

РУССКИЙ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ,

издаваемый при Волжской Биологической Станции
под редакцией А. Л. Бенинга.

Орган Общества Исследователей Воды и ее Жизни.

СОДЕРЖАНИЕ.

Стр.

Оригинальные статьи.

- В. Н. Беклемишев. К вопросу о речных Peracarida Понто-Каспийского бассейна 213.
Л. С. Берг. *Molge vulgaris* (L.) с берегов Балхаша 218.
Е. Н. Павловский и Н. Н. Аничков. *Tetracotyle sogdiana*—новый паразит маринки (*Schizothorax intermedius*) и случай слипчивого перитонита, вызванный им у своего хозяина 219.
С. Д. Муравейский. Заметка о планктоне озера Светлояр, Нижегородской губернии 224.
Н. Н. Воронихин. Материалы для флоры пресноводных водорослей Кавказа. IV 227.
К. И. Скрябин. *Philometra gischta mihi*, интересный вид филярии рыб из Сибири 236.
Н. Н. Фадеев. Морские элементы в фауне бассейна р. Северный Донец 240.

Мелкие известия.

- Исправление.—Сом (*Silurus glanis* L.)—гигант.—О бобрах (*Castor fiber* L.) Киевской и Черниговской губ. 247.

Хроника и личные известия

- Список русских гидробиологов 248.
Севанская Ихтиологическая Станция 248.
Экспедиции на озеро Гокча и в Мингрелию 249.
Искусственное разведение осетра на Сефид-Руде 250.
Деятельность Гидробиологической Станции на Глубоком озере в 1923 году 250.
Москворецко-Окская экспедиция 1923 г. 251.

Гидробиологические рефераты.

- Рылов, Klie, Blunck, Lackschewitz.—А. Л. Бенинга. 253.
Ока, Pütter.—В. М. Рылова 254.
André (6).—Н. В. Ермакова 254.
Komárek (3).—О. Н. Сиротининой 255.

Bibliographia hydrobiologica rossica 1917—1922 et 1923 (1).

- Перечень 51 работы 256.

САРАТОВ.

Губполиграфпром. Типо-лит. № 9, Казарменная, 43.

1923 г.

Philometra rischta mihi, eine interessante Fischfilaria aus Sibirien.

V o n

Prof. K. I. Skrjabin (Moskau).

(Zur Kenntnis der Fischhelminthen Russlands).

(Mit 1 Abbildung).

In den Fischen schmarotzen Nematoden einer sehr interessanten durch die ganz besonderen Eigentümlichkeiten ihres anatomischen Baues charakterisierten Gattung *Philometra* Costa 1845 (= *Ichthyonema* Dies. 1860). Die Vertreter dieser Gattung zeichnen sich zunächst durch scharf ausgesprochenen genitalen Dimorphismus aus, da einige Männchen zehn Mal kleiner, als die Weibchen sind; die Weibchen aber sind durch völlige Obliteration des Anus, ebenso wie durch gänzliche Abwesenheit der Vulva und Vagina ausgezeichnet: der weite, geschlossene Uterus nimmt fast die ganze Leibeshöhle der Weibchen ein, und trägt im Vorder- und Hinterende ein mässig grosses Ovarium. Vivipar. Die *Ichthyonema*-Arten parasitieren in der Leibeshöhle von Meer- und Süßwasser-Fischen und bloss selten in den Genitalien (Keimstöcken). Eine Art dieser Gattung parasitiert im Meerigel (*Echinus esculentus*).

Alle oben erwähnten Eigentümlichkeiten des Baues dieser Parasiten veranlassen uns die Gattung *Ichthyonema* in die Familie Filariidae einzureihen, sie der Gattung *Dracunculus* nähernd, deren allbekannter Vertreter *Dracunculus persarum*, mehr unter dem Namen *Filaria medinensis* bekannt, in dem Unterhaut-Zellengewebe des Menschen und einiger Haussäugetiere parasitiert, eine bei uns im Turkestan „Rischta“ genannte Krankheit hervorrufend.

Im Jahre 1907 ging zur Strassen ¹⁾ weiter, indem er die Gattung *Ichthyonema* mit der Gattung *Dracunculus* in eine besondere Unterfamilie *Dracunculinae* vereinigte.

