

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	79	589—596	Wien, Dezember 1975
-----------------------------	----	---------	---------------------

## Die Fische des Neusiedlersees und ihre Parasiten

### II. Parasitische Copepoden und Branchiuren<sup>1)</sup>

Von ERICH KRITSCHER<sup>2)</sup>

(Mit 1 Tafel)

Manuskript eingelangt am 3. März 1975

Nur 136 Exemplare, d. s. 12,24%, von insgesamt 1111 untersuchten Fischen konnten als Wirte von parasitischen Copepoden oder Branchiuren ermittelt werden. Bei den folgenden, in systematischer Reihenfolge aufgezählten Fischarten waren keine parasitischen Krebse festzustellen:

<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	<i>Cobitis taenia</i> L.
<i>Blicca björkna</i> (L.)	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)
<i>Carassius carassius</i> (L.)	<i>Lota lota</i> (L.)
<i>Idus idus</i> (L.)	<i>Lepomis gibbosus</i> (L.)
<i>Leucaspis delineatus</i> (HECK.)	<i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)
<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (PALL.)

Diesen Fischarten stehen in der Folge jene gegenüber, bei denen ein Befall mit parasitischen Krebsen festgestellt wurde, gleichgültig ob dabei jeweils nur einzelne Exemplare angetroffen wurden oder ein Massenbefall zu verzeichnen war.

*Esox lucius*: Insgesamt wurden 65 Exemplare untersucht, von denen 20 mit Copepoden besetzt waren, was einem Prozentsatz von 30,76% entspricht. Die Krebse gehörten durchwegs der Spezies *Ergasilus sieboldi* NORDM. an und waren immer an den Außenflächen der Kiemenblättchen angeklammert. Wie aus der anschließenden Tabelle ersichtlich ist, war in den Monaten Oktober und November der zahlenmäßig stärkste Besatz zu verzeichnen.

<sup>1)</sup> Vgl.: I. Einleitung, Fischliste u. Statistik. — Ann. Mus. Wien, 1973, 77, 289—297.

<sup>2)</sup> Anschrift des Verfassers: Dr. Erich KRITSCHER, 3. Zoologische Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, A-1010 Wien.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i> (alle auf Kiemen)
Purbach (40) <sup>3)</sup>	1970 04 10	18 ♀
Weiden (41)	1970 10 02	51 ♀
(42)		52 ♀
(43)	1970 11 13	44 ♀
(44)		39 ♀
(45)		20 ♀
(46)		30 ♀
(47)		45 ♀
(48)		150 ♀
(49)		90 ♀
(50)		47 ♀
Purbach (52)	1971 04 22	3 ♀
(53)		14 ♀
(54)	1971 06 03	1 ♀
(56)		16 ♀
(57)		6 ♀
(58)	1971 08 03	2 ♀
(59)	1971 10 19	4 ♀
(61)	1971 08 03	11 ♀
(62)	1972 04 14	18 ♀

*Abramis brama*: Untersucht wurden 27 Stück. Davon wiederum waren nur 4 Exemplare mit *Ergasilus sieboldi* N. und 1 Exemplar mit *Argulus foliaceus* L. besetzt, woraus sich ein Gesamtbefall von 18,51% ergibt. Massenbefall konnte keiner nachgewiesen werden.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i>	<i>Argulus foliaceus</i>
Winden (14)	1956 07 19	—	1 ♀ (Kopf)
Purbach (19)	1970 12 10	8 ♀ (Kiemen)	—
(21)	1971 04 21	2 ♀	—
(22)		1 ♀	—
(24)	1972 05 02	3 ♀	—

*Aspius aspius*: Nur bei 25%, nämlich bei 7 von 28 untersuchten Exemplaren, konnte ein Copepodenbefall festgestellt werden, welcher durchwegs durch *Ergasilus sieboldi* N. hervorgerufen wurde. Auch hier waren es jeweils nur einige wenige Krebse pro Fisch, die allerdings standortspezifisch immer auf den Kiemenblättchen angetroffen wurden.

