

03.02.11 Паразитология
03.02.11 Паразитология
03.02.11 Parasitology

УДК 576.8
ББК 28.6

**ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ТЕЧЕНИЯ
НА ПАРАЗИТОФАУНУ МАРИНКИ
РЕКИ ИСФАРЫ**

Каримов Саид Бабаевич – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой биологии и методики преподавания ГОУ "Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова"

Олимова Мадина Саидовна – соискатель кафедры зоологии и физиологии человека и животных ГОУ "Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова"

**ТАЪСИРИ СУРЪАТИ ҶАРАӢНИ ОБ
БА ПАРАЗИТОФАУНАИ МАРИНКА
ДАР ДАРӢИ ИСФАРА**

Каримов Саид Бобоевич – доктори илмҳои биологӣ, профессор, мудири кафедраи биология ва методикаи таълими он МДТ "ДДХ ба номи академик Б.Гафуров".

Олимова Мадина Саидовна – унвонҷӯи кафедраи зоология ва физиологияи одаму хайвонот МДТ "ДДХ ба номи академик Б.Гафуров".

**THE INFLUENCE OF THE CURRENT
VELOCITY ON THE PARASITIC
FAUNA OF THE MARINKA**

Karimov Said Boboevich – Doctor of Biological Sciences, Professor, the Head of the Department of Biology and its Methods of Teaching Khujand State University named after acad. B. Gafurov

Olimova Madina Saidovna – Applicant of the Department of Zoology and Human and Animal Physiology Khujand State University named after acad. B. Gafurov

Ключевые слова: рыбы, паразиты, моллюски, трематоды, цестоды, ракообразные, ремнецы.

Изучалась паразитофауна маринки в реке Исфаре в июле 2021 г. Приводятся сведения о паразитах, найденных на этом виде в результате проведенных исследований.

Калидвожаҳо: моҳиҳо, паразитҳо, нармбаданҳо, трематодаҳо, сестодаҳо, харчангшаклон, тасмакирмҳо

Дар моҳи июл дар дарёи Исфара тадқиқот доир ба паразитофаунаи маринка Schizothorax intermedius гузаронида шуда оиди паразити кунандаи синфи моногеніяҳо, трематодаҳо, сестодаҳо, тасмакирмҳо, харчангшаклон, ки ба кам кардани популятсияи моҳиҳо зарар мерасонанд, маълумотҳо дода шудаанд.

Key words: fish, parasites, Mollusca, Trematoda, Cestoda, Crustacean, Plathelminthes.

In July 2021 was investigated the parasites of the Schizothorax intermedius in Isfara river. The results of this research presented in this paper.

Этот вопрос, т.е. влияние скорости течения на паразитофауну рыб, неоднократно рассматривался в экологической паразитологии, тем не менее, воздействие этого фактора в каждом конкретном случае бывает настолько своеобразным, что дальнейшее его изучение представляет большой интерес и в настоящее время. Кроме того, фактор скорости течения действует на формирование паразитофауны рыб большинства водоемов Таджикистана. Влияние этого фактора отмечено в работах ряда исследователей. Все перечисленные авторы пришли к выводу о том, что в местах с сильным течением происходит уменьшение численности паразитов. Характер этого явления зависит от конкретных условий рек (протяженность, объем воды, мутность, скорость течения) и происходит по-разному. В условиях быстрого течения

обитают определённые виды организмов, у которых в процессе эволюции выработались адаптивные свойства морфофизиологического характера. Такие свойства выявлены у рыб, беспозвоночных и у некоторых групп паразитических организмов. Ихтиологи разделяют рыб на определённые группы в связи с их приспособленностью к течению. Установлено, что форма тела рыб – хороших пловцов, живущих в быстром течении, имеет несколько иную обтекаемость, чем у рыб, живущих в условиях с медленным течением. Эти рыбы одновременно являются оксифильными, а рыбы, обитающие в медленно текущих или стоячих водах, приспособлены к условиям разного кислородного режима. В связи с этим, наше внимание было уделено маринке, издавна живущей в водоемах Средней Азии и являющейся ее аборигеном. Она приспособилась к самым различным условиям внешней среды и способам питания. Ее можно встретить и в горном озере Яшилкуль на высоте 2500-3000 м, а также в реках с сильным течением, в мутной воде, в изолированных водоемах и родниковых условиях. Во всех этих водоемах маринка адаптируется к разным типам питания, в зависимости от обеспеченности и доступности пищи, вплоть до хищничества.