Bis jetzt sind folgende Arten der Gattung *Philometra* bekannt:

1. *Ph. sanguineum* Rud. parasitiert in *Leuciscus rutilus*, *Carassius vulgaris*, *Paralichthys dentatus*, *Galaxias scribe* (in der Leibeshöhle).
2. *Ph. ovatum* Dies. parasitiert in *Squalius cephalus* (Leibeshöhle), *Gobio fluviatilis* (Leber), *Phoxinus laevis* (Leber).
3. *Ph. fuscum* Rud. parasitiert in *Pleuronectes manca* und *Labrax lupus* (Leibeshöhle).
4. *Ph. globiceps* Rud. parasitiert in *Uranoscopus scaber*, *Lobotes surinamensis*, *Pomatomus saltatrix*, *Scomberomorus maculatus*, *Tarpon atlanticus*, *Phycis mediterranea* (in der Leibeshöhle oder in den Genitalien).
5. *Ph. acipenseris* del Lupo parasitiert in *Acipenser sturio* (Leibeshöhle).
6. *Ph. filiforme* Stossich parasitiert in *Pagellus erythrinus* (ovarium).
7. *Ph. pellucidum* Jägerskiöld parasitiert in *Tetrodon stellosus* (Leibeshöhle).
8. *Ph. grayi* (Gemmil. et Linstow 1901) aus den Perivascularvertiefungen von *Echinus esculentus* L. (Meerigel).
9. *Philometra* sp. Linton parasitiert in *Chaetodipterus faber*, *Hippoglossus platessoides*, *Sarda sarda*, *Sphyrna zygaena*—in der Leibeshöhle (Ostküsten von Nord-Amerika, bei Massachusetts).

¹⁾ Zur Strassen — *Filaria medinensis* und *Ichthyonema*, in: Verhandlungen der deutschen Zoologischen Gesellschaft. 17-te Versammlung. 1907. S. 110—129 mit 8 Fig.

In der helminthologischen Sammlung des Zoologischen Museums der Russischen Akademie der Wissenschaften befindet sich ein Präparat von *Pseudaspius leptocephalus* Pall., von W. Soldatow im Amur (laut Etikette, dem Canal Malschew gegenüber) gefangen, dessen Kopf von einer grossen Anzahl von in besonderen Cysten unter der Haut lokalisierten Nematoden bedeckt ist. Dieses Präparat (Fig. 1) ist liebenswürdigerweise vom Zoologen der Akademie A. K. Mordwilko mir zur Verfügung gestellt worden und nach der Untersuchung erwies es sich, dass die erwähnten Nematoden typische Vertreter des Genus *Ichthyonema* Dies. 1860 sind.

Eine umständliche Untersuchung dieser Parasiten zeigte, dass eine neue Art der Gattung *Ichthyonema* vorliegt, die durch ihre recht ungewöhnliche Lage in der äusseren Haut ausgezeichnet ist. Wie schon erwähnt, ist von allen bis jetzt bekannten *Ichthyonema*-Vertretern keiner unter der Haut gefunden worden. Also fand hier eine ganz neue zuerst beobachtete Krankheit statt.

Ich will mich etwas ausführlicher an der zoologischen Physiognomie dieses neuen von mir *Philometra rischta* n. sp. genannten Parasiten aufhalten.

Philometra rischta nov. sp.

Schmarotzt, unter der Haut des Kopfes, sowohl auf der dorsalen und ventralen Oberfläche, als auch in den Seitenteilen. Besonders dicht ist die ventrale Oberfläche des Kopfes davon durchsetzt. Die Untersuchung der Mundhöhle zeigte einzelne Parasitenexemplare unter der Schleimhaut, so wie auf der Gaumenoberfläche und im Bereich der Zunge. Es ist interessant den Umstand zu notieren, dass diese Parasiten, wie es auf der Photographie (Abb. 1) zu sehen ist, ausschliesslich auf den von Schuppen freien Körperteilen sitzen, so dass der Umriss des Kiemendeckels als genaue Grenze ihrer Verbreitung dient. Bei der Sektion der Fische wurden diese Parasiten in den inneren Organen nicht aufgefunden. In jeder Cyste findet sich bald ein, bald zwei Exemplare des Parasiten, bald ringelförmig, bald kreisrund, bald s-förmig gewunden.

Leider gelang es mir nicht, trotz sorgfältigsten Untersuchungen, Männchen zu finden: in den Cysten, die zu zwei und sogar zu drei Parasiten enthielten erwiesen sich nur Weibchen.

