus	II	17. Mai 1953	5
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	1
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	8
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	3
Barbus barbus	II	27. September 1953	6
Barbus barbus	II	23. Mai 1954	14
Barbus barbus	IV	5. Juni 1954	1
Barbus barbus	II	17. Juni 1954	4
Squalius cephalus	II	31. Mai 1953	1
Squalius cephalus	IV	24. Mai 1953	1
Squalius cephalus	II	12. April 1953	1
Squalius cephalus	IV	6. April 1953	1
Squalius cephalus	IV	25. Juli 1953	1
Squalius cephalus	I	28. August 1953	1
Squalius cephalus	III	14. März 1954	1
Squalius cephalus	II	25. April 1954	2
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	3
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	1
Squalius cephalus	IV	6. Juni 1954	1

Hirudinea.

Im Untersuchungsgebiet nur durch *Piscicola geometra* (L.) (Fam. *Ichthyobdellidae*) vertreten. Das Vorkommen dieses Egels beschränkte sich dabei auf einige wenige Exemplare.

Diagnose: 2—3, selten bis 5 cm lang und 2—3 mm breit. Pharynx mit vorstreckbarem Rüssel, Mundscheibe abgesetzt, mit 4 Augen. Hintere Saugscheibe mit 14 Radialstrahlen und augenähnlichen Punkten am Rand. Jedes Segment mit 14 Ringen; Seitenbläschen klein. Geographische Verbreitung: Europa, Asien, Nord- und Südamerika, Ostsee. Wirte: *Cyprinidae, Esox lucius* L., *Perca fluviatilis* L., *Lota lota* (L.).

Endwirte des Untersuchungsbereiches:

Species	U.-Revier	Datum	Anzahl d. gef. Ex. am Wirt
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	2 (Kiemen)
Barbus barbus	II	28. Juni 1953	1 (Kiemen)
Gobio gobio	I	19. Oktober 1953	1 (Mundhöhle)
Leuciscus rutilis	II	6. Juni 1954	1 (Kiemen)
Squalius cephalus	IV	24. Mai 1953	1 (Kiemen)
Squalius cephalus	II	8. April 1953	4 (Mundhöhle)

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Wirtstierliste.

Abschließend sollen noch einmal die Untersuchungsergebnisse — in Form einer Wirtstierliste zusammengefaßt — dargestellt werden. Die erste Zahl hinter dem jeweiligen Parasitennamen nennt die Anzahl der gesammelten Exemplare dieser Art, die zweite die Anzahl der damit befallenen Fischart.

Alburnus alburnus (L.)	Diplozoon paradoxus (Nordm.) 3 : 2. Sphaerostoma bramae (Müll.) 1 : 1. Ascaris dentata (Zed.) 2 : 1.
Chondrostoma nasus L.	Ascaris dentata (Zed.) 6 : 1. Pomporhynchus laevis (Zoega) 2 : 1. Neoechinorhynchus rutili (Müll.) 2 : 1.
Barbus barbus (L.)	Neodactylogyrus malleus (Linst.) 94 : 10. Allocreadium isoporum (Looss) 63 : 5. Sphaerostoma bramae (Müll.) 3 : 2. Bathybothrium rectangulum (Bl.) 46 : 11. Ascaris dentata (Zed.) 13 : 7. Pomporhynchus laevis (Zoega) 456 : 25. Neoechinorhynchus rutili (Müll.) 61 : 13. Piscicola geometra (L.) 3 : 2.
Cyprinus carpio L.	Caryophyllaeus laticeps (Pall.) 79 : 1. Pomporhynchus laevis (Zoega) 1 : 1.
Gobio gobio (L.)	Diplozoon paradoxus (Nordm.) 7 : 2. Sphaerostoma bramae (Müll.) 1 : 1. Caryophyllaeus laticeps (Pall.) 3 : 1. Pomporhynchus laevis (Zoega) 223 : 8. Piscicola geometra (L.) 1 : 1.
Leuciscus rutilus (L.)	Allocreadium isoporum (Looss) 3 : 2. Caryophyllaeus laticeps (Pall.) 3 : 2. Ascaris dentata (Zed.) 46 : 3. Pomporhynchus laevis (Zoega) 19 : 6. Piscicola geometra (L.) 1 : 1.
Perca fluviatilis L.	Camallanus lacustris (Zoega) 4 : 3. Pomporhynchus laevis (Zoega) 23 : 5.
Salmo fario (L.)	Ascaris tenuissima (Rud.) 282 : 3. Echinorhynchus truttae (Schr.) 89 : 1. Pomporhynchus laevis (Zoega) 224 : 8.
Salmo irideus GIBB.	Ascaris tenuissima (Rud.) 243 : 2. Echinorhynchus truttae (Schr.) 87 : 2. Pomporhynchus laevis (Zoega) 9 : 2.
Squalius cephalus (L.)	Diplozoon paradoxus (Nordm.) 12 : 4. Allocreadium isoporum (Looss) 50 : 7. Sphaerostoma bramae (Müll.) 21 : 5. Proteocephalus torulosus (Batsch) 7 : 5. Caryophyllaeus laticeps (Pall.) 36 : 13. Ichthyonema ovatum (Dies.) 2 : 2. Ascaris dentata (Zed.) 140 : 30. Acanthocephalus anguillae (Müll.) 8 : 1.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Squalius cephalus (L.)	Pomporhynchus laevis (Zoega) 375 : 51. Neoechinorhynchus rutili (Müll.) 14 : 11. Piscicola geometra (L.) 5 : 2.
Thymallus thymallus (L.)	Crepidostomum farionis (Müll.) 2 : 1. Ascaris tenuissima (Rud.) 7 : 1. Pomporhynchus laevis (Zoega) 35 : 1.

