ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ГЕЛЬМИНТОВ РЫБ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ РАЗДАН, АРМЕНИЯ

Оганесян Р. Л.¹, Рухкян М. Я.¹,
канд. биол. наук, ст. науч. сотр. лаборатории
общей гельминтологии и паразитологии,
ruhov37@rambler.ru, martin-rukhyan@yandex.ru

Аннотация

Ихтиогельминтофауна реки Раздан малоизучена. Целью работы являлось выявление видового состава гельминтов рыб среднего течения р. Раздан. Исследование гельминтофауны рыб реки представляет научный и практический интерес, особенно ввиду усиления антропогенного пресса в данном регионе. В 2018 г. из среднего течения реки по общепринятой методике паразитологических вскрытий было обследовано 86 экз. рыб 6-ти видов из сем. Cyprinidae. Общая инвазированность рыб гельминтами составляла 36%. У рыб были выявлены моногенеи, трематоды, цестоды и нематоды. Зарегистрировано 8 видов гельминтов. Они были локализованы в хрусталиках глаз, на жабрах, в полости тела и в кишечнике рыб. В фауне гельминтов рыб доминируют биогельминты — 7 видов. Из них более распространены метацеркарии диплостом и плероцеркоиды лигул. 5 видов гельминтов относятся к генералистам. 5 видов являются аллогенными, 3 вида — автогенными. Обедненность видового состава гельминтов рыб является, очевидно, следствием воздействия негативных антропогенных факторов.

Ключевые слова: гельминтофауна рыб — река Раздан.

STUDY OF FISH HELMINTHS SPECIES COMPOSITION IN THE MIDDLE STREAM OF HRAZDAN RIVER, ARMENIA

Oganesyan R. L.¹, Rukhkyan M. Y.¹,
Candidate of Biological Sciences,
Senior Researcher of Laboratory of general helminthology and parasitology,
ruhov37@rambler.ru, martin-rukhyan@yandex.ru

¹ Институт зоологии Научного центра зоологии и гидроэкологии НАН РА (0014, г. Ереван, Республика Армения, ул. Паруйра Севака, 7)

¹ Institute of Zoology, Scientific Center of Zoology and Hydroecology, National Academy of Sciences (0014, Yerevan, Republic of Armenia, Paruyra Sevaka st., 7)

Abstract

The ichthyogelminthofauna of the Hrazdan River has been little studied. The aim of the work was to identify the species composition of helminths of fish in the middle course of the river Hrazdan. The study of the helminthofauna of river fishes is of scientific and practical interest, especially in view of the increasing anthropogenic pressure in this region. In 2018, 86 specimens of fish of 6 species from Cyprinidae family were examined from the middle course of the river using the generally accepted method of parasitological autopsies. The overall invasiveness of the fish with helminths was 36%. In fish, monogenes, trematodes, cestodes, and nematodes were identified. 8 species of helminths were recorded. They were localized in the lens of the eyes, on the gills, in the body cavity and in the intestines of fish. In the fauna of fish helminths, biohelminths of 7 species dominate. Of these, metacercaria diplop and plerocercoids ligul are more common. 5 types of worms are generalists. 5 species are allogeneic, 3 species - autogenous. The impoverishment of the species composition of fish helminths is obviously a consequence of the impact of negative anthropogenic factors.

The ichthyofauna of the Hrazdan River is different at different sites. In the lower reaches of the river, it is represented by more than 30 species, including the silver carp, the eastern swift fish, the Kura barbel, the Sevan temple, the Angora goletsir. Upstream, the species composition of fish is declining: only a few species are recorded — the silver carp, the Sevan temple, the eastern swift fish, the Kura barbel, etc. (Pipoyan, 2012). The helminthofauna of the Hrazdan river fish is little studied. The literature contains isolated data from the 1980s: in a survey of 22 specimens of crucian carp metacercariae by diplopost with up to 100% invasion were detected, plerocercoids liguli botriocephalus (Vartanyan, 1993). In 2016, the helminth fauna of fish in the upper reaches of the Hrazdan River was studied: 8 species of helminthes were found, the fish invasion was 37% (Oganesyan, Rukhkyan, 2018).