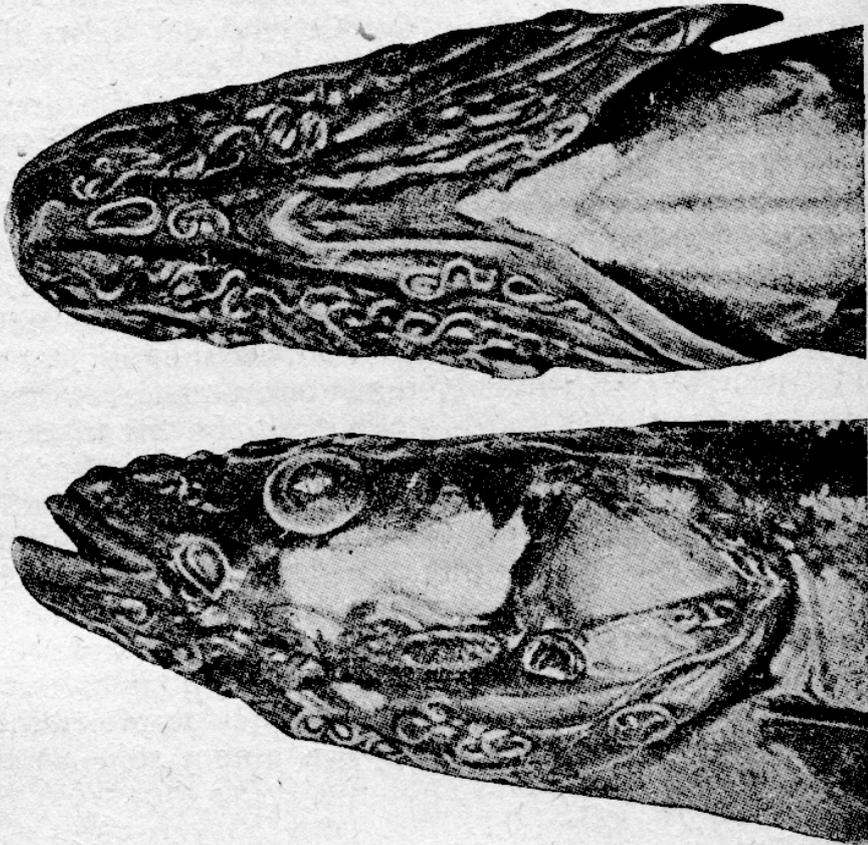


Abb. 1. Kopf von *Pseudaspius leptocephalus* Pall. mit *Philometra rischta* Skrjabin 1917.

Die Körperlänge der Weibchen schwankte zwischen 17—20 mm. Die weiter hier angebrachten Daten beziehen sich auf das Weibchen, dass eine Länge von 19 mm. bei grösster Breite von 0,6 mm. im Mittelkörper erreichte. Der Kopfteil dieses Weibchens war bis 0,1 mm. lang, der Hinterkörper—0,25 mm. Die Breite des Körpers in der Höhe des Endteils des Darmes mass 0,39 mm. Das Kopfende des Parasiten trägt auf seiner, etwas abgestumpften Oberfläche 4 scharf abstehende, halbkugelig gewölbte, symmetrisch in der Gegend der Seitenlinien und der dorsalen und ventralen Linien gelegene Höcker. Im Zentrum eines viereckigen, durch diese Höcker gebildeten Feldes liegt die dreikantige Mundöffnung, die in den mit einer kräftigen Muskulatur versehenen Oesophagus führt. Das Vorderteil ist etwas aufgetrieben und durch eine Einschnürung von dem übrigen Teil des Oesophagus abgegränzt, wobei der Oesophagus in seinem Vorderteil keine trichterförmige Höhle bildet, wie das bei anderen Vertretern des Genus *Ichthyonema* stattfindet. Die Gesamtlänge des Oesophagus misst bis zu 1,345 mm. bei einer Breite von 0,12 mm. im Hinterteile. In der Wandung des Oesophagus liegt dorsalwärts, ^{it}wie auch bei den anderen *Ichthyonema*-Arten, eine geräumige Drüse ^{er} mit einem grossen Kern. Der Darm steigt beinahe bis in den Hinterkörper ⁱhinab, blind endigend, da eine Analöffnung fehlt. Der Hinterkörper ist sehr eigentümlich gebaut und besteht aus zwei seitlichen napfförmlichen, schräg seitwärts von der Hauptachse des Körpers gerichteten und von einander 0,25 mm. entfernten Ausbuchtungen. Zwischen diesen seitlichen Ausbuchtungen bildet der Hinterrand des Parasiten eine sich mehr oder weniger tief in den Körper ziehende halbmondartige Einkerbung. Bei einigen Exemplaren war diese Einkerbung mehr ausgeglättet, so dass das Körperhinterende fast geradlinig abgestumpft erschien. Die Körperhöhle des Parasiten ist meistens von einem sehr weiten Uterus eingenommen, dessen vordere Grenze nur 0,255 mm. vom Kopfende entfernt ist, die hintere Grenze—0,73 mm. vom Schwanzende. Also erreicht bei einem 19 mm. langen Parasiten der Uterussack über 18 mm. in der Länge, d. h. er nimmt fast die ganze Körperhöhle ein. Vom Hinterrande des Uterus geht ein kleiner, leicht gewundener Keimstock ab, der nach dem Hinterrande des Körpers zu als ein dünner, walzenförmiger Anhang herabhängt. Bei keinem von den untersuchten Exemplaren konnte ich den vorderen Keimstock beobachten.

