



•Փորձարարական և տեսական հոդվածներ• Экспериментальные и теоретические статьи•
•Experimental and Theoretical articles•

Биолог. журн. Армении, 3 (61), 2009

НОВЫЕ ВИДЫ В ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ РЫБ АРМЕНИИ

Р.Л. ОГАНЕСЯН

Институт зоологии НАН РА

Из прудовых хозяйств Араратской равнины и озера Севан исследовано 1870 экз. карповых и лососевых рыб. Зарегистрировано 4 новых вида в гельминтофауне рыб Армении: *Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891 – на жабрах, метацеркарии трематод *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969 и *D. mergi* Dubois, 1932, паразитирующие в хрусталиках глаз рыб, и *Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlorina, 1919 – в кишечнике карпов. Для гельминтофауны Закавказья *E. nipponicum* отмечается впервые. Даются описание и оригинальные рисунки этих видов.

Гельминтофауна рыб – новые виды - карповые хозяйства - оз. Севан

Արարատյան հարթավայրի լճակային տնտեսություններից և Սևանա լճից հետազոտվել է ձկների 1870 նմուշ: Հայաստանի ձկների հելմինթոֆաունայում հայտնաբերվել է 4 նոր տեսակ. *Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891–խոիկների վրա, *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969 և *D. mergi* Dubois, 1932 տրեմատոդների մետացերկարիաներ, որոնք մակաբուծում են ձկների աչքերի ոսպնյակում, առաջացնելով կուրություն, և *Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlorina, 1919 – ծածանների աղիներում: *E. Nipponicum*-ը նշվում է առաջին անգամ Անդրկովկասի հելմինթոֆաունայում: Տրված են այդ տեսակների նկարագրությունը և նկարները:

Ձկների հելմինթոֆաունա – նոր տեսակներ – լճակային տնտեսություններ – Սևանա լիճ

1870 fish specimens from pond farms of Ararat Valley and Lake Sevan have been investigated. 4 species of the helminthes are new for Armenian helminthofauna – *Monogenea Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891, parasite on gills, metacercariae of *Trematodes Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969 and *D. mergi* Dubois, 1932, parasite on the crystalline lens and cause blindness, and *Cestoda - Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlorina, 1919 - in the intestine of carps. *E. nipponicum* is first registered in helminthofauna of Transcaucasus. Description and pictures of these species are given.

Fish helminthofauna – new species – carp farms – Lake Sevan

Рыбоводство является одной из важнейших отраслей животноводства, обеспечивающей население ценными диетическими белковыми продуктами питания. Одним из факторов, тормозящих развитие этой отрасли, являются инвазионные болезни рыб. Влияние гельминтов на популяции рыб обусловлено многими явлениями: гибелью рыб, нарушением их воспроизводства, задержкой роста и развития, снижением упитанности, ухудшением товарных и вкусовых качеств и т. д.[5].

Ниже приводится краткий обзор гельминтологических исследований рыб водоемов Армении.

Первые сведения о паразитофауне рыб оз. Севан связаны с 10-й Союзной гельминтологической экспедицией под руководством К.И. Скрябина в 1923 г. В 1933 г. Ю.А. Динником был обработан материал экспедиции, а также исследованы фиксированные экземпляры севанских сига. Им было установлено 9 видов гельминтов: Trematoda - *Allocreadium isoporum* Looss, 1984; Cestoda - *Caryophyllaeus armeniacus* Cholod., 1915, *Ligula intestinalis* Linne, 1758, *Ichthyotaenia neglectus* la Rue, 1911, *Ichthyotaenia* sp.; Nematoda - *Rhabdochona fortunatowi* sp.; Acanthocephala - *Neoechinorhynchus* sp., *Echinorhynchus sevani* sp., *Pomphorhynchus laevis* Muller, 1776. Данные по паразитофауне акклиматизированного в оз. Севан сига приводятся в работах И.А. Павловой в 1957г.: в оз. Севан у сига-ладоги обнаружено 4, а у чудского сига – 5 видов гельминтов. Метацеркарии трематод *Diplostomum spathaceum* Rud. (1819) и *D. clavatum* Nordmann (1832) были обнаружены у обоих подвидов на поверхности хрусталика и стекловидного тела глаза, а *Tetracotyle intermedia* Bughes (1928) - на поверхности сердца. Из скребней в кишечнике сига обнаружены *Pomphorhynchus laevis* Muller (1776) и *Metechinorhynchus baeri* Kostilew (1928). В 1963г. Т.А. Платоновой у форели и храмули в оз. Севан выявлено 10 видов гельминтов, т.е. еще 1 вид, помимо указанных Ю.А. Динником – нематода *Contracoecum squalii* Linstow, 1907.

