

Т.Е. Буторина¹, И.В. Резник², А.А. Корнеев¹, Д.В. Глушак¹

¹Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б

²ОАО ХК «Якутуголь», 678960, г. Нерюнгри, ул. Ленина, 3/1

ИХТИОФАУНА И ПАРАЗИТЫ РЫБ РЕКИ УНГРА (САХА ЯКУТИЯ)

*На основе оригинальных исследований приводятся новые данные о фауне и хозяевах паразитов рыб р. Унгра в Южной Якутии, отмечено 14 видов рыб и 45 видов паразитов. У гольяна *Phoxinus phoxinus* доминируют миксоспоридии, инфузории, моногенеи, трематоды, на жабрах совместно обитают *Ergasilus briani* и *E. sieboldi*, у восточносибирского хариуса преобладают нематоды.*

Ключевые слова: *ихтиофауна, гольян, восточносибирский хариус, паразиты, Унгра, Якутия, миксоспоридии, инфузории, моногенеи.*

T.E. Boutorina, I.V. Reznik, A.A. Korneev, D.V. Gluschak

ICHTHYOFAUNA AND FISH PARASITES OF UNGRA RIVER (SAKHA YAKUTIA)

*Based on the results of original researches new data on the fauna and hosts of fish parasites in Ungra River from the southern Yakutia were received, and 14 species of fish and 45 species of parasites recorded. Myxosporean, infusorian, monogenean, and trematodes are dominant in minnows, and *Ergasilus briani* и *E. sieboldi* live together on the gills, at the same time nematodes predominant in arctic grayling.*

Key words: *ichthyofauna, minnow, arctic grayling, fish parasites, Ungra River, Sakha Yakutia, myxosporean, infusorian, monogenean.*

Река Унгра является правым притоком р. Алдан. Она берет начало на хребте Зверева, течет по Алданскому нагорью и принимает 17 притоков длиной более 10 км. Длина реки составляет 167 км (вместе с р. Левая Унгра), общая площадь бассейна 6730 км², в бассейне около 180 озер, а всего более 500 водотоков [1]. В декабре 1979 г. был создан ресурсный резерват «Унгра», его общая площадь составляет 280 тыс. га. В задачи резервата входит сохранение и восстановление численности ценных в хозяйственном отношении биологических ресурсов, проведение научных исследований и экологического мониторинга, пропаганда охраны природы. Для оценки состояния рыб р. Унгра, по договоренности с Комитетом охраны природы г. Нерюнгри, мы провели их обследование на зараженность паразитами на участке реки в районе резервата. Основное внимание было уделено массовым видам – речному гольяну и восточносибирскому хариусу (таблица).

Полевые исследования проводили в первой половине июня 2012 г., часть рыб изучена в июле-августе 2000-2006 гг. Для отлова использовали активные (спиннинг, удочки, пауки-подъемники) и пассивные орудия лова (ловушки для гольянов, мордушки, мальковые ловушки, жаберные сети с ячейей 40-100 мм). Методом полного паразитологического вскрытия обследовано в р. Унгра: речных гольянов – 33 экз., восточносибирских хариусов – 50 экз., острокрылых ленков – 9 экз., окуней – 8 экз., сибирских ельцов – 7 экз., налимов – 2 экз., тайменя и пестроногого подкаменщика – по 1 экз. Дополнительно в р. Чульман в районе

г. Нерюнгри обследовано 40 экз. гольянов, в р. Алдан – одна щука и 6 окуней.

Фауна рыб р. Унгра
Fauna of fish in the Ungra River

Вид и систематическое положение рыб	Среднее течение	Нижнее течение
Отряд Salmoniformes – Лососеобразные		
Семейство Salmonidae – Лососевые		
Острорылый ленок <i>Brachymystax lenok</i>	+	+
Таймень <i>Hucho taimen</i>	+	+
Семейство Coregonidae – Сиговые		
Сиг-пыжьян <i>Coregonus lavaretus pidschian</i>	-	+
Обыкновенный валец <i>Prosopium cylindraceum</i>	-	?
Семейство Thymallidae – Хариусовые		
Восточносибирский хариус <i>Thymallus arcticus pallasi</i>	+	+
Отряд Esociformes – Щукообразные		
Семейство Esocidae – Щуковые		
Щука <i>Esox lucius</i>	+	+
Отряд Cypriniformes – Карпообразные		
Семейство Cyprinidae – Карповые		
Сибирский елец <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i>	+	+
Якутский карась <i>Carassius carassius jacuticus</i>	-	+
Обыкновенный голяк <i>Phoxinus phoxinus</i>	+	+
Семейство Balitoridae – Балиторы		
Сибирский голец <i>Barbatula toni</i>	+	+
Семейство Cobitidae – Вьюновые		
Сибирская щиповка <i>Cobitis melanoleuca</i>	+	+
Отряд Gadiformes – Трескообразные		
Семейство Lotidae – Налимовые		
Налим <i>Lota lota</i>	+	+
Отряд Perciformes – Окунеобразные		
Семейство Percidae – Окуневые		
Окунь <i>Perca fluviatilis fluviatilis</i>	+	+
Отряд Scorpaeniformes – Скорпенообразные		
Семейство Cottidae – Рогатковые		
Пестроногий подкаменщик <i>Cottus poecilopus</i>	+	+

Примечание. «-» не обнаружены, «?» – по сведениям рыбаков.

