JAHRBUCH
DES
OÖ. MUSEALVEREINES
GESELLSCHAFT
FÜR
LANDESKUNDE

134. Band

1. Abhandlungen

Linz 1989

Inhaltsverzeichnis

Herwig Wolfram: Das frühmittelalterliche Kloster Mondsee in heutiger Sicht 7

Bernhard Prokisch: Antike Fundmünzen aus Lauriacum – Die Sammlung Spatt/Enns 13

Elmar Tscholl: Ausgrabungen im römischen Wallsee (Kastell und Vicus) 63

Ferdinand Opll: Die Anfänge der Stadt Freistadt 79

Friedrich Karl Azzola: Der Stein mit einem angeblich frühmittelalterlichen Tau-Kreuz von der Basilika in Lorch 95

Monika Dachs: Eine Cremoneser „Tavoletta da soffitto" im Besitz des oberösterreichischen Landesmuseums in Linz 113

Hans Hofer: Das Bürgerspital zu Weyer/Enns 139

Brigitte Heinzl: Der Schwanenstädter Fund in der kunsthistorischen Abteilung des oberösterreichischen Landesmuseums 161

Georg Wacha: Landeskunde und landeskundliche Forschungen in Österreich 179

Hermann Kohl: Eiszeitliche Eisausschmelzformen in Bereich des Traunseebeckens 187

Karl Günther Kunst, Doris Nagel und Gernot Rabeder: Erste Grabungsergebnisse vom Nixloch bei Losenstein-Ternberg 199

Josef Trauttmansdorff und Hans S. Schratter: Qualitative Analyse eines orchideenreichen Halbtrockenrasens 213

Heinz Mitter: Bemerkenswerte Käferfunde aus einer Lichtfalle beim Stift Schlägl, Mühlviertel, Oberösterreich 237

Erich Kritscher: Zur Kenntnis der Ekto- und Endoparasiten der Seelaube Chalcalburnus chalcoides mento (Agassiz 1832), (Pisces, Cyprinidae) aus dem Attersee, Oberösterreich 245

Gerald Mayer: Das Areal der Misteldrossel (Turdus viscivorus) in Oberösterreich 255

Johanna Sieber: Biber in Oberösterreich – eine aktuelle Bestandsaufnahme an Inn und Salzach 277

Rezensionen 287

Jb. OÖ. Mus.-Ver.	Bd. 134/I	Linz 1989

ZUR KENNTNIS DER EKTO- UND ENDOPARASITEN DER SEELAUBE *Chalcalburnus chalcoides mento* (AGASSIZ 1832), (Pisces, Cyprinidae) AUS DEM ATTERSEE, OBERÖSTERREICH

Von Erich Kritscher

(Mit 4 Abb. auf 1 Tafel)

(Manuskript eingelangt am 24. Jänner 1989)

Einleitung, Material und Technik

Die Benachrichtigung eines Berufsfischers aus Unterach am Attersee, wonach alljährlich speziell um die Mitte des Monates Juli die Seelaube (*Chalcalburnus chalcoides mento*) in größeren Mengen gefangen wird, bewog mich dazu, unter Nutzung der Gegebenheit, Mitte Juli 1976 220 an einem Tag gefangene Fische dieser Art für parasitologische Untersuchungen zu verwerten. Bedingt durch die plötzlich anfallende große Menge an Untersuchungsmaterial mußten die vorbereitenden Arbeiten rasch durchgeführt werden: Jeder Fisch mußte gemessen und gewogen und anschließend sein Geschlecht bestimmt werden. So vorbereitet, wurde das Material tiefgekühlt und erst später nach Parasiten durchsucht.

Die für die Determination notwendigen Färbungen der Trematoden und Cestoden wurden mit Milchsäurekarmin nach RUKHADZE & BLAJIM vollzogen. Mit Hilfe von Glycerin bzw. Lactophenol wurden Nematoden und Acanthocephala präpariert und die Färbung der Monogena erfolgte mit konzentrierter Pikrinsäure.

Das Parasitenmaterial wurde nach Abschluß der Arbeit den Sammlungen des Naturhistorischen Museums Wien übergeben und hier mit den Inventarnummern 16.194 — 16.204 für die Flüssigkeitspräparate und 3.044 — 3.054 für die mikroskopischen Präparate versehen.

