

ПАЗАРИТЫ РЫБ ГОРНОЙ ЗОНЫ РЕКИ ЧУ

Б.Т. Кылжырова, Д.У. Карабекова

Институт биологии НАН КР, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация. В статье представлен эколого-фаунистический анализ паразитов рыб (моногенеи, трематоды, нематоды, скребни), обитающих в горной зоне реки Чу.

Ключевые слова: фауна, гельминты, моногенеи, трематоды, цестоды, скребни, рыбы

ЧУ ДАРЫЯСЫНЫН ТОО ЗОНАСЫНДАГЫ БАЛЫКТАРДЫН МИТЕЛЕРИ

Б. Т. Кылжырова, Д.У. Карабекова

Биология институту УИА КР, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация. Макалада Чүй дарыясынын тоолуу зонасында жашаган балыктардын мите курттарына (моногендер, трематоддор, нематоддор, скребнийлер) экологиялык жана фаунисттик талдоо берилген.

Негизги сөздөр: фауна, гельминттер, моногенеялар, трематоддор, цестоддор, скребнийлер, балыктар.

PARASITES OF FISH OF THE MOUNTAIN ZONE OF THE R.CHU

Kylzhirova B. Karabekova. D.

Institute of Biology NAS KR, Bishkek, Kyrgyzstan

E-mail: k.baku1984@mail.ru. karabekova.bpi@mail.ru

Annotation: The article presents an ecological and faunistic analysis of fish parasites (monogens, trematodes, nematodes, acanthocephalans) living in the mountain zone of the Chu River.

Keywords: Fauna, helminths, monogenea, trematodes, cestodes, nematodes, fish

Чу – одна из крупнейших рек в Средней Азии, проходящая по территориям Кыргызстана и Казахстана. Общая протяженность ее равна 1156 км, площадь бассейна составляет 67 тыс. кв. км. Свои истоки (Суек, Каракол, Кызарт, Кара-Куджур, Туюк, Джоон-Арык) она берёт высоко в горах Тянь-Шаня, на высоте 4500 м над ур. м. в вечных ледниках и выходит на просторы Чуйской долины, теряясь в песках пустыни Муюн-Кум. И.Ф. Овчинникова по эколого-географическим условиям делит течение р. Чу на четыре зоны: 1) горную – от впадения притока Кара-Куджур до Боомского ущелья; 2) предгорно-долинную – от впадения притока Б. Кемин до с. Васильевка; 3) степную – от с. Васильевка до с. Фурмановка, 4) нижнюю – от с. Фурмановка до низовий. [1, 6]

Горная зона р. Чу по своим гидроэкологическим условиям является типичной для высокогорных рек Тянь-Шаня. Для нее характерно господство низких температур воды, перенасыщение кислородом, огромная механическая сила потока, подвижность грунтов ложа дна, резкие колебания объема сезонного, годового и суточного стока воды. Распределение рыб и соответственно их паразитов определяются этими факторами. Самыми распространенными и обязательными представителями ихтиофауны истоков р. Чу, как и в других реках Тянь-Шаня, являются тибетский голец (*Nemahilus stolickai*) и чешуйчатый осман (*Diptynus gumpogaster*), а при выходе в Кочкорскую долину и по Боому чешуйчатый осман постепенно сменяется голым османом (*Dyptichus dybowskii*), встречаются иссыккульский гольян (*Phoxinus issikulensis*) и серый голец (*Nemachilus dorsalis*). Ниже по течению, в районе Орто-Токойского водохранилища, появляется обыкновенная маринка (*Schizothorax intermedius*). В горных районах мало видов рыб, поэтому численность встречающихся в них паразитов невелика [1, 2, 4].

Впервые исследования паразитов рыб в реке Чу начаты И.Е. Быховской-Павловской, Б.Е. Быховским [2]. Позже в верховьях и предгорно-долинных зонах р. Чу фауна паразитов рыб исследована Д.У. Карабековой, Ш.М. Асылбаевой [3, 4, 7]. Паразитофауна рыб низовьев р. Чу приводится в работах А.И. Агаповой, А.П. Максимовой, Е.В. Гвоздева. Однако паразиты рыб в верховьях горных и предгорных районов почти не изучались.

Материал и методика: наши исследования в верхних зонах проводились с 2008 по 2011гг. в притоках Кара-Куджур, Толок, Джоон- Арык, Кочкор.