Общий биологический и паразитологический анализ рыб проводили по стандартным методикам [2, 3]. Фотографирование рыб и паразитов осуществляли цифровой камерой.

В р. Унгра нами отмечено 14 видов рыб из 40, указанных для пресноводных водоемов Республики Саха Якутия [4]. Наиболее разнообразно здесь представлены отряды лососеобразных и карпообразных, преобладают семейства хариусовых, лососевых, карповых и сиговых рыб, которые определяют состав рыбного населения рек Якутии.

В верхнем течении р. Унгра встречаются преимущественно холодолюбивые реофильные виды, приспособленные к жизни на быстром течении: острорылый ленок *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773), восточносибирский хариус *Thymallus arcticus pallasi* Valenciennes, 1848, обыкновенный, или речной голяк *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758), пестроногий подкаменщик *Cottus poecilopus* Heckel, 1836. Эти рыбы распространены по всему продольному профилю реки от верховья до устья. В среднем течении преобладают восточносибирский хариус, щука *Esox lucius* Linnaeus, 1758, речной окунь *Perca fluviatilis fluviatilis* Linnaeus, 1758, острорылый ленок, голяк и сибирский елец *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski, 1869). В нижнем течении встречаются все виды рыб, характерные

для р. Унгра (см. таблицу), якутский карась *Carassius carassius jacuticus* Kirillov, 1972 отмечен только на этом участке реки.

Массовыми для р. Унгра видами являются острорылый ленок, восточносибирский хариус, щука, сибирский елец, голянь, сибирский голец *Barbatula toni* (Dybowski, 1869), речной окунь и пестроногий подкаменщик. Щука, сибирский елец и окунь занимают старицы и участки с замедленным течением.

К редким видам рыб относятся таймень *Hucho taimen* (Pallas, 1773), найденный в среднем и нижнем течении Унгры, сиг-пыжьян *Coregonus lavaretus pidschian* (Pallas, 1776) и, по информации, полученной от рыбаков, – обыкновенный валец *Prosopium cylindraceum* (Pallas, 1784), единично встречающиеся в нижнем течении реки. Сибирская щиповка *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925 обитает в среднем и нижнем течении р. Унгра, там она единично встречалась в районе впадения р. Юхта в Унгру. На среднем и нижнем участках р. Унгра обычен налим *Lota lota* (Linnaeus, 1758).

В результате предварительного анализа материала у рыб р. Унгра отмечено 44 вида паразитов, в основном известных из р. Лена [5]. Ниже приведен систематический обзор паразитов рыб р. Унгра. В него мы включили также характерных паразитов голяня из р. Чульман и щуки из р. Алдан, находки которых весьма вероятны и в р. Унгра.

Тип Мухozoa Levine et al., 1980
Класс Мухosporea Butschli, 1881
Отряд Bivalvulida Schulman 1959
Семейство Мухidiidae Thelohan, 1892
Myxidium lieberkuehni Bütschli, 1882

Хозяин: щука

Локализация: мочевого пузыря

Специфичный паразит щук. Вегетативные формы – многочисленные крупные плазмодии с желтоватым содержимым, имеющие веретеновидные, заостренные на полюсах споры, а также отдельные споры найдены у одной щуки, выловленной в р. Алдан.

Zschokkella nova Клокашова, 1914 (рисунок, А).

Хозяева: речной голянь, окунь

Локализация: желчный пузырь

Плазмодии со спорами и многочисленные сформированные споры обнаружены в июне 2012 г. у одного из 15 голяньев (6,7 %) из р. Унгра, у трех из 8 экз. в р. Чульман и отдельные споры – у одного из 6 окуней из р. Алдан.