<sup>3)</sup> Die eingeklammerte Ziffer hinter dem Fundort entspricht der Arbeitskartei-Nummer. Bei gleichbleibendem Fundort, Datum oder Sitz des Parasiten werden diese Angaben nicht ständig wiederholt, sondern beziehen sich auf das Vorangegangene.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i> (alle auf Kiemen)
Purbach (3)	1971 03 25	1 ♀
(4)		2 ♀
(5)		2 ♀
(6)		3 ♀
(8)	1971 06 03	1 ♀
(9)	1971 10 19	1 ♀
(10)		2 ♀

*Cyprinus carpio*: Obwohl 83 Exemplare für die Untersuchung vorlagen, zeigten überraschend wenig, nämlich 6,02%, d. s. 5 Stück, einen Befall mit *Ergasilus sieboldi* N. Andere Copepoden oder Branchiuren wurden überhaupt nicht gefunden. Die Anzahl der vorgefundenen Krebse war überdies sehr gering.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i> (alle auf Kiemen)
Purbach (1)	1970 04 10	1 ♀
(3)		2 ♀
(4)		2 ♀
Weiden (7)	1970 04 23	1 ♀
(8)		3 ♀

*Scardinius erythrophthalmus*: Unter den 56 untersuchten Exemplaren fanden sich nur 2 mit *Argulus foliaceus* (L.) befallene, was einem Prozentsatz von nur 3,57% entspricht. Parasitische Copepoden waren jedenfalls keine festzustellen und auch der Stückbesatz mit *A. foliaceus* muß als äußerst gering bezeichnet werden, wie aus der anschließenden Zusammenstellung ersichtlich ist.

Fundort:	Datum:	<i>Argulus foliaceus</i>
Winden (19)	1955 10 13	3 ♀ (Schwanzflosse)
Neusiedl (24)	1956 07 20	1 ♀

*Tinca tinca*: 7 von den 31 untersuchten Exemplaren, d. s. 22,25%, wiesen einen Befall mit Krebsen auf: an einem Fisch konnte *Argulus foliaceus* (L.) und an 6 Exemplaren *Ergasilus sieboldi* N. nachgewiesen werden. Der zahlenmäßig stärkste Besatz ist mit 11 Krebsen an einem Fisch festgelegt.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i>	<i>Argulus foliaceus</i>
Winden (1)	1955 07 21	—	1 ♀ (Kopf)
Purbach (7)	1970 04 10	7 ♀ (Kiemen)	—
(8)		11 ♀	—
(9)	1971 03 25	1 ♀	—
(10)		1 ♀	—
(11)		3 ♀	—
(12)	1971 06 03	5 ♀	—

*Anguilla anguilla*: Ein sehr geringer Befall ergab sich auch bei dem erst seit 1958 im Seegebiet ausgesetzten Aal. Von den 56 überprüften Exemplaren waren nur 2, demnach 3,57%, mit jeweils nur wenigen Krebsen besetzt. Soviel jedoch aus der Literatur ersichtlich ist, ist hier zum ersten Mal diese Fischart, in einem österreichischen See lebend, als Wirt von *Ergasilus sieboldi* N. eruiert worden.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i>
Purbach (4)	1970 04 23	2 ♀ (Kiemen)
(9)	1971 03 25	1 ♀

*Stizostedion lucioperca*: Von allen Fischen des Neusiedlersees zeigt *Stizostedion lucioperca* den stärksten Befall mit parasitischen Krebsen und Branchiuren. 75 der insgesamt 129 untersuchten Exemplare, d. s. 58,13%, waren parasitiert, wobei 3 verschiedene Krebsarten festgestellt werden konnten, welche manchmal artweise separiert, oft aber auch gemeinsam an ein und demselben Fisch lebten, wie folgende Tabelle erkennen läßt.

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i>	<i>Achtheres percarum</i>	<i>Argulus foliaceus</i>
Weiden (2)	1970 04 23	5 ♀ (Kiemen)	—	—
Podersdorf (6)	1970 07 19	1 ♀ (Kiemen)	—	—
(7)		—	9 ♂ 7 ♀ (Reusen)	—
(8)		1 ♀	—	—
(9)		—	1 ♂ 2 ♀	—
(10)		—	5 ♀	—
(11)		1 ♀ (Kiemen)	—	—
(12)		2 ♀	—	—
(13)		2 ♀	—	—
(15)		4 ♀	—	—
(16)		1 ♀	1 ♀ (Reusen)	—
(19)		4 ♀	—	—
(21)		—	1 ♀	—
(22)		1 ♀	—	—
(23)		1 ♀	—	—
(26)		2 ♀	—	—