За время исследований отловлено и осмотрено 173 экз. рыб: тибетский голец (*Nemahilus stolicikai*) – 156 экз., чешуйчатый осман (*Diptynus gymnogaster*) – 17 экз (табл.1). Отлов рыб проводился саком, сачком, мордушкой и сетью. Для паразитологических исследований использовали свежее отловленную и фиксированную рыбу. Проводили внешний осмотр, исследовали слизь с поверхности тела, срезанные плавники, глаза, жабры и внутренние органы. Выявление гельминтов осуществлялось с помощью бинокулярных микроскопов МБС-1 и МБС-9. При изготовлении постоянных препаратов моногеней заключались в глицерин-желатин. Трематод и цестод после отмычки фиксировали 70%-ным спиртом, нематод в жидкости Барбагалло и просветляли в молочной кислоте. Из собранного материала изготовлено 85 постоянных препаратов. Определение паразитов проводили под микроскопами Ampleval, Ergoval. При сборе и обработке материалов применяли общепринятые методики [7,8,9].

Результаты исследований. При изучении гельминтофауны горной зоны реки Чу выделены следующие группы гельминтов: моногеней (8 видов), трематоды (5 видов), нематоды (1 вид) и акантоцефалы (1 вид). Зараженность рыб гельминтами составила 84,4% (табл.1).

Таблица1

Зараженность паразитами рыб горной зоны р.Чу

№	Притоки р.Чу	Хозяева			Паразиты							
		Исследовано (экз)	Заражено (экз)	ЭИ %	Monogenea		Trematoda		Nematoda		Acanthocephala	
					ЭИ %	ИИ	ЭИ %	ИИ	ЭИ %	ИИ	ЭИ %	ИИ
1	Кара-Куджур	69	52	75,4	72,5	1-20	46,1	1-18	69,5	1-10	88,5	1-9
2	Толок	14	14	100	92,1	1-17	57,2	1-12	28,6	1-8	28,6	1-4
3	Джоон-Арык	42	40	95,2	23,9	1-9	66,7	2-30	90,2	3-20	28,5	1-20
4	Кочкор	48	40	83,3	79,1	1-14	58,4	1-19	31,2	1-6	12,5	1-12
	Того	173	146	84,4	67	1-20	57	2-30	65	3-20	40	1-20

У обследованных рыб фауна моногеней состоит из 8 видов 2 родов: *Dactylogyrus*, *Gyrodactylus*. Доминируют представители рода гиродактилид – 5 видов (69,9%) и дактилогирид – 3 вида (96,6%). Наиболее богатая фауна паразитов оказалась у голецов – 10 видов, а у османа – 4 вида. Распределение моногеней неравномерное: в истоках Кара-Куджура – 3, Толока – 7, Джоон-Арыка – 7, Кочкора – 6 видов. Наиболее часто у голецов встречались: *Dactylogyrus meridionalis*, *Gyrodactylus nemachili*, *G. paranemahilis*, *G. pseudonemachilis*.

Dactylogyrus meridionalis – специфичный паразит вьюновых из семейства дактилогирид. Локализуется на жабрах пятнистого губача, серого, тибетского и северцова голецов.

Gyrodactylus nemachili*, *G. paranemahilis*, *G. pseudonemachilis – эти черви из семейства гиродактилогирид. Они паразитируют на коже, плавниках, реже на жабрах рыб. Это также специфичные паразиты серого и тибетского гольца. Характерны для горных и предгорных водоемов.

А у османа чаще всего обнаруживались ***D. drjagini*, *D. simplex*** – это специфичные для него паразиты, которые локализуется на жаберных лепестках.

Таблица 2

Видовой состав паразитов рыб горной зоны р.Чу

№	Паразиты	Хозяева	Кара-Куджур	Толок	Джоон-Арык	Кочкор
		Monogenea				
1	<i>Dactylogyrus meridionalis</i>	тибетский голец	+	+	+	+
2	<i>D. drjagini</i>	чешуйчатый осман		+	+	+
3	<i>D. simplex</i>	-\\-осман		+	+	+
4	<i>Gyrodactylus paranemahilis</i>	тибетский голец	+	+	+	+
5	<i>G. nemachili</i>	-\\-голец		+	+	+
6	<i>G. pseudonemachili</i>	-\\-голец	+	+	+	+
7	<i>G.viclnus</i>	-\\-осман		+		
8	<i>G.montanus</i>	-\\-осман			+	
Trematoda						
9	<i>Allocreadium transversal</i>	-\\-голец	+			+
10	<i>A.isporum</i>	-\\-осман				+
11	<i>Diplostomum rutilе</i>	-\\-голец	+	+	+	+
12	<i>D.sp</i>	-\\-голец	+	+	+	+
13	<i>D.tiladelfa</i>	-\\-голец				+
Nematoda						
14	<i>Rhabdochona ergensi</i>	-\\-голец	+	+	+	+
Acanthocephala						
15	<i>Neochinorkynchus rutilе</i>	-\\-голец	+	+	+	+
ИТОГО			8	11	11	13

На втором месте по встречаемости гельминтов стоят трематоды, состоящие из 5 видов 2 родов *Allocreadium*, *Diplostomum*. Из трематод доминируют глазные паразиты (диплостомы) – 3 вида (28,4%) и кишечные гельминты (*allocreadium*) – 2 вида (20,9%). Распределение трематод в истоках р.Чу также неравномерное: Кара-Куджуре – 3, Толоке – 2, Джоон-Арыке – 2, Кочкоре – 5 видов (табл.2). Наиболее часто у голец встречаются *Diplostomum rutilе*, *Allocreadium transversal*.