По мнению Г.В. Никольской, скорость течения является ведущим фактором в формировании ихтиофауны горных рек. Под влиянием условий жизни горных рек формировалась своеобразная, часто эндемичная фауна ихтиопаразитов.

Наши исследования проводились в июле 2021 г. на реке Исфара. Эта река по своему характеру является горной, расположена в юго-восточной части Согдийской области. Она образована из двух рек: Каравшин и Кшемыш, которые свои воды берут с Туркестанского хребта и сливаясь вместе, имеют протяженность почти 130 км. Основным представителем ихтиофауны этой реки является маринка. Хотя ее паразитофауна достаточно хорошо изучена, но мало упоминается о составе ее паразитофауны в зависимости от течения. При исследовании 15 экз. маринки из реки Исфара нами были обнаружены следующие паразиты: *Mухobolus oviformis*, *Dactylogyrus linstowi*, *Gyrodactylus hemivicinus*, *Paradiplozoon schizothorazi*, *Acanthocephalorhynchoides cholodkowskyi*, *Phabdochona denudata*.

Влияние скорости течения на видовой состав паразитов, на экстенсивность и интенсивность заражения рыбы наблюдается и в нашем материале. Так, это хорошо прослеживается на примере миксоспоридий. Маринка как всеядная рыба, берущая пищу со дна водоема и из толщи воды, была заражена в ручье Даганасайского водохранилища всеми типами миксоспоридий с разной скоростью опускания спор. В условиях реки Исфара наблюдается резкое снижение зараженности миксоспоридиями. Здесь отсутствует типичная форма для Таджикистана, широко распространенная *Mухosoma circulus*, но имеет место заражение *Mухobolus oviformis*. Такое явление происходит ввиду того, что *Mухobolus oviformis* имеет более мощные створки, снабженные дополнительными ребрышками, которые, по-видимому, обеспечивают более высокую прочность споры, чем гладкие тонкие створки *Mухosoma circulus*. Однако зараженность маринки *Mухobolus oviformis* невысокая из-за того, что его споры сохраняются между частицами крупного гравия и осколками горных пород и становятся труднодоступными для маринки. В ручье Даганасайского водохранилища также имеется течение, но наиболее сильное наблюдается весной и осенью. В остальное время года в ручье течение незначительное.

Зараженность миксоспоридиями в ручье выше, чем в реке Исфара, потому что грунт в ручье илисто-каменистый, в котором условия для накопления спор, несмотря на наличие течения, более благоприятные, чем в реке Исфара. У. Д. Джалилов для реки Вахш также указывает на уменьшение видового состава эктопаразитов. Это явление мы наблюдали и для моногеней: видовой состав их в нашем материале небогат, да и экстенсивность и интенсивность заражения невелика. Возможно, малая численность *Dactylogyrus linstovi* связана с воздействием потока воды, сносящего яйца и личинки этих паразитов в условиях быстрого течения. Несомненно, что живорождение и способность гиродактилид, покидая хозяина, прикрепляться к растительности и другим подводным предметам облегчает существование *Gyrodactylus hemivicinis* в условиях, быстрого течения. Однако экстенсивность и интенсивность заражения маринки этим видом в условиях реки Исфара незначительны, поскольку сильное течение препятствует переходу паразита одной рыбы на другую.

Зараженность маринки в реке Исфара *Paradiplozoon schizothorazi* связана с тем, что яйца парадиплозоона, несмотря на сильное течение, могут прикрепляться к каменистому грунту реки и личинки, вышедшие из них, находят хозяина. В ручье, возможность прикрепления меньше, потому что илистый грунт преобладает над каменистым и яйца легче сносятся течением в места, где отсутствует маринка. Период сильного течения в ручье Даганасайского водохранилища совпадает с периодом интенсивного развития парадиплозоонов и откладывания ими яиц, что является второй возможной причиной отсутствия там этого вида.

Среди других паразитов, связанных в своем развитии с бентосом, заслуживает упоминания скребень *Acanthocephalorhynchoides cholodkowskyi*, промежуточным хозяином которого являются гаммариды.

Однако гаммариды, по-видимому, играют незначительную роль в питании маринки в реке Исфара, поскольку заражение маринки этим скребнем отмечено всего один раз.