Die Uterushöhle ist gänzlich mit einer grossen Menge reifer Larven gefüllt, von einer für die Embryonen des *Ichthyonema*—Genus charakteristischen Form: das Vorderende ist breit, etwas abgestumpft, von wo aus der Körper sich allmählich verjüngt und mit einem sehr zarten, scharf zugespitzten Schwänzchen endet. Die Länge der Larve beträgt 0.375 mm., die Breite des vertikalen Vorderendes—0,017 mm.

Derartig ist im allgemeinen die zoologische Physiognomie dieses neuen Parasiten.

Es ist interessant die zoologische Charakteristik unseres neuen Parasiten vom Standpunkt der zur Strassen'schen Theorie von der Verwandtschaft der Würmer der Gattung *Dracunculus* und derjenigen von *Ichthyonema* zu beleuchten.

Für die Verwandtschaft der Gattung *Ichthyonema* mit *Dracunculus* führt zur Strassen sehr wichtige Beweise an, die nicht nur auf gemeinschaftlichen Zügen des anatomischen Baues, sondern auch auf ähnlichem Entwicklungszyklus basiert sind, da als Zwischenwirte für *Dracunculus* und für die von ihm untersuchten *Ichthyonema*-Arten kleine Krustaceen (*Cyclopen*) dienen.

Der Entwicklungskreis von *Ichthyonema*, so weit ihn von zur Strassen erforscht hat, erweist sich folgendermassen: mit einem verschlungenen Cyclopen in den Darmkanal des Fisches geraten, befreit sich die *Ichthyonema*-Larve von ihrem Zwischenwirte, durchbohrt die Darmwandung des Fisches und siedelt sich in seiner Bauchhöhle ein, wo sie geschlechtsreif wird. Hier befruchten die Männchen die Weibchen, wobei zur Begattung eine kleine Oeffnung der engen Vagina dient, welche bei jungen Weibchen vorhanden ist und nach vollbrachter Kopulation obliteriert wird. Die Uterushöhle dient als grosses receptaculum seminis. Darauf sterben die Männchen in der Bauchhöhle des Fisches ab, die befruchteten Weibchen aber werden hier reif, und bilden in der jetzt schon geschlossenen Uterushöhle eine sehr grosse Larvenmenge. Um die weitere Entwicklung möglich zu machen, müssen die Larven nach aussen gelangen und in den Organismus des Zwischenwirtes—Cyclops—eindringen. Die Beobachtungen zeigen, dass die Weibchen einiger *Ichthyonema*-Arten eine Wanderung aus der Bauchhöhle auf die äussere Oberfläche des Körpers des Fisches unternehmen. Rudolphi beobachtet zwei lebende *I. sanguineum*, die auf die Oberfläche der Schwanzflosse eines Karpfens hervortraten, wobei ein Parasitenexemplar mit beiden Körperenden in die Gewebe des Wirten eingebettet war. Während dieser Wanderung gehen die zarten Würmer nicht selten zu Grunde und zuweilen werden ihre trockenen braunschwarzen Reste in den Organen der Bauchhöhle vorgefunden. In einigen Fällen dient den Embryonen als Ausgang das Lumen des Fischdarmes: Linstow fand 1874 einige *I. sanguineum*-Weibchen, deren Kopfende sich durch die Wandung des Fischdarmes in das Lumen des letzteren durchdrängte. In diesem Stadium hielt der Wanderungsprozess bei den bis jetzt bekannten *Ichthyonema*-Arten an.

Bei *Dracunculus* (*Rishta*) ging der Wanderungsprozess etwas weiter. Nach Befruchtung des Weibchens durchbohren *Dracunculus persarum* (mehr unter dem Namen *Filaria medinensis* bekannt) das Bauchfell des Wirten (Mensch, Haussäugetiere), unternehmen eine weite Wanderung, suchen in die äussere Körperhülle zu gelangen, um in das Unterhaut-Zellengewebe einzudringen. Und das gelingt gewöhnlich dem *Rishta*, da er in Abscessen auf verschiedenen Körperoberflächen der Patienten gefunden wird. Dieser Umstand erklärt de facto, dass in dem von *Rishta* angesteckten Unterhaut-Zellengewebe der Säugetiere: 1) stets nur reife, mit lebenden Larven angefüllten Weibchen gefunden werden und 2) niemals Männchen vorhanden sind, die nach der Befruchtung in der Leibeshöhle des Wirten zu Grunde gehen.