Diplostomum rutilе – широко распространённый вид, ранее была выявлена высокая зараженность им прудовых хозяйств Кыргызстана [7]. Нами зарегистрирован также на всех участках горной зоны р.Чу. У голец локализуется в глазах.

Allocreadium transversal – этот вид ранее встречался в оз. Иссык-Куль у иссык-кульский маринки и голого османа [5]. Нами обнаружен в районе Кара-Куджур и Кочкор в кишечнике у тибетских голец.

Представители классов нематода (*Rhabdochona ergensi*, 108,7%) и акантоцефала (*Neochinorkynchus rutilе*, 215,1%) встречались по 1 виду.

Rhabdochona ergensi – рода *Rhabdochona*, характерный представитель Нагорно-Азиатской фауны рыб. Нами зарегистрирован во всех притоках (Кара-Куджур, Толок, Джоон-Арык и Кочкор) по 1-4 экз. в кишечнике у тибетских голец.

Neochinorkynchus rutilе – из рода *Neoechinorhynchus*, мы находили этих червей по 5-10 особей у тибетского гольца по всему горному поясу реки Чу. Встречаясь в большом количестве, они могут вызывать заболевания рыб с характерными клиническими признаками: отставанием в росте, развитии и даже гибель.

Таким образом, паразиты, обитающие в верхних зонах рек, так же, как и их хозяева, хорошо адаптированы к обитанию в местных условиях и в процессе длительной эволюции выработали приспособления к размножению и существованию в быстротекущих реках с низкой температурой воды [3]. На горных участках р. Чу зараженность рыб паразитами невысокая, и поэтому существенного влияния они на своих хозяев не оказывают.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пивнев. И.А. Рыбы бассейнов рек Чу и Талас. Фрунзе: Илим, 1985. – С 7-11.
2. Быховский. Б.Е. Моногенетические сосальщики рыб реки Чу // ТР.Кирг. комплексн. экспедиции. – 1936. – Т. 3, вып.1. – Рыбное хозяйство Киргизской ССР. – С 245-275.
3. Карабекова.Д.У, Кылжырова.Б.Т. Моногенеи рыб верховьев рек Северного Кыргызстана // Исследования живой природы Кыргызстана, 2011. №1 – С 31-33
4. Карабекова. Д.У. Современное состояние моногеней(Monogenea)рек бассейна озера Иссык-Куль // Исследования живой природы Кыргызстана, 2016. №1 – С 14-15
5. Иксанов К.И. Распространение гельминтов рыб по акватории озера Иссык-Куль // Гельминтол. исслед. в Киргизии. – Фрунзе, 1971. – С. 60-62.
6. Карабекова.Д.У, Кылжырова.Б.Т. Зараженность рыб гельминтами Ала-Арчинского водохранилища// Исследования живой природы Кыргызстана, 2022. №2 – С 29-31
7. Асылбаева.Ш.М, Шарипов.С.Ш, Шигин.А.А. DIPLOSTOMUM RUTILI как возбудитель диплостомозов прудовых рыб тепловодных хозяйствах //Душанбе, 1988 – С 59-60
8. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – Москва: Колос,1984. – 208с.
9. Гусева А.В. Методика сбора и обработки материалов по моногенейм, паразитирующим у рыб. – Л.: Наука, 1983. – 47с.
10. Шигин. А.А.Трематоды фауны СССР. – Москва: Наука, 1986. – 239с

УДК 631. 531.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЕЛИ ШРЕНКА В РАЗНОВОЗРАСТНОМ ЛЕСУ ПРИ ИССЫККУЛЬЯ

Л.И.Иванченко

Научно-производственный центр исследования лесов им. П. А. Гана Института биологии НАН КР, Бишкек.

ЫСЫК – КӨЛ ОБЛАСТЫНЫН АР КАНДАЙ КУРАКТАГЫ ТОКОЮНДА ШРЕНК КАРАГАЙЫНЫН ЖАҢЫЛАНУУСУ

Л.И.Иванченко

КР УИА Биология институтунун П.А.Ган атындагы токой изилдөө илимий-өндүрүштүк борбору, Бишкек

RENOVATION OF THE SCHRENK SPRUCE IN THE UNEVEN-AGED FOREST OF THE ISSYK-KUL REGION

L.I. Ivanshenko

Scientific and production Center for Forest Research P.A.Gan Institute of Biology NAS KR, Bishkek, Kyrgyzstan