Семейство Sphaerosporidae Davis, 1917
Chloromyxum carassii Achmerov, 1960

Хозяин: речной голянь

Локализация: желчный пузырь

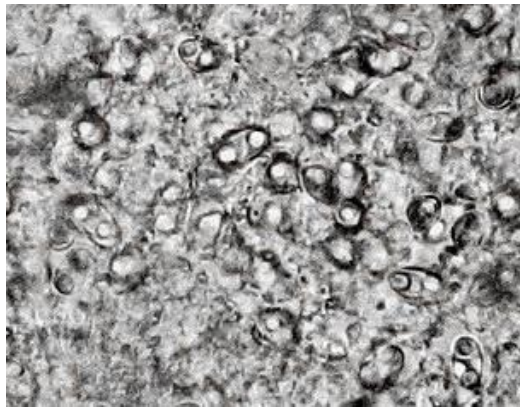
Паразит отмечен у одного из 8 голяньев в р. Чульман в районе г. Нерюнгри в июне 2012 г. В массе найдены плазмодии со спорами и сформированные споры. С большой вероятностью он может быть найден и в р. Унгра.

Chloromyxum thymalli Lebzelter, 1912

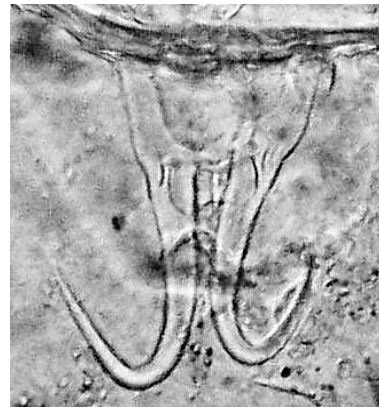
Хозяин: восточносибирский хариус

Локализация: желчный пузырь

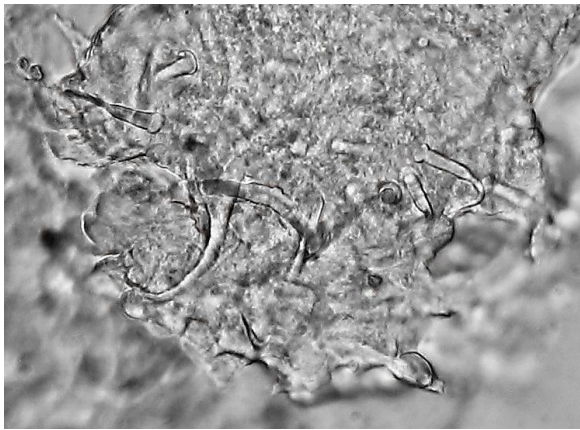
Специфичный паразит хариусов. Обнаружен у одного из 26 обследованных хариусов в р. Унгра (3,8 %), до 6-8 спор в поле зрения микроскопа.



А



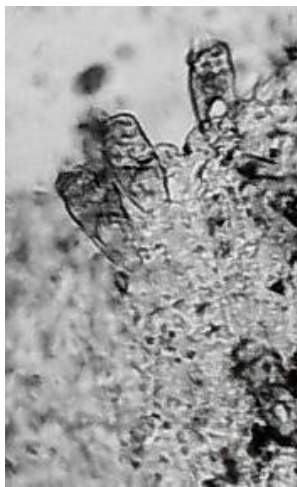
Б



В



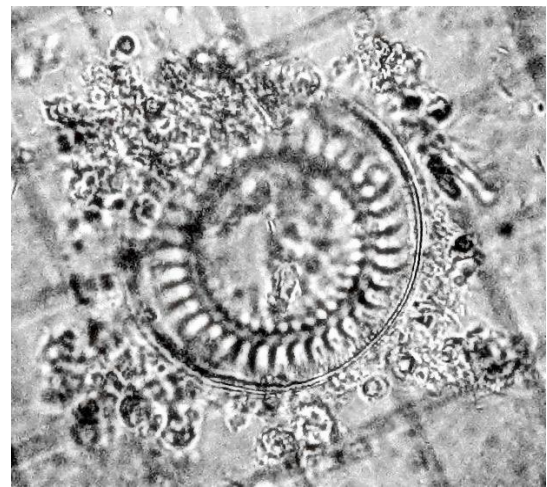
Г



Д



Е



Ж

Паразиты гольяна: А – споры микоспоридии *Zschokkella nova* в желчном пузыре; Б – срединные крючья моногенеи *Gyrodactylus limneus* из носовой полости; В – прикрепительный диск моногенеи *Cleidodiscus brachus* с жабр; Г – срединные крючья моногенеи *Gyrodactylus cyprini* (или близкого вида) с жабр; Д – инфузории *Apiosoma phoxini* на плавнике; Е – инфузории *Epistylis phoxini* на жабрах; Ж – инфузория *Trichodina* sp. на жабрах