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i>	<i>Achtheres percarum</i>	<i>Argulus foliaceus</i>
	(27)	—	1 ♂	—
	(28)	1 ♀	2 ♀	—
	(32)	2 ♀	1 ♀	—
	(33)	1 ♀	—	—
	(34)	—	1 ♀	—
	(35)	4 ♀	—	—
Purbach	(37) 1970 10 02	8 ♀	—	1 ♀ (Reuse)
	(38)	1 ♀	—	—
	(39)	5 ♀	5 ♀	—
	(40)	—	4 ♀	—
	(41)	3 ♀	2 ♂ 2 ♀	—
	(42)	—	1 ♀	—
	(43)	1 ♀	1 ♂ 3 ♀	—
	(44)	—	3 ♂ 6 ♀	—
	(45)	2 ♀	1 ♂ 4 ♀	1 ♀ (Kiemen)
Weiden	(46) 1970 11 13	—	5 ♀	—
	(47)	—	1 ♀	—
	(49)	—	2 ♀	—
	(50)	—	2 ♀	—
	(51)	2 ♀	4 ♀	—
	(52)	—	1 ♂ 6 ♀	—
	(53)	—	11 ♀	—
	(54)	—	12 ♀	—
	(55)	—	1 ♂ 5 ♀	—
	(56)	4 ♀	6 ♀	—
	(57)	—	4 ♀	—
	(58)	2 ♀	1 ♂ 8 ♀	—
	(59)	—	8 ♀	—
Podersdorf	(61) 1970 12 10	1 ♀	4 ♀	—
	(62)	4 ♀	2 ♂ 8 ♀	—
	(63)	—	3 ♀	—
Purbach	(65) 1971 03 25	2 ♀ (Kiemen)	1 ♀ (Reuse)	—
	(66)	4 ♀	1 ♂ 1 ♀	—
	(67) 1971 04 02	—	8 ♀	—
	(69)	—	3 ♀	—
	(70)	—	4 ♀	—
	(71)	—	3 ♀	—
Neusiedl	(72) 1971 03 25	—	2 ♀	—
	(73)	—	2 ♀	—
Purbach	(75) 1971 04 02	—	4 ♀	—
	(76) 1971 04 22	—	3 ♀	—
	(77)	—	1 ♀	—
	(78)	—	1 ♂ 3 ♀	—
	(79) 1971 03 25	—	2 ♀	—
	(80)	—	5 ♀	—
	(81)	2 ♀	1 ♀	—
	(83) 1971 04 22	—	2 ♀	—
	(84)	—	3 ♀	2 juv. Ex.
	(85)	—	—	5 juv. Ex.
	(86)	—	1 ♀	—

Fundort:	Datum:	<i>Ergasilus sieboldi</i>	<i>Achtheres percarum</i>	<i>Argulus foliaceus</i>
	(87)	1971 08 03	8 ♀	1 ♀
	(88)	1971 09 06	1 ♀	—
	(89)	1971 08 03	4 ♀	—
	(90)	1971 08 04	2 ♀	6 ♀
	(93)	1971 10 19	—	1 ♀
	(94)	1971 08 03	7 ♀	—
Oggau	(95)	1972 01 20	2 ♀	4 ♀
	(97)	—	1 ♂ 2 ♀	—
	(99)	6 ♀	1 ♀	—
				1 juv. Ex.

Zusammenfassend ergibt sich aus der vorliegenden tabellarischen Übersicht, daß:

auf 36 Zander nur *Achtheres percarum*,  
auf 18 Zander *Achtheres percarum* und *Ergasilus sieboldi*,  
auf 16 Zander nur *Ergasilus sieboldi*,  
auf 2 Zander *Ergasilus sieboldi* und *Argulus foliaceus*,  
auf 1 Zander *A. percarum*, *E. sieboldi* und *A. foliaceus*,  
auf 1 Zander *A. percarum* und *E. sieboldi* und  
auf 1 Zander *Argulus foliaceus* allein angetroffen wurde.

*Perca fluviatilis*: Schließlich ist noch als letzte Fischart, an welcher parasitische Krebse festgestellt wurden, der Flußbarsch zu behandeln. Von den 110 untersuchten Exemplaren waren 13, d. s. 11.81%, also nur relativ wenige, befallen. Zwei Crustaceen-Arten waren dabei zu unterscheiden: *Argulus foliaceus* (L.) und *Lernaea esocina* (BURM.), wobei die letzte Art nur in drei Fällen zu verzeichnen war.

Fundort:	Datum:	<i>Lernaea esocina</i>	<i>Argulus foliaceus</i>
Neusiedl (17)	1955 07 01	1 ♀ (R.-Flosse)	—
(43)	1955 07 21	1 ♀	—
(44)		—	3 ♀ (Körper)
(46)		—	1 ♀
(49)	1955 09 17	—	1 ♀
(54)	1955 10 13	—	3 ♀ (Sch.-Flosse)
(58)	1955 10 14	—	3 ♀
(61)		—	5 ♀
(64)	1955 11 10	—	1 ♀
(84)	1956 06 15	—	2 ♀
(92)	1956 07 20	—	3 ♀
(94)		1 ♀	—
(99)	1956 09 07	—	3 ♀ (R.-Flosse)

### Bemerkungen zu den festgestellten Krebsarten

*Ergasilus sieboldi* NORDMANN 1832 (Cop., Ergasilidae) (Taf. 1, Fig. 1): Eine der kommunsten Arten des Seegebietes und außerdem nicht wirtsspezifisch. Die Weibchen parasitieren sowohl an Fried- als auch an Raubfischen und wurden gefunden an: 20 *Esox lucius*, 4 *Abramis brama*, 7 *Aspius aspius*, 5 *Cyprinus carpio*, 6 *Tinca tinca*, 2 *Anguilla anguilla* und 37 *Stizostedion lucioperca*.