Literatur.

BRAUN, M.: 1892. Verzeichnis von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg. (Arch. Ver. Freunde Nat.-Gesch. Jhrg. 45).

BROWN, F. J.: On *Crepidostomum farionis* O. F. MÜLLER (= *Stephanophiala laureata* ZEDER) a distome parasite of the trout und grayling. I. The life history. (Parasitology 19, p. 86—99).

DAWES, B.: 1946. The Trematoda. With Special Reference to British and other Europaen Forms. Cambridge.

HOPKINS, S. H.: 1934. The papillose *Allocreadiidae*. (Ill. Biol. Monogr., V. 13 [2], p. 1—80.)

KRÄMER, A.: 1892. Beiträge zur Anatomie und Histologie der Cestoden der Süßwasserfische. (Leipzig.)

LINSTOW, O.: 1874. Über *Ichthyonema sanguineum (Filaria sanguinea* RUD.). (Arch. Nat. Gesch. Jhrg. 40, V. 1, p. 135—137.)

LINSTOW, O.: 1878. Compendium der Helminthologie. (Hannover.)

LOOSS, A.: 1894. Die Distomen unserer Fische und Frösche. Neue Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung des Distomenkörpers. (Biblioth. Zoologica, V. VI, H. 16.)

MEYER, A.: 1938. Klasse: *Acanthocephala*, in: Brohmer, Die Tierwelt Mitteleuropas, V. 1.

NUFER, W.: 1905. Die Fische des Vierwaldstätter Sees und ihre Parasiten. (Inaug.-Diss.)

PIESBERGEN, F.: 1886. Die Ekto- und Endoparasiten, von welchen die in der Umgebung von Tübingen lebenden Fische bewohnt werden. (Zool. Inst. Univ. Tübingen, p. 73—88.)

PLEHN, M.: 1924. Praktikum der Fischkrankheiten, in: Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, V. 1, Lfg. 3.

RATZ, S. V.: 1881. Die Parasiten der Fische des Balaton. (Leipzig.)

RIGGENBACH, E.: 1896. Das Genus *Ichthyotaenia*. (Rev. Suisse Zool., V. 4, p. 165—270.)

ŠRAMMK, A.: 1901. Helminthen der an der Zool. Station Podiebrad (Böhmen) untersuchten Fische. (Arch. Nat. Landesdurchforschung Böhmens, V. 9. Nr. 3, p. 94—118.)

TÖRNQUIST, N.: 1931. Die Nematodenfam. *Cucullanidae* u. *Camallanidae*. (Göteborg Kungl. Vet. Vit. Handl., V. 2, Nr. 3.)

WAGNER, F.: 1917. Über den Entwicklungsgang und Bau einer Fischtaenie. (Jenaische Zeitschr. Nat. Wiss.)

WEDL, C.: 1857. Anatomische Beobachtungen über Trematoden. (Sitzber. Ak. Wiss. Wien, V. 26, q. 241—278.)

WILLEMOES-SUHM, R. V.: 1873. Helminthologische Notizen III. (Zeitschr. Wiss. Zoologie, V. 23, Leipzig.)

ZSCHOKKE, F.: 1891. Die Parasiten unserer Süßwasserfische, in: Zacharias, O. Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers, V. 2, p. 209—254.

ZSCHOKKE, F.: 1896. Zur Faunistik der parasitischen Würmer in Süßwasserfischen. (Centralbl. Bakt. Parasitk., V. 19, p. 772—825.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: 100

Autor(en)/Author(s): Kritscher Erich

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Fischparasiten der Trattnach und des Innbaches bei Bad Schallerbach (Oberösterreich). 373-389