Geografische Verbreitung

Was die geografische Verbreitung des Fisches anbelangt, so wird dieser, von den oberbayerischen Seen ausgehend, weiter ost- bzw. südostwärts bis

in den Flüssen der Krim sowie in den Zuflüssen des Schwarzen (Dnestr, Bug, Dnjepr) und des Asowschen Meeres (Don, Kuban) angetroffen (TEROFAL 1984). In Österreich bevorzugt *Chalcalburnus chalcoides mento* die Seen des Salzkammergutes und kommt hier laut SCHINDLER (1953) oft massenhaft, speziell in den kalten Zuflußgewässern vor.

Dem widerspricht eine persönliche Mitteilung eines am Attersee ansässigen Fischers, wonach die Seelaube in früheren Jahren ein sehr häufiger Fisch war, der speziell während der Laichmonate Mai und Juni in großen Schwärmen auftrat. Seit dem Bau der Kläranlage sei der Bestand jedoch sehr stark zurückgegangen oder habe zumindest den Standort gewechselt, wodurch eine wirtschaftliche Nutzung nicht mehr rentabel sei.

Geschlechts- und Altersbestimmung

Schon bei der Feststellung des jeweiligen Geschlechtes ergab sich eine Überraschung: Von den untersuchten 220 Exemplaren waren nur 12 Weibchen. Eine Erklärung für diese Erkenntnis bietet sich nur insofern an, als angenommen werden kann, daß jahrüber die Geschlechter vermischt in den Schwärmen leben, während der Laichzeit aber zunächst die Weibchen die Laichplätze aufsuchen, nach der Eiablage diese wieder verlassen, und erst später die Männchen die Eier besamen. So ist es erklärbar, daß während eines Netzzuges überwiegend Fische des einen oder anderen Geschlechtes gefangen werden.

Für die Bestimmung des Alters wurden jeweils die Operculi verwendet, welche durch eine deutliche Ausbildung der Jahresringe eine einwandfreie Auswertung gestatten, wogegen sich die Schuppen als unbrauchbar erwiesen. Von den 208 Männchen waren

3 Exemplare	3-sömmerig,
22 Exemplare	4-sömmerig,
60 Exemplare	5-sömmerig,
101 Exemplare	6-sömmerig,
21 Exemplare	7-sömmerig und nur
1 Exemplar	8-sömmerig.

Von den 12 Weibchen, die aufgrund ihrer geringen Anzahl natürlich statistisch nicht auswertbar sind, waren auch die meisten, nämlich 8 Stück 6-sömmerig während nur je 1 Exemplar 4- und 5-sömmerig war und 2 Weibchen als 7-sömmerig zu klassifizieren waren. Unter Beachtung der jeweiligen Anzahl der einzelnen Altersklassen ergibt sich für *Chalcalburnus chalcoides mento* ein Lebenszenit von 6 Jahren bei einer Lebenserwartung von ca. 8 Jahren.

Körperlänge und Gewicht

Sowohl bei der Körperlänge als auch beim Gewicht ergaben sich unter Beachtung des Alters große Überschneidungen, die auf die jeweilige Ernährungslage des Einzelindividuums rückführbar waren. In der folgenden tabellarischen Übersicht werden Länge und Gewicht zunächst der Männchen und anschließend der Weibchen einer Gegenüberstellung unterzogen. (Die in Klammern aufscheinenden Ziffern beziehen sich auf die Anzahl der Fische der jeweiligen Altersklasse.)

Männchen: Alter	Körperlänge in mm	Gewicht in g
3-söm. (3)	148 — 156	24 — 30
4-söm. (22)	135 — 188	24 — 57
5-söm. (60)	140 — 195	23 — 60
6-söm. (101)	163 — 207	34 — 61
7-söm. (21)	175 — 200	41 — 60
8-söm. (1)	180	52

Weibchen: Alter	Körperlänge in mm	Gewicht in g
4-söm. (1)	184	57
5-söm. (1)	183	51
6-söm. (8)	164 — 207	38 — 63
7-söm. (2)	186 — 205	46 — 60

Im Hinblick auf die Geschlechter lassen sich jedenfalls keine gravierenden Unterschiede bei der Körperlänge oder dem Gewicht ablesen, vielmehr steht fest, daß beide Geschlechter durchschnittlich gleich groß bzw. gleich schwer sind. Eine Körperlänge von 250 oder gar 300 mm (s. SCHINDLER 1953) konnte nicht festgestellt werden.