Parasites of minnow: А – spores of the myxosporean *Zschokkella nova* in the gall bladder; Б – anchors of the monogenean *Gyrodactylus limneus* from the nasal cavity; В – haptor of the monogenean *Cleidodiscus brachus* on the gills; Г – anchors of the monogenean *Gyrodactylus cyprini* (or a related species) on the gills; Д – the infusorian *Apiosoma phoxini* on the fin; Е – the infusorian *Epistylis phoxini* on the gills; Ж – the infusoria *Trichodina* sp. on the gills

Семейство Мухоболidae Thelohan, 1892

Мухоболus dogieli I. et B. Vychowsky, 1940

Хозяин: речной гольян

Локализация: цисты в районе сердца, споры в почках и мышцах

Зараженность рыб составляла в июне 2012 г. в р. Унгра 20,0 %, в р. Чульман паразит найден у одного из 8 рыб (5,6 и 3,1 % соответственно в июле-августе в предыдущие годы [6]).

***Myxobolus ellipsoides* Thelohan, 1892**

Хозяин: речной голянь

Локализация: цисты в районе сердца, споры в жабрах, мышцах и почках

Обнаружен у рыб в июне 2012 г. в р. Унгра – 53,3 %; в Чульмане у двух из 8 рыб и отмечен в р. Чульман в предыдущие годы в июле-августе (3,1 %) [6].

***Myxobolus macrocapsularis* Reuss, 1906**

Хозяин: речной голянь

Локализация: цисты на жабрах

Цисты со спорами и многочисленные споры найдены у двух из 8 голянь в р. Чульман в июне 2012 г.

***Myxobolus mongolicus* Pronin, 1973**

Хозяин: речной голянь

Локализация: цисты на жабрах

Экстенсивность инвазии рыб составляла в р. Унгра 26,7 %, в р. Чульман споры найдены у трех из 8 рыб (3,1 % – в предыдущие годы в июле-августе).

***Myxobolus muelleri* Butschli, 1882**

Хозяева: налим, речной голянь

Локализация: печень, желчный пузырь, кишечник, мышцы

Паразит обнаружен в печени и желчном пузыре налима и на кишечнике, в мышцах и печени голяня (46,7 % в р. Унгра, у трех из 8 рыб в р. Чульман в июне 2012 г.).

***Myxobolus musculi* Keysselitz, 1908**

Хозяин: речной голянь

Локализация: мышцы

Отмечен у речного голяня в июне 2012 г. (у 53,3 % рыб р. Унгра и у двух из 8 рыб в р. Чульман).

***Myxobolus neurobius* Schuberg et Schröder, 1905**

Хозяин: восточносибирский хариус

Локализация: головной, продолговатый, спинной мозг

Отмечен у одного из 26 хариусов (3,8 %) в р. Унгра.

Тип Ciliophora Doflein, 1901

Класс Oligohymenophorea de Puytorac et al., 1974

Отряд Sessilida Kahl, 1933

Семейство Epistylidae Kahl, 1933

***Apiosoma phoxini* Lom, 1966 (рисунок, Д)**

Хозяин: речной голянь

Локализация: плавники, жабры

Инфузории найдены в июне 2012 г. у большинства рыб в р. Унгра (экстенсивность инвазии – 80 %, интенсивность – 5-165 экз., средняя – 42,1; индекс обилия – 31,0), в р. Чульман – у двух из 8 голянь (интенсивность – 14-16 экз.).

***Apiosoma piscicolum* Blanchard, 1885**

Хозяин: речной голянь

Локализация: плавники, жабры

Паразит единично найден у 13,3 % голянь в июне 2012 г.

***Epistylis lwoffii* Faure-Fremiet, 1943**

Хозяин: речной голянь

Локализация: плавники, жабры

Паразит единично найден у одного из 15 голянь в июне 2012 г. (6,7 %).

***E. phoxini* Scheubel, 1973 (рисунок, Е)**

Хозяин: речной голянь

Локализация: плавники, жабры

Паразит обнаружен у двух из 15 гольянов в июне 2012 г. (13,3 %; интенсивность инвазии – 1-10 экз., средняя – 5,5; индекс обилия – 0,7).

Отряд Mobilida Kahl, 1933
Семейство Trichodinidae Raabe, 1959
Trichodina mira Kaschkovsky, 1974

Хозяин: речной гольян

Локализация: плавники, жабры

Эти инфузории отмечены у гольянов в июне 2012 г. (в р. Унгра – 13,3 %; интенсивность – 1-39 экз., средняя – 20,0; индекс обилия – 2,7; в р. Чульман – у двух рыб единично).

Trichodina sp. (рисунок, Ж)

Хозяин: речной гольян

Локализация: плавники, жабры

Крупные инфузории (диаметр прикрепительного диска составлял до 70 мкм) с большим числом зубцов в прикрепительном диске (около 40 и более) отмечены у гольянов в