Сотрудниками каф. зоологии ЕГУ проводилось изучение паразитофауны рыб естественных водоемов и прудовых хозяйств Арагатской равнины. Метацеркарии трематод рода *Diplostomum* распространены во всех водоемах [2]. Цестоды *Bothriocephalus gowkongensis* и *Ligula intestinalis* зарегистрированы у рыб как в естественных водоемах, так и в прудовых хозяйствах. Общим паразитом для прудовых хозяйств и естественных водоемов является представитель класса моногеней *Dactylogyrus extensus* [3]. Были выявлены следующие виды моногеней: *Dactylogyrus cornu* (Linstow, 1878) - у армянской густеры, *D. sphyrna* (Linstow, 1878) - у густеры и плотвы, *D. yamansaensis* (Osmanov, 1958) - у карпа [4]. Изучалась паразитофауна рыб оз. Севан и некоторых естественных водоемов и водотоков Армении. Автором отмечается 21 вид гельминтов рыб, 5 из них впервые для фауны Армении [1]. Нами выявлен видовой состав гельминтов рыб карповых хозяйств Арагатской равнины, впервые изучена сезонная динамика инвазированности рыб гельминтами, установлены основные гельминтозы рыб этих хозяйств, выявлены пути циркуляции гельминтов рыб в Арагатском регионе, дана гельминтологическая оценка карповых хозяйств [6, 7].

Целью работы являлось выявление ихтиогельминтофауны прудовых хозяйств Арагатской равнины и оз. Севан.

Материал и методика. Исследования проводили в 4-х прудовых карповых хозяйствах Арагатского и Армавирского марзов и оз. Севан. Методом полных гельминтологических вскрытий по И.Е. Быховской-Павловской (1969г.) обследовано 1870 экз. 9-ти видов карповых и лососевых рыб. Из хозяйств обследовано 1297 экз. *Cyprinus carpio*, 132 экз. *Hypophthalmichthys molitrix*, 111 экз. *Ctenopharyngodon idella*, *Rutilus rutilus* - 12 экз.

Из оз. Севан обследовано 318 экз. рыб: лососевых – *Coregonus lavaretus sevanicus* -142 экз.; карповых – *Carassius carassius* - 85 экз., *Varicorhinus capoeta sevangi* - 73 экз., *Barbus lacerta goktschaicus* -18 экз. Гельминты были обнаружены в кишечнике, полости тела, на жабрах и в хрусталиках глаз рыб. После изъятия из органов рыб их промывали в воде и фиксировали в соответствующих растворах в зависимости от их систематического положения. Для определения видовой принадлежности их подвергали камеральной обработке по общепринятым методикам И.Е. Быховской-Павловской, 1969, 1985, А.А. Шигина, 1986, С.О. Мовсисяна, 1981, А.В. Гусева, 1983. Моногеней фиксировали в 4%-ом растворе формалина, затем заключали в глицерин-желатин. Извлечение личинок трематод, обнаруженных в хрусталиках глаз, производили механически. Их без фиксации в спирте окрашивали уксуснокислым кармином и просветляли в гвоздичном масле. Определение вида личинок диплостом проводили по табл. Шигина [8]. Для этого под микроскопом с окуляр-микрометром измеряли длину и ширину личинки, ротовой и брюшной присосок, органа Брандеса и др. Цестод и скребней фиксировали в 70°-ном спирте, окрашивали квасцовым кармином с последующей дифференцировкой в подкисленном спирте и проводкой через спиртовый ряд (для обезвоживания), затем просветляли в гвоздичном масле, акантоцефал - в молочной кислоте. Нематод без окраски фиксировали в жидкости Барбагалло, просветляли в молочной кислоте с глицерином. Определение гельминтов проводили по "Определителю паразитов пресноводных рыб фауны СССР" (1962, 1985, 1987гг.).