Parasitenbefall

Obwohl ein eventueller Protozoenbefall keine Berücksichtigung fand, konnten doch 12 verschiedene Parasitenarten isoliert werden. Es wurde konstatiert, daß die vorliegende Fischart vor allem quantitativ, speziell als Zwischenwirt für diverse Cestoden aber auch Nematoden, fungiert. Ohne Parasiten waren 56 Fische, was einem Prozentanteil von 25,45 entspricht.

Die Beschreibung der aufgefundenen Parasiten erfolgt in systematischer Abfolge.

Trematoda, Monogena:

Dactylogyrus crucifer WAGENER, 1857 (Fam. Dyctylogyridae): Mit nur 0,7 bis 0,75 mm zählt dieser Kiemenparasit zu den kleineren und auch nur selten gefundenen Arten. Als allgemeines Verbreitungsgebiet wird Mittel- und Osteuropa, aber ebenso der asiatische Teil Rußlands angegeben. Der Erstnachweis für Österreich konnte aus dem Gebiet des Neusiedlersees erbracht werden (KRITSCHER 1988) und nun liegen, wenn auch nur spärliche, Funde aus dem Attersee vor. Als Endwirte dieses Parasiten werden die verschiedensten Cypriniden geführt, an deren Kiemen sie jeweils angetroffen wurden. *Chalcalburnus chalcoides mento* ist erstmalig anzuführen. Nur 1,36 % der Fische, nämlich 3 von 220 untersuchten Exemplaren erbrachten einen Befall, wobei jedoch nur wenige Stücke zu registrieren waren. Eine Schädigung der Wirtstiere liegt daher nicht vor.

Trematoda, Digenea:

Allocreadium isoporum (LOOSS, 1894) (Fam. Allocreadiidae): Der nahezu europaweit verbreitete digenetische Trematode (nur aus SW-Europa fehlen Berichte) wird auch in großen Bereichen Asiens und N.-Amerikas gefunden. Nicht wirtsspezifisch, wird der Parasit überall dort eruiert, wo Weiß- bzw. karpfenartige Fische anzutreffen sind. Mit 22,27 % (d.s. 49 Exemplare) ist eine überdurchschnittlich hohe Befallsquote gegeben, wobei mit 16 Stück die höchste Individuenanzahl, ansonsten vorwiegend nur Einzelfunde, zu melden sind.

Asymphylodora tincae (MODEER, 1790) (Fam. Monorchidae): Der über Mittel- und Osteuropa verbreitete, sehr häufig vorkommende Parasit wird speziell in *Tinca tinca* aber auch in anderen Karpfenfischen gefunden. *Asymphylodora tincae* kann, wenn der Darmparasit in großen Mengen vorkommt, was nicht selten der Fall ist, zu schweren Schädigungen führen. Der sich über diverse Mollusken-Arten, wie z.B. Vertreter der Genera *Bithynia* und *Radix* entwickelnde Saugwurm wurde allerdings nur bei 3 Fischen (= 1,36 %) gefunden. Im ersten Wirt wurde 1 Exemplar, im zweiten 2 und schließlich im dritten 4 Würmer im Intestinum festgestellt.

Cestoda:

Triaenophorus lucii (MÜLLER, 1776) (Fam. Triaenophoridae): Erwartungsgemäß konnte der Hechtbandwurm *Triaenophorus lucii* (MÜLL.) nie im adulten Zustand, wohl aber sehr oft als Plerocercoid iso-

liert werden. 87 Seelauben (d.s. 39,54 % der untersuchten Fische) konnten als Träger invasionsreifer Larven des über Europa und N.-Amerika verbreiteten Cestoden registriert werden. Während meist nur ein bis wenige Plerocercoide aufgefunden worden waren, gab es doch auch einige Fälle mit Masseninfektionen von 15 bis 16, einmal sogar 23 Cestodenlarven in einem Individuum. Jedoch selbst dieser Fisch, der neben den 23 Plerocercoiden noch von 4 Trematoden und 1 Nematoden parasitiert war, zeigte keine Folgeerscheinungen in puncto Gewicht und Größe. Die encystierten Larven wurden durchwegs in der Leber oder Muskulatur gefunden.