Morphologisch bedingt — der Krebs kann sich an den glatten Stellen seiner Wirte nicht festhalten — wurde *Ergasilus sieboldi* stets angeklammert an Kiemenblättchen angetroffen, woraus sich wiederum eine ausgeprägte Standortspezifität ergibt. Massenbefall wurde bei *Esox lucius* in den Monaten Oktober und November konstatiert.

*Lernaea esocina* (BURMEISTER 1835) (Cop., Lernaeidae) (Taf. 1, Fig. 6): Muß als seltenste Art des Seegebietes angesehen werden. Bei der Determination der drei aufgefundenen Exemplare ergaben sich die größten Schwierigkeiten, da der Vorderkörper mehr *Lernaea esocina* entspricht, während das Abdomen und die Eisäcke deutlich denen von *Lernaea cyprinacea* L. gleichen. Eine Überprüfung des Materials durch Dr. G. FRYER (England) führte auch zu keinem endgültigem Resultat, da über die Variationsbreite von *L. esocina* nichts bekannt ist. FRYER sprach sich jedoch ebenfalls dafür aus, die vorliegenden Exemplare — wenn auch mit Fragezeichen — der Spezies *L. esocina* beizuordnen. Da aber außerdem morphologische Übereinstimmung in puncto Ausbildung des Maxilliped und der Thoracalbeinpaare besteht, kann diese Auffassung voll vertreten werden.

Obwohl die drei Stücke jeweils am Ansatz der Rückenflosse je einer *Perca fluviatilis* gefunden wurden, können aufgrund des geringen Materials keine Schlüsse in bezug auf Wirts- und Standortsspezifität gezogen werden.

*Achtheres percarum* NORDMANN 1832 (Cop., Lerneopodidae) (Taf. 1, Fig. 2 u. 3) wurde in 56 Fällen an den Kiemenreusen oder Reusenzähnen von *Stizostedion lucioperca* gefunden. Obwohl diese Krebsart schon seit Jahren von *Perca fluviatilis*, *Gymnocephalus cernua* und *Esox lucius* gemeldet ist, konnte sie an diesen, im See sehr häufigen Fischarten, nicht festgestellt werden. Demnach liegt, zumindest für das Gebiet des Neusiedlersees, bei *Achtheres percarum* eine ausgeprägte Wirts- und Standortsspezifität vor, wobei letztere dadurch zustande kommt, daß sich diese Art mit Hilfe der Bulla nur an glatten Stellen der Wirtstiere anheften kann. Dieser, demnach meiner eigenen Meinung gegenüber, stehen Meldungen (s. PESTA 1934), wonach *Achtheres percarum* auch an anderen Körperpartien, so z. B. Kiemenblättchen, Mundhöhle, Zunge etc. festgesaugt angetroffen worden war.

*Argulus foliaceus* (LINNÉ 1758) (Bran., Argulidae) (Taf. 1, Fig. 4 u. 5): Fünf verschiedene Fischarten konnten als Träger der Karpfenlaus

eruiert werden, wobei die geringe Beteiligung der Weiß- und Friedfische auffällig ist, wie die folgende tabellarische Übersicht zeigt. Die Karpfenlaus wurde gefunden an

- 1 Exemplar von *Abramis brama*,
- 2 Exemplaren von *Scardinius erythrophthalmus*,
- 1 Exemplar von *Tinca tinca*,
- 5 Exemplaren von *Stizostedion lucioperca* und
- 9 Exemplaren von *Perca fluviatilis*.

Da die Krebse überdies an den verschiedensten Körperpartien ihrer Wirte angetroffen wurden, kann hier weder von einer Wirts- noch Standortspezifität gesprochen werden. Es muß jedoch angenommen werden, daß *Argulus foliaceus* fallweise an allen im See lebenden Fischarten vorkommt.