Keywords: the fish helminth fauna — Hrazdan River.

Введение. Река Раздан — основная водная артерия Армении, имеющая важное экономическое, сельскохозяйственное и рекреационное значение, крупный левобережный приток реки Аракс. Река вытекает из оз. Севан — крупнейшего пресноводного водоема Кавказского региона, одного из высокогорных олиготрофных озер, лежащего на высоте 1900 м над у. м.

Ихтиофауна р. Раздан в различных участках различна. В нижнем течении реки она представлена более чем 30-ю видами, в том числе серебряный карась, восточная быстрянка, куринский усач, севанская храмуля, ангорский голец и др. Выше по течению реки видовой состав рыб сокращается: регистрируются лишь несколько видов — серебряный карась, севанская храмуля, восточная быстрянка, куринский усач и др. (Пипоян, 2012). Гельминтофауна рыб р. Раздан малоизуче-

на. В литературе имеются единичные данные 1980-х гг.: при обследовании 22-х экз. карасей были обнаружены метацеркарии диплостом с инвазированной до 100%, плероцеркоиды лигул и ботриоцефалы (Вартанян, 1993). В 2016 г. изучали гельминтофауну рыб верхнего течения р. Раздан: выявлено 8 видов гельминтов, инвазированность рыб составляла 37% (Оганесян, Рухкян, 2018).

За последние десятилетия река Раздан претерпела значительные изменения. Исследование гельминтофауны рыб реки представляет научный и практический интерес, особенно ввиду влияния негативных факторов в данном регионе. Целью работы являлось изучение видового состава гельминтофауны рыб среднего течения р. Раздан.

Материалы и методы. Исследования проводили в 2018 г. Из среднего течения р. Раздан в окрестностях с. Бжни Котайкского марза по общепринятой методике паразитологических вскрытий было обследовано 86 экз. рыб 6-ти видов из сем. *Cyprinidae*: серебряный карась (*Carassius auratus gibelio*) – 22 экз., севанская храмуля (*Capoeta capoeta sevangi*) – 16 экз., куринский усач (*Barbus lacerta cyri*) – 14 экз., восточная быстрянка (*Alburnoides bipunctatus eichwaldi*) – 13 экз., верховка (*Leucaspis delineates*) – 11 экз., куринский голец (*Nemacheilus brandti Kessler*) – 10 экз. Сбор и камеральную обработку гельминтов проводили по общепринятой методике, определение видов гельминтов – по Определителю паразитов пресноводных рыб (1987). Для количественной характеристики популяций гельминтов использовали общепринятые показатели экстенсивности инвазии (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ).

Результаты исследований. Общая инвазированность рыб составляла 36 % (31 экз.). У обследованных рыб были выявлены моногенеи, трематоды, цестоды и нематоды. Зарегистрировано 8 видов гельминтов, относящихся к 4-м систематическим группам: Monogenea – *Dactylogyrus sp.*; Trematoda – *Diplostomum spathaceum* Rudolphi, 1819, *D. rutili* Razmashkin, 1969, *D. paraspachaceum* Shigin, 1965, *D. mergi* Dubois, 1932; Cestoda – *Ligula intestinalis* (L., 1758), *Bothriocephalus opsariichthydis* Yamaguti, 1934; Nematoda – *Rhabdochona macrostoma* Moravec et Mikailov, 1970. Они были локализованы в хрусталиках глаз, на жабрах, в полости тела и в кишечнике рыб. Определены ЭИ и ИИ рыб гельминтами. Результаты приведены в табл. 1.

В фауне гельминтов рыб доминируют биогельминты – 7 видов, 1 вид – геогельминт (*Dactylogyrus sp.*). 5 видов гельминтов относятся к генералистам (кроме *Dactylogyrus sp.*, *Bothriocephalus opsariichthydis* и

Rhabdochona fortunatovi). 5 видов являются аллогенными (метацеркарии р. *Diplostomum* и плероцеркоиды цестоды *Ligula intestinalis*), 3 вида — автогенными (*Dactylogyrus* sp., *Bothriocephalus opsariichthydis*, *Rhabdochona fortunatovi*). Из гельминтов более распространены метацеркарии диплостом и плероцеркоиды лигул.