Proteocephalus torulosus (BATSCH, 1786) (Fam. Proteocephalidae): *Proteocephalus torulosus*, ein typischer Schmarotzer unserer Weiß- und Karpfenfische und aus *Chalcalburnus chalcoides* längst bekannt, wurde nun auch aus Raubfischen (z.B. *Perca fluviatilis* u.a., FREZE 1969) entnommen. Der über Mittel- und Nordeuropa sowie Nordasien und ganz Rußland verbreitete Cestode wurde bei den eigenen Untersuchungen in 40 Seelauben (d.s. 18,18 % der verwerteten Fische) gefunden. Durchwegs war die Anzahl der angetroffenen Würmer gering: Aus zwei Wirten waren je 3, aus drei Wirten je 2 und schließlich aus den restlichen 35 Wirtstieren jeweils nur 1 Parasit entnommen worden.

Nematoda:

Contracaecum squalii (LINSTOW, 1883) (Fam. Anisakidae): Der vorliegende Nematode, der über ganz Europa bis in das asiatische Sibirien hin verbreitet ist, wurde adult im Magen von Grau- und Nachtreihern gefunden, und als solcher mit dem Namen *Contracaecum microcephalum* (RUD.) belegt. Neben verschiedenen Cypriniden und Perciden tritt auch *Chalcalburnus chalcoides mento* als Zwischenwirt auf und beherbergt in der Muskulatur, der Leber und in den diversen anderen Organen die bis zu 8 mm langen Larven, die die wissenschaftliche Bezeichnung *C. squalii* (LINST.) führen. Aus 6 der untersuchten 220 Fischen (= 2,12 %) konnte ein Nachweis der *squalii*-Larven erbracht werden, aber immer waren nur sehr wenige Exemplare vorhanden: Ein Fisch hatte 9, einer 2 und die restlichen 4 Fische jeweils nur 1 Wurm.

Rhabdochona denudata (DUJARDIN, 1845) (Fam. Acuariidae): Für *Rhabdochona denudata* sind zahlreiche Cypriniden, aber auch Barsche als Endwirte registriert. Der über die ganze Paläarktis — die ostasiatische Subregion einschließend — verbreitete Parasit lebt sowohl in Fischen des Süß- als auch Meerwassers (Japanisches Meer). Nur 15 der untersuchten Seelauben (d.s. 6,81 %) wiesen in ihrem Intestinum eine mehr oder weniger geringe Anzahl von Rhabdochona-Exemplaren auf. Der Höchstbefall ist bei den eigenen Untersuchungen mit 10 Nematoden in einem Fisch

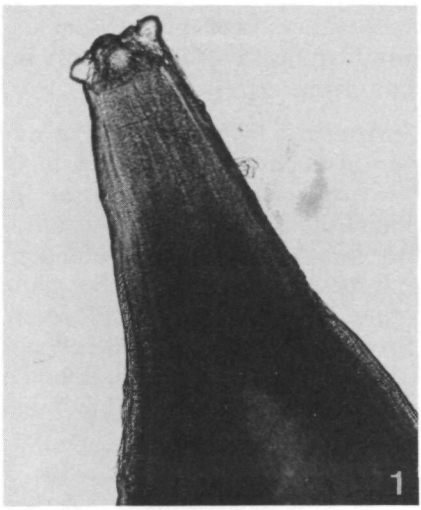
gegeben. Einmal waren noch 6 und viermal je 2 Würmer pro Fisch zu verzeichnen, während in den übrigen 9 Fischen nur je 1 Exemplar gefunden worden war.