#### Literatur

- AMLACHER, E. (1972): Taschenbuch der Fischkrankheiten. — 378 pp. — Verlag Fischer, Jena.
- FRYER, G. (1961): Variation and systematic problems in a group of lernaeid copepods. — *Crustaceana*, 2: 275—285.
- (1968): The parasitic copepod *Lernaea cyprinacea* L. in Britain. — *Journ. nat. Hist.*, 2: 531—533.
- HARDING, J. P. (1950): On some species of *Lernaea* (Crust., Copepoda: parasites of fresh-water fish). — *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, 1: 1—27.
- PESTA, O. (1928): Crustacea, I: Copepoda, 9. Teil. — In: DAHL: Tierw. Deutschl., 136 pp.
- (1934): Crustacea, I: Copepoda, 29. Teil. — In: DAHL: Tierw. Deutschl., 68 pp.
- SCHÄPERCLAUS, W. (1954): Fischkrankheiten. — 708 pp. — Ak. Verlag Berlin.
- YAMAGUTI, S. (1963): Parasitic Copepoda and Branchiura of fishes. — 1104 pp. — Intersci. Publ. Wiley & Sons, New York.

#### Tafelerklärung

##### Tafel 1

Fig. 1: *Ergasilus sieboldi* NORD., Weibchen mit Eisäcken in Lateralansicht; Vergr. 17-fach.

Fig. 2: *Achtheres percarum* NORD., Weibchen in Lateralansicht, angeheftet zwischen Reusenzähnen; Vergr. 12-fach.

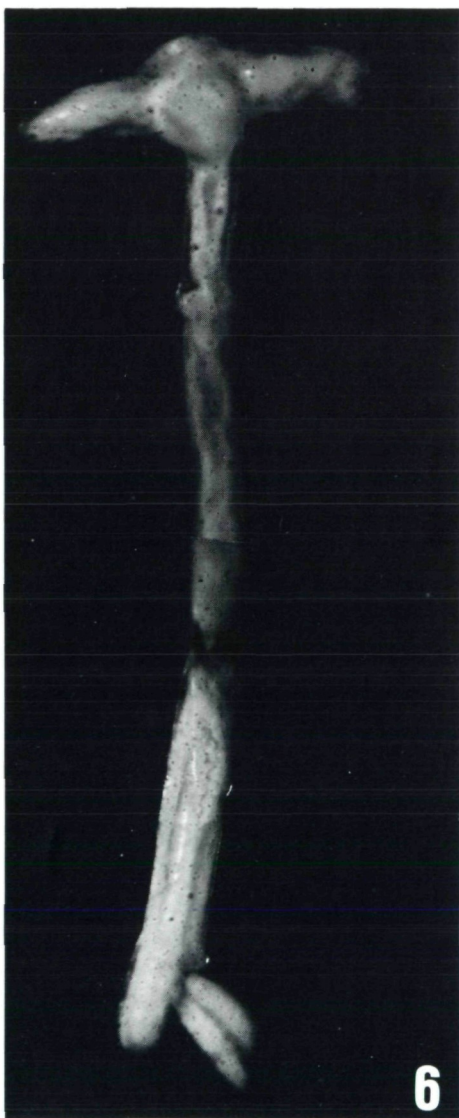
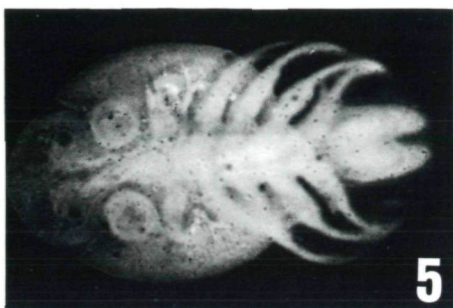
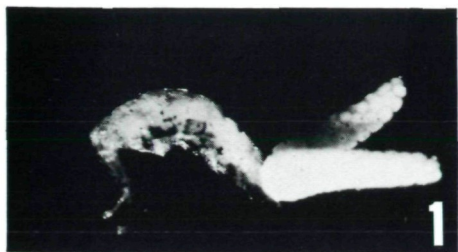
Fig. 3: *Achtheres percarum* NORD., Männchen in Lateralansicht; Vergr. 12-fach.

Fig. 4: *Argulus foliaceus* (L.), Dorsalansicht eines juvenilen Exemplares; Vergr. ca. 28-fach.

Fig. 5: *Argulus foliaceus* (L.), Ventralansicht eines juvenilen Exemplares; Vergr. ca. 28-fach.

Fig. 6: *Lernaea esocina* (BURM.), Weibchen mit Eisäcken; Vergr. 10-fach.





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [79](#)

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

Artikel/Article: [Die Fische des Neusiedlersees und ihre Parasiten. II. Parasitische Copepoden und Branchiuren. 589-596](#)