Stellen wir unser Vorfinden einer neuen *Ichthyonema*-Art in dem Unterhaut-Zellengewebe der Fische mit dem obengesagten zusammen, so kommen wir zu dem interessanten Schlusse, dass der Entwicklungskreis unseres Parasiten dem der Turkestanschen *Rishta* eigentümlichen Typus folgt, d. h. nach Befruchtung bleiben die Weibchen nicht in der Leibeshöhle des Fisches, sondern wandern gegen die äusseren Körperoberflächen des Wirten um fertige im Uterus gebildete Larven in das Wasser abzulegen.

Dieser Umstand erklärt uns weshalb wir kein Männchen unter der Haut der Fische fanden (die Männchen sind, augenscheinlich nach der Befruchtung natürlicherweise in der Leibeshöhle des Wirten abgestorben) und weshalb alle ohne Ausnahme von uns untersuchten Weibchen in demselben Entwicklungsstadium waren und in dem Uterus Larven enthielten.

Auf dieser Art bestätigen unsere Untersuchungen glänzend die Theorie von zur Strassen's und unser Parasit-Ichthyonema rischta n. sp. erscheint gerade als dasjenige Bindeglied zwischen den Gattungen Ichthyonema und Dracunculus, welches bis jetzt fehlte um völligst die phylogenetische Verwandtschaft dieser Nematodengattungen festzustellen.

Moskau, 1923.

Philometra rischta mihi, интересный вид филярии рыб из Сибири.

(К изучению червей рыб России).

К. И. Скрябин (Москва).

(С 1 рисунком в тексте).



Морские элементы в фауне бассейна р. Северный Донец.

Н. Н. Фадеев.

(Из Зоологического Кабинета Харьковского Университета).

Из целого ряда вопросов по биологии рек, разрабатываемых русскими исследователями, пожалуй наиболее интересным является вопрос о так называемых „морских иммигрантах“.

Я не буду касаться здесь лиманов, низовьев и устьев наших рек, где давным—давно констатировано присутствие многих морских форм, совершенно приспособившихся к жизни в пресной воде. Если же говорить о верховьях рек, то наиболее изученной в этом отношении является Вслга. Одних ракообразных из Каспийского моря здесь найдено (Бенинг, 1921, 8) до 10 видов, а именно:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Metamysis</i> <i>strauchi</i> (Cz.) G.O.S. | 6. <i>Gammarus</i> <i>sarsii</i> Sowin. |
| 2. <i>Mesomysis</i> <i>intermedia</i> Czern. | 7. „ <i>platycheir</i> G.O.S. |
| 3. <i>Dikerogammarus</i> <i>haemobaphes</i> (Eichw.) | 8. „ <i>ischnus</i> Stebb. |
| 4. <i>Gammarus</i> <i>abbreviatus</i> G.O.S. | 9. <i>Corophium</i> <i>curvispinum</i> G.O.S. |
| 5. „ <i>macrurus</i> G.O.S. | 10. <i>Jaera</i> <i>nordmani</i> Rathke. |

Сюда можно прибавить (Зыков, 1903, 16):

- | | |
|---|--|
| 11. <i>Polypodium</i> <i>hydriforme</i> Uss. | 13. <i>Stichostemma</i> sp. ? |
| 12. <i>Plagiostoma</i> <i>lemanii</i> Grube (?) | 14. <i>Dreissensia</i> <i>polymorpha</i> (Pall.) |
- и селедочку (*Clupea* *cultriventris* var. *tscharchaliensis* Bor.), описанную Бородиным (1905, 10). Однако Державин (1912, 12) относится весьма критически к тому, чтобы причислять названных животных к категории представителей фауны Каспийского моря.

Распространение вышеназванных каспийских ракообразных прослежено не только далеко вверх по Волге (1921, 13), но также и по ее притокам (см. 6, 7, 12, 13, 15): Молога, Шексна, Сура, Ока, Кама, Б. Иргиз.

Переходя далее к рекам, впадающим в Черное и Азовское моря, мы находим в литературе очень много данных по фауне лиманов, а также устьев и низовьев названных рек: Днестр, Буг, Днепр, Дон, Кальмиус, Ейя, Кубань (см. 1, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26), но