Результаты и обсуждение. Нами было обнаружено 12 видов гельминтов рыб: Monogenea - *Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891, *Dactylogyrus vastator* Nibelin, 1924, *Dactylogyrus extensus* Muller et Van Cleave, 1932; Trematoda - *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819), *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1961, *Diplostomum paraspathaceum* Shigin, 1965 и *Diplostomum mergi* Dubois, 1932; Cestoda - *Bothriocephalus acheilognathi* Yeh, 1955, *Ligula intestinalis* (Linnaeus, 1758) и *Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlopina, 1919; Nematoda - *Rhabdochona fortunatowi*, *Acanthocephala* - *Metechinorhynchus baeri*. 4 вида гельминтов отмечаются впервые для фауны Армении: 1 вид моногеней, 2 вида трематод и 1 вид цестод. Ниже приведены данные о месте обнаружения, локализации, распространении гельминтов, их описание и оригинальные рисунки.

1. *Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891 (рис. 1).

Для фауны Закавказья отмечается впервые.

Хозяин и место обнаружения: карп, прудовые хозяйства Араратской равнины.

Локализация: жабры.

Распространение: бассейны рр. Амур, Днепр, Обь, Черного, Каспийского морей и рыбхозы Ленинградской обл., Беларуси, Молдовы, Украины, Казахстана и т.д.

Описание вида. Тело гельминта сращено двумя особями крест-накрест и четко подразделяется на переднюю часть, лежащую спереди от места сращения, и заднюю, лежащую кзади от этого места. Длина тела равна 4,2 мм. Передняя часть тела - 2,4 мм длины, задняя - 1,6 мм. Задняя часть делится на 3 участка. Передний конец имеет крупно выраженные складки. Средний участок образует расширение, имеющее вентральные складки.

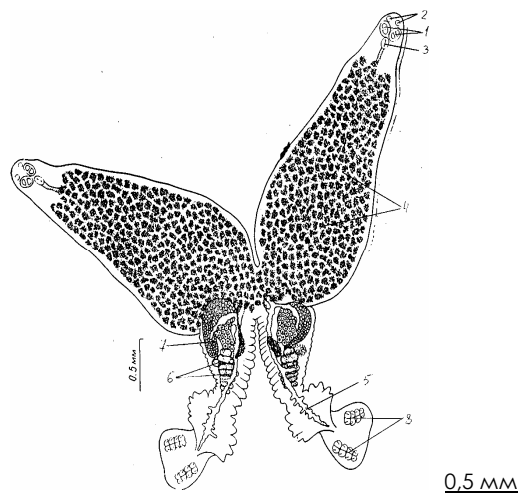


Рис. 1. *Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891

Обозначения: 1. присоски, 2. железистые образования, 3. глотка, 4. желточные клетки, 5. кишечник, 6. матка, 7. семенники, 8. прикрепительные клапаны.

Задний участок снабжен небольшими прикрепительными клапанами и крючьями. Присоски ротовой воронки округлые, крупные. Глотка заметно меньше присосок. Кишка трубковидная, находится в задней части тела, в области расширения она образует выросты. Гонады расположены в переднем участке задней части тела. Семенник извитой, лентовидный.

2. Метацицеркарии *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969 (рис. 2).