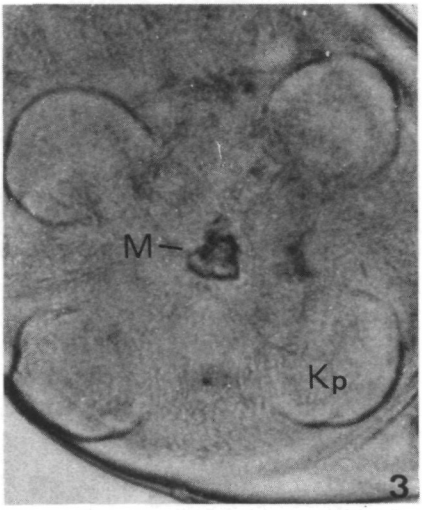
Philometra rischta SKRJABIN, 1917 (Fam. Dracunculidae): (Abb. 1 — 4): Dieser interessante, speziell unter der Mukosa der Mundhöhle seiner Wirte lebende Wurm, ist aus Österreich bisher noch nicht bekannt gewesen. Erkennbar ist *Philometra rischta* durch ca. 5 mm im Durchmesser messende schwache Erhöhungen, die subdermal, manchmal auch intermuskulär gelagert sind. In diesen Zysten — denn um solche handelt es sich letzten Endes und die obendrein bei flüchtiger Betrachtung sehr den Zysten von *Triaenophorus lucii* ähnlich sind — finden sich meist 1, aber auch bis zu 3 Würmer der vorliegenden Art. Alle aufgefundenen Würmer waren Weibchen. Insgesamt wurden in 9 Chalcalburnus-Exemplaren (4,09%iger Befall) *Philometra rischta* gefunden, wobei in 6 Fällen nur jeweils 1 Wurm vorhanden war, zweimal konnten je 3 und einmal 4 Würmer gefunden werden. *Philometra rischta* wurde in weiten Teilen Rußlands (PAVLOVSKY 1964), in Balaton und in der Donau (MOLNAR 1966) und nun auch im Attersee gefunden. Als Wirte fungieren *Alburnus alburnus, Scardinius erythrophthalmus* und *Chalcalburnus chalcoides mento.*

Capillaria tomentosa (DUJARDIN, 1843) (Fam. Capillariidae): YAMAGUTI (1966) gibt für *C. tomentosa* die Fundplätze Rennes (Frankreich) und Greifswald (DDR) und führt die Wirte *Idus idus, Scardinius erythrophthalmus* und *Cyprinus spec.* an, während PAVLOVSKY (1964) unter Angabe der gleichen Wirtstiere noch die Fundplätze Schwarzes Meer, Kaspische und Aral-See nennt. Mit 30 befallenen von 220 untersuchten Fischen, einem Prozentsatz von 13,63, muß *C. tomentosa* zu den häufigen Parasiten der Seelaube im Attersee gezählt werden. Als Höchstbefall sind 11 Exemplare aus einem Fisch zu verzeichnen. Weiters wurden zweimal 8, einmal 5, einmal 4, viermal 3, zweimal 2 und schließlich neunzehnmal 1 Parasit der letztgenannten Art dem Intestinum der diversen Fische entnommen.

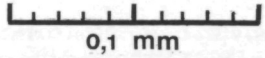
Acanthocephala:

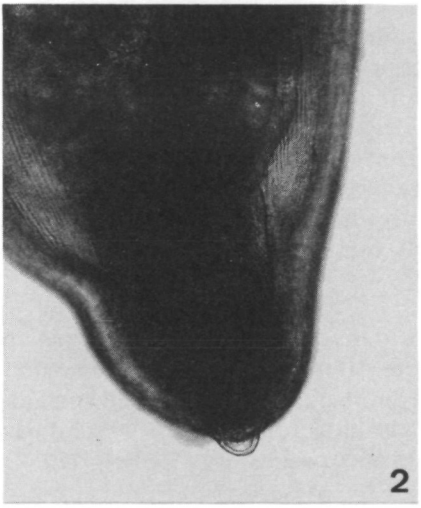
Neoechinorhynchus rutili (MÜLLER, 1780) (Fam. Neoechinorhynchidae): Der keineswegs wirtsspezifische Kratzer, der sowohl in Friedfischen wie *Abramis brama, Alburnus alburnus* etc. als auch in Raubfischen, so z.B. *Esox lucius, Perca fluviatilis* u.a. vorkommt, ist sehr weit verbreitet. Ursprünglich aus Mitteleuropa bekannt geworden, liegen heute Fundorte für *N. rutili* aus England und Nordamerika vor, aber auch aus dem Gesamtgebiet der USSR und Nordeuropa ist dieser Parasit gemel-