Таблица 1

Инвазированность обследованных рыб гельминтами

Класс, вид гельминта	Хозяин	Локализация	ЭИ, %	ИИ ср.,экз.
Monogenea				
<i>Dactylogyrus</i> sp.	карась	жабры	9	1
Trematoda				
<i>Diplostomum spathaceum</i> , <i>D. rutili</i>	храмуля	хрусталик глаза	18,7	2
<i>D. paraspachaceum</i> , <i>D. mergi</i>	карась	«-»	22,7	2
<i>D. spathaceum</i>	быстрянка	«-»	15,4	1
<i>D. paraspachaceum</i>	усач	«-»	14,3	1
<i>D. spathaceum</i>	верховка	«-»	9	1
Cestoda				
<i>Ligula intestinalis</i>	карась,	полость тела	45,5	3
«-»	храмуля	«-»	25	2
<i>Bothriocephalus opsariichthydis</i>	храмуля	кишечник	6,3	1
Nematoda				
<i>Rhabdochona macrostoma</i>	храмуля	кишечник	6,3	1

По данным гидробиологических исследований реки, при сравнительном анализе состава бентофауны реки в 1930-х гг. и в 2010–2011 гг. выявлено, что произошли изменения ее состава. В частности, моллюски сем. Lymnaeidae (промежуточные хозяева диплостом) обнаружены как в те годы, так и в настоящее время, однако численность их значительно уменьшилась (Даллакян, 2011). Вероятно, этим объясняется снижение ЭИ рыб метацеркариями диплостом, по сравнению с 1980-ми гг., когда ЭИ доходила до 100%.

Заключение. При обследовании рыб в среднем течении р. Раздан было зарегистрировано 8 видов гельминтов. Общая инвазированность рыб

гельминтами составляла 36%. Из биогельминтов более распространены метацеркарии диплостом и плероцеркоиды лигул. Скудность видового состава гельминтов рыб является, очевидно, результатом усиления воздействия антропогенных факторов: строительство водохранилищ, использование реки в оросительных целях, поступление в реку сточных вод и др., приводящих к изменениям численности промежуточных хозяев гельминтов рыб, а также состава кормовой базы рыб и др.

Литература

1. *Вартанян Л.К.* Паразитофауна рыб озера Севан и некоторых других водоемов и водотоков Армении: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук. Ереван, 1993. 22 с.
2. *Даллакян М.Р.* Изменения донной фауны реки Раздан в условиях антропогенного воздействия: автореф. дис. ... канд. наук. Ереван, 2011. 23 с.
3. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР, Т. 3. 1987. 583 с.
4. *Оганесян Р.Л., Рухкян М.Я.* К гельминтофауне рыб верхнего течения реки Раздан / Матер. Межд. науч. конф. "Биоразнообразие паразитов". Москва, 23–25 октября 2018 г. Тр. Центра паразитологии ИПЭЭ РАН. М., 2018. Т. L. С. 183–185.
5. *Пипоян С.Х.* Ихтиофауна Армении. 2012. 548 с.

References

1. Vartanyan L.K. Parasite fauna of fish of Lake Sevan and some other reservoirs of Armenia: abstract of diss. Cand. of veter.science.Yerevan, 1993. 22 p. (In Russ.)
2. Dallakyan M.R. Changes in the benthic fauna of Hrazdan River in the conditions of the anthropogenic impact: abstract of diss. Cand. of science. Yerevan, 2011. 23 p. (In Russ.)
3. Determinant of parasites of freshwater fish fauna of the USSR, Vol. 3. 1987. 583 p. (In Russ.)
4. Oganesyanyan R. L., Rukhkyan M. Y. To the helminth fauna of fish of upstream of Hrazdan River /Materials of the International Scientific Conference "Biodiversity of Parasites", Moscow, October 23–25, 2018. Works of Center for Parasitology of Severtsov's Institute of Ecology and Evolution of RAS. M., 2018. Vol. L. P. 183-185. (In Russ.)
5. Pipoyan S. Kh. Ichthyofauna of Armenia. 2012. 548 p. (In Russ.)