Хозяева: карп, толстолобик, белый амур, храмуля, карась, усач, сиг, форель.

Место обнаружения: прудовые хозяйства Араратской равнины, оз. Севан.

Локализация: глаза (хрусталики).

Распространение: басс. Азовского, Черного и Каспийского морей, водоемы Ленинградской обл., Прибалтики, Азербайджана, Грузии, Средней Азии и т.д.

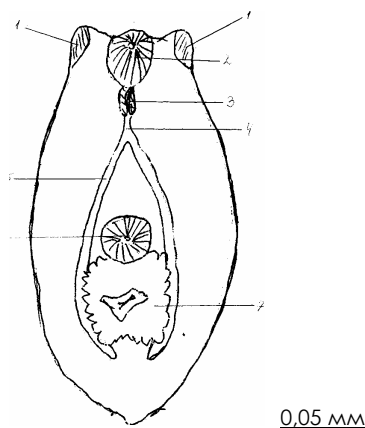


Рис. 2. *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969

Обозначения: 1. латеральные лопасти, 2. ротовая присоска, 3. фаринкс, 4. пищевод, 5. кишечные ветви, 6. брюшная присоска, 7. орган Брандеса.

Описание вида. Тело овальной формы, 0,38 мм длины и 0,21 мм ширины. Передний конец тела трехлопастной. Латеральные лопасти переднего конца образуют сильно выступающие уховидные выросты, достигающие уровня медианной лопасти. Размеры ротовой присоски - 0,050 мм х 0,040 мм. Префаринкс не выражен, фаринкс примыкает к ротовой присоске, его размеры - 0,032 х 0,021 мм. Пищевод и фаринкс почти одинаковой длины. Ветви кишечника, постепенно расходясь, огибают с боков орган Брандеса и слепо заканчиваются в заднем конце тела. Брюшная присоска находится в начале второй половины тела, ее размеры - 0,044 х 0,050 мм. Орган Брандеса плотно прилегает к брюшной присоске, его размеры - 0,092 х 0,102 мм. Его медианная щель имеет крестообразную форму.

3. *Метацеркарии Diplostomum mergi* Dubois, 1932 (рис. 3).

Хозяева: карп, толстолобик, белый амур, храмуля, карась, усач.

Место обнаружения: прудовые хозяйства Араратской равнины, оз. Севан.

Локализация: глаза (хрусталики).

Распространение: водоемы Ленинградской обл., Карелии, Прибалтики, Беларуси, Азербайджана, бассейны Азовского, Черного и Каспийского морей и т.д.

Описание вида. Тело удлинено-овальной формы, задняя часть немного шире передней. Длина тела составляет 0,410 мм, ширина - 0,160 мм. Передний конец тела трехлопастной. Медианную лопасть образует ротовая присоска, размеры которой равны 0,045 х 0,040 мм. Имеется короткий префаринкс. Размеры фаринкса - 0,030 х 0,020 мм. Пищевод чуть короче фаринкса. Кишечные ветви, расходясь постепенно, огибают с боков брюшную присоску и орган Брандеса, слепо заканчиваются в заднем конце тела. Брюшная присоска крупнее ротовой, размеры ее - 0,050 х 0,050 мм, расположена в середине тела. Орган Брандеса округлый, сзади прилегает к брюшной присоске. Размеры органа Брандеса - 0,08 х 0,08 мм, медианная щель его имеет боковые выросты.

Последние 2 вида патогенны, замедляют рост и развитие рыб, вызывают паразитическую катаракту и слепоту и могут стать причиной их гибели [8].

4. *Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlopina, 1919 (рис. 4).

Хозяин и место обнаружения: карп, прудовые хозяйства Араратской равнины.

Локализация: кишечник.

Распространение: водоемы Беларуси, Украины, Карелии, Ленинградской обл., Казахстана, бассейны рр. Волги, Куры, в Южном Каспии.