Известно, что при большой скорости течения воды в горных реках она обогащается кислородом, что является благоприятным условием для заражения рыб представителями рода *Rhabdochona*. Эту закономерность неоднократно отмечали при исследовании паразитов рыб в реках. Г.Ф.Штейн показала, что при повышенном содержании кислорода в воде усиливается заражение *R. denudata* промежуточных хозяев этой нематоды-личинки поденок. У.Д. Джалилов указывает, что яйцо *R. denudata* которое лишено филаментов, имеет значительно более мощную оболочку, что, несомненно увеличивает его удельный вес и способствует быстрому опусканию яйца на дно водоема. Маринка в реке Исфара этим паразитом была заражена до 78 экз. на одной рыбе. Это говорит о том, что маринка, заражалась поедая личинок поденок, которые находят хороший субстрат для своего обитания на каменистом ложе реки.

Как мы видим из вышеизложенных результатов, паразитофауна маринки при сильном течении, по сравнению с медленно текущим ручьем, как в видовом, так и в количественном отношении заметно обеднена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агапова А.И. Паразиты рыб верхнего и среднего течения реки Сыр-Дарья // Тр.Ин-та зоол. АН Каз. ССР., 1962.Т.16. – С.135 – 144.
2. Гаврилова Н.Г. Новый вид слизистого споровика из серебряного карася Кайракумского водохранилища // Болезни рыб и методы борьбы с ними: Материалы науч.-производ. конф. по борьбе с болезнями рыб в Казахстане и республиках Средней Азии. – Алма-Ата, 1966. – С.58-59.
3. Данияров М.Р. Паразитофауна рыб родника Чилу– Чор – Чашма (Таджикская ССР) с постоянной и высокой температурой воды // Паразитология, 1975.Т.9, вып.4.-С.312-314.
4. Джалилов У.Д. Итоги изучения паразитов рыб водоемов Таджикистана // 7-ая Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных. Секц. ихтиол. : Тез. докл. – Алма –Ата, 1969.-С.24-26.
5. Джалилов У.Д., Каримов С.Б. О паразитофауне сазана нерестово-выростного хозяйства Кайракумского водохранилища // Биологические основы рыбного хозяйства водоемов Средней Азии и Казахстана: Материалы 18. науч. конф.: Тез. докл. - Ташкент, 1983.- С.321-323.
6. Моравец Ф. Проблемы изучения капиллярных нематод, паразитирующих у пресноводных рыб Палеарктики // Болезни и паразиты в тепловодном рыбном хозяйстве. – Душанбе, 1988.- С.171-177
7. Никольский Г.В. Рыбы Таджикистана. М.-Л., 1938.226 с.
8. Штейн Г.А. К вопросу о жизненном цикле и условиях обитания нематоды *Rhabdochona denudate* (Dujardin, 1845) // Докл. АН СССР. 1959. Т.127, вып.6.-С-1320-1321.
9. Шильман С.С. Миксоспоридии фауны СССР.- М.-Л., 1966.- 503 с.

REFERENCES

1. Agapova A.I. Parasites of fish in the upper and middle reaches of the Syrdarya River // Tr.Inst. of zool. AN Kaz. SSR., 1962. V.16.-pp.135-144
2. Gavrilova N.G. A new species of slimy protozoan from the goldfish of the Kairakkum reservoir // Diseases of fish and methods of combating them: Materials of scientific conf. on the fight against fish diseases in Kazakhstan and the republics of Central Asia. - Alma-Ata, 1966. pp.-58-59
3. Daniyarov M.R. Parasite fauna of fish from the Chilu-Chor-Chashma spring (Tajik SSR) with constant and high water temperature // Parasitology, 1975. V.9, issue 4.-pp.312-314.
4. Jalilov U.D. Results of the study of fish parasites in water bodies of Tajikistan // 7th All-Union. conf. on natural focal of the disease and general issues of animal parasitology. Section. ichthyol.: Abstracts of reports. Alma-Ata, 1969.-pp.24-26
5. Jalilov U.D., Karimov S.B. On the parasite fauna of the carp of the spawning farm of the Kairakkum reservoir // Biological bases of fisheries in the reservoirs of Central Asia and Kazakhstan: Materials of 18. Scien. Conf: Abstracts of reports - Tashkent, 1983. – pp.321-323.
6. Moravec F. Problems of studying capillary nematodes parasitizing freshwater fish. Palearctics // Diseases and parasites in warm-water fisheries. -Dushanbe, 1988.-pp.171-177
7. Nikolsky G.V. Fish of Tajikistan M., 1938. 226 p.
8. Shtein G.A. On the issue of the life cycle and habitat conditions of the nematode *Rhabdochona denudate* (Dujardin, 1845) // Report. AN USSR.1959. Vol.127, Ed.6 – pp.1320-1321
9. Shulman S.S. Myxosporidium fauna of the USSR. - M. - L., 1966-503 p.