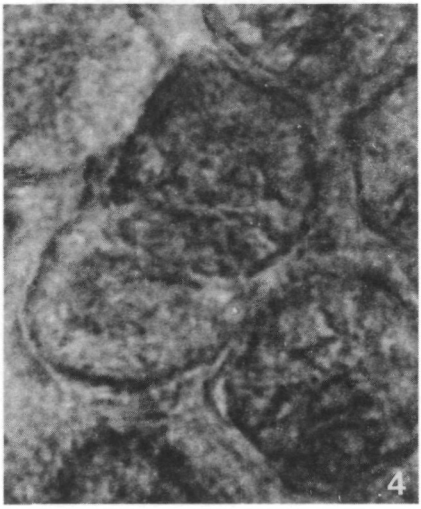


Abb. 1: *Philometra rischta* Skr., Vorderende.
Abb. 2: *Philometra rischta* Skr., Hinterende.
Abb. 3: *Philometra rischta* Skr., Vorderende, Aufblick: Mundöffnung (M) und Kopfpapillen (Kp).
Abb. 4: *Philometra rischta* Skr., Eier.

det worden. In den Seelauben des Attersees war er allerdings nur sehr selten anzutreffen: Nur 2 Fische, was einem Prozentsatz von 0,9 entspricht, hatten in ihrem Darm je 1 *N. rutili* aufzuweisen.

Pomporhynchus laevis (MÜLLER, 1776) (Fam. Pomporhynchidae): Auch *P. laevis* muß als nicht wirtsspezifisch angesprochen werden und wie *Neoechinorhynchus rutili* wird auch dieser, im adulten Zustand mit einem postprobosciden Bulbus ausgerüstete Acanthocephala, sowohl in Fried- als auch Raubfischen des Süßwassers gefunden. Der Darmparasit ist über Mittel- und Nordeuropa und auch über ganz Rußland, einschließlich der asiatischen Anteile, verbreitet. Auch *P. laevis* ist in bezug auf das Vorkommen in der Seelaube des Attersees als seltener Parasit zu bezeichnen. Nur aus 6 Fischen (d.s. 2,72 %) konnten Pomporhynchs-Exemplare entnommen werden, wobei zweimal je 4 und viermal je 1 Wurm angetroffen wurde.

Crustacea, Copepoda:

Ergasilus sieboldi NORDMANN, 1832 (Fam. Ergasilidae): Zählt zu den häufigsten Ergasilus-Arten und bewohnt die verschiedensten Fische. Der Krebs, dessen Verbreitung sich über ganz Europa und Asien erstreckt, wurde an den Kiemen diverser Fried- (spez. Cyprinus und Abramis, SCHÄPERCLAUS 1954) und auch Raubfische (Esox, Perca, Salmo etc., YAMAGUTI 1936) vorgefunden. Obwohl *Ergasilus sieboldi* nicht wirtsspezifisch ist, so ist er doch standortsspezifisch und wurde bisher immer angeklammert an den Kiemenblättchen seiner Wirte entdeckt. Alles in allem konnten an 19 Seelauben Exemplare von *Ergasilus sieboldi* konstatiert werden, wobei sich der Besatz jeweils nur auf wenige, unbedeutende Stücke beschränkte.

Abschließend kann zusammengefaßt werden, daß die Untersuchungen an *Chalcalburnus chalcoides mento* aus dem Attersee immerhin 12 verschiedene Parasitenarten ergeben haben. Mit der Aufzählung der Arten kann jedoch keineswegs ein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden, da weitere Untersuchungen sicher einen Artenzuwachs ergeben würden.

Zusammenfassung

220 Exemplare von *Chalcalburnus chalcoides mento* (AGASSIZ 1832) (Pisces, Cyprinidae) aus dem Attersee (Oberösterreich) wurden einer parasitologischen Untersuchung unterzogen. Zwölf verschiedene Parasitenarten konnten dabei eruiert werden, von denen *Philometra rischta* SKRJABIN als eine für Österreich neue Art angeführt werden muß.

Abstract

A total of 220 specimens of *Chalcalburnus chalcoides mento* (AGASSIZ 1832) (Pisces, Cyprinidae) from Attersee (Upper Austria) were examined for ecto- and endoparasites. Twelve different species of parasites were found of which *Philometra rischta* SKRJABIN represents a new species record for Austria.