Описание вида. Тело ленточного червя нерасчлененное, белое, длина тела - 12,5 мм, ширина - 1,5 мм. Головной конец веерообразно расширен, с глубокими фестонами. Шейного сужения нет. Желточники начинаются на некотором расстоянии от головного расширения, несколько позади них начинаются семенники, и те, и другие тянутся до яичника. Семенников и желточников много. Длина сумки цирруса - 1,6-1,8 мм, а цирруса - 1,0 мм. Яичник двулопастной, Н-образный. Имеются постовариальная группа желточных фолликулов и маленький семяприемник. Матка расположена в задней четверти тела, имеет вид извитой трубки. Петли матки немногочисленные, не заходят вперед сумки цирруса. Размеры яиц - 0,06-0,07 х 0,03-0,04 мм.

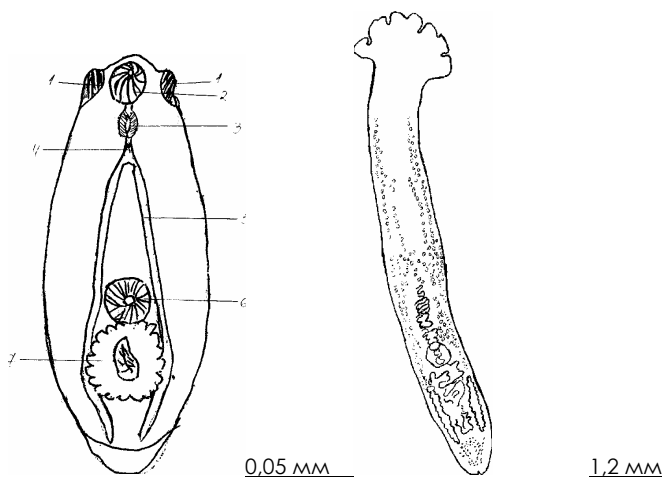


Рис. 3. *Diplostomum mergi* Dubois, 1932
Обозначения: см. рис. 2.

Рис. 4. *Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlopina, 1919

Обозначения: 1. головной конец, 2. желточники, 3. семенники, 4. яичник, 5. петли матки, 6. сумка цирруса

Таким образом, 4 вида гельминтов рыб отмечаются впервые для фауны Армении: 1 вид моногеней, 2 вида трематод и 1 вид цестод. На жабрах карпов прудовых хозяйств обнаружены моногеней *Eudiplozoon nipponicum* Goto, 1891. Этот вид регистрируется впервые в гельминтофауне Закавказья. В хрусталиках глаз всех видов рыб прудовых хозяйств и оз. Севан найдены метацеркарии трематод *Diplostomum rutili* Razmashkin, 1969 и *D. mergi* Dubois, 1932. Эти виды вызывают катаракту и слепоту рыб [8]. В кишечнике карпов прудовых хозяйств обнаружены цестоды *Caryophyllaeus fimbriceps* Annenkova-Chlopina, 1919.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вартанян Л.К. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1993.
2. Григорян Дж.А., Вартанян Л.К. Ученые записки ЕГУ, 1, 107-111, 1980.
3. Григорян Дж.А., Погосян С.Б. Биолог. журн. Армении, 35, 10, 884-889, 1983.
4. Григорян Дж. А. Биолог. журн. Армении, 38, 6, 541-545, 1985.
5. Давыдов О.Н. Рыба и болезни человека. Киев, 80 с., 1999.
6. Оганесян Р.Л. Мат.-лы Межд. конф. "Проблемы соврем. Паразитологии" и III съезда Паразитол. Общ-ва РАН, С.-Петербург, 2, 38-41, 2003.
7. Оганесян Р.Л. Паразитология, С.-Петербург, 38, 1, 88-93, 2004.
8. Шигин А.А. Трематоды фауны СССР. Род *Diplostomum*. Метацеркарии. М., Наука, 256 с., 1986.

Поступила 20.03.2009.