Literatur

AUBRECHT, G. (1979): Die Wasservögel des Attersees 1977 und 1978. — Jb. OÖ. Mus.-Ver., 124/193 — 238.

DAWES, B. (1946): The Trematoda. — Cambridge, University Press, 644 pp.

DAWES, B. (1947): The Trematoda of British Fishes. — Ray Society, Nr. 133, 364 pp.

DOGIEL, V. & BYCHOWSKY, B. (1934): Die Fischparasiten des Aral-Sees (In Russian). — Mag. Parasit. Leningrad, 4: 241 — 346.

DUJARDIN, F. (1843): Memoire sur les helminthes des musaraignes, et en particulier sur les Trichosomes, les Distomes et les Taenias, sur leurs metamophoses et leurs transmigrations. — Ann. Sci.
Nat. Zool., (2) 20: 329 — 349.

FREZE, V.I. (1969): Proteocephalata in Fish, Amphibians, and Reptiles. — In: SKRJABIN, K.I., (Ed.) Essentials of Cestologiy, 5: 597 pp. (Trans. from Russian).

HARTWICH, G. (1975): I. Rhabditida und Ascaridida. In: DAHL, Tierw. Deutschl., 62. Teil, 256 pp.

HERZIG, A. & WINKLER, H. (1986): The influence of temperature on the embryonic development of three cyprinid fishes, *Abramis brama*, *Chalcalburnus chalcoides mento* and *Vimba vimba*. — Z. Fish. Biol., 28: 171 — 181.

JANICKI, C. & RASIN, K. (1930): Bemerkungen über *Cystoopis acipenseri* des Wolga-Sterlets, sowie über die Entwicklung dieses Nematoden im Zwischenwirt. — Z. wiss. Zool., 136: 1 — 37.

KAKACHEVA-AVRAMOVA, D. (1965): Helminthological studies of fish from basins in Thrace. — Fauna Trakiya, Sofiya, 2: 83 — 120.

KRIKA, A., MESZAROS, J., NAGY, S., SPRKA, F. & VRANOVSKY, M. (1984): Ichthyofauna and its conditions in the Laborec River system. — Folia Zool., 33 (3): 277 — 288.

KRITSCHER, E. (1988): Die Fische des Neusiedlersees und ihre Parasiten. VII. Trematoda: Monogena und Zusammenfassung. — Ann. Nat. Mus. Wien, 90 B: 407 — 421.

LINSTOW, O. (1873): Einige neue Nematoden nebst Bemerkungen über bekannte Arten. — Arch. Naturgesch., 39: 293 — 306.

LINSTOW, O. (1878): Compendium der Helminthologie (und Nachtrag). — Hahnsche Buchhandlung, Hannover, 533 pp.

LINSTOW, O. (1907): Nematoden aus dem königl. zool. Museum in Berlin. — Mitt. zool. Mus. Berlin, 3 (3): 251 — 259.

LINSTOW, O. (1908): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Turkestans. I. Nemathelminthes. — Trav. Soc. nat. St. Petersbourg, 37 (2): 1 — 6.

MEYER, A. (1938): Acanthocephala (Kratzer), In: BROHMER, Tierwl. M.-Eur., I. Bd., 6. Lief., 40 pp.

MOLNÁR, K. (1966): Life-history of *Philometra ovata* (ZEDER, 1803) and *Philometra rischta* SKRJABIN, 1917. — Acta. vet. hung., 16: 227 — 242.

MOLNÁR, K. (1976): Data on the developmental cycle of *Philometra obturans* (PRENANT, 1886) (Nematoda: Philometridae). — Acta. vet. hung., 26 (2): 183 — 188.

MORAVEC, F. (1977): The development of the nematode *Philometra abdominalis* NYBELIN , 1928, in the intermediate host. — Folia parasit., 24 (3): 237 — 245.

MORAVEC, F. (1977): The life history of the nematode *Philometra abdominalis* in the Rokytka Brook, Czechoslovakia. — Vestnik Csl. spol. Zool., 41 (2): 114 — 120.
MORAVEC,F. (1978): The development of the nematode *Philometra obturans* (PRENANT, 1886) in the intermediate host. — Folia parasit., 25 (1): 303 — 315.
MORAVEC, F. (1978): Redescription of the nematode *Philometra obturans* (PRENANT, 1886) with a key to the philometrid nematodes parasitic in European freshwater fishes. — Folia parasit., 25 (2): 115 — 124.
MORAVEC, F. (1980): Development of the nematode *Philometra obturans* (ZEDER, 1803) in the copepod intermediate host. — Folia parasit., 27 (1): 29 — 37.
MORAVEC & DYKOVÁ, I. (1978): On the biology of the nematode *Philometra obturans* (PRENANT, 1886) in the fishpond system of Mácha Lake, Czechoslovakia. — Folia parasit., 25 (3): 231 — 240.
NEGELE, R. D. (1972): Die wichtigsten Endoparasiten der einheimischen Nutzfische. — Münchner Beitr. Abwass. Fisch. Flußbiol., 21: 34 — 44.
NYBELIN, O. (1928): Rudolphi's *Filaria sanguinea* wiedergefunden. — Ark. Zool. Stockholm, 19 B (8), 1 — 4.
NYBELIN, O. (1931): Zur Entwicklungsgeschichte von *Filaria sanguinea* RUD. nebst Bemerkungen über verwandte Arten, insbesondere über den Medinawurm. — Ctbl. Bakt. I. Orig., 121 (1 - 2): 58 — 64.
PAVLOVSKY, E. N. (1964): Key to the Freshwater Fishes of the USSR. — Akad. Nauk. S.S.R., Nr. 80, 919 pp. (Übersetzung aus dem Russischen).
PETROCHENKO, V.I. (1971): Acanthocephala of domestic and wild animals. — Akad. Nauk. S.S.R., 2 vol. — Jerusalem (Translated from Russian).
SCHÄPERCLAUS, W. (1954): Fischkrankheiten. — 708 pp., Akad. Verlag Berlin.
SCHINDLER, O. (1953): Unsere Süßwasserfische. — Kosmos Naturführer. Ges. der Naturfreunde, Frank'sche Verlagshandlung Stuttgard, 222 pp.
SCHMIDT, G. (1986): Handbook of Tapeworm Indentification (Secan Printing). — CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida.
SKRJABIN, K.I. (1923): *Philometra rischta* mihi, eine interessante Fischfilaria aus Sibirien. — Russ. Hydrobiol. Zeits., Saratow., Nr. 2 (11 — 12): 236 — 240.
SKRJABIN, K.I. (1923): Parasitic nematodes of the freshwater fauna of European and part of Asiatic Russia. — Vypusk II. Moskva, 98 pp.
SPREHN, C. (? 1927 — 31): Trematoda und Cestoidea, In: BROHMER, Tierw. M.-Eur., I. Bd., 3 b Lief., 197 pp.
SPREHN, C. (? 1927 — 31): Parasitische Nematoden, In: BROHMER, Tierw. M.-Eur., I. Bd., 5 b Lief., 191 pp.
TEROFAL, F. (1984): Süßwasserfische in europäischen Gewässern. — Mosaik Verlag Gmbh., München.
TRAVASSOS, L. (1915): Contribuicoes para o conhecimento da fauna helmintolojica brasiliera. — Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 7: 146 — 172.
WIERZBICKA, J. (1977): An attempt to explain affinities between *Blicca bjoerkna* (L.), *Abramis brama* (L.) and *A. ballerus* (L.) on the grounds of their parasitic fauna. — Acta ichthyol. piscat., 7 (1): 3 — 13.
WIERZBICKA, J. (1978): Cestoda, Nematoda, Acanthocephala, Hirudinea and Crustacea from *Abramis brama*, *A. ballerus* and *Blicca bjoercna* of the Dabie Lake, Poland. — Acta parasit. pol., 25 (36): 293 — 305.
YAMAGUTI, S. (1963): Parasitic Copepoda and Branchiura of fishes. — Intersci. Publ. Wiley & Sons, New York, 1104 pp.
YAMAGUTI, S. (1966): Systema Helminthum, III., part I. u. II. Nematodes of Vertebrates. Intersci. Publ. Wiley & Sons, New York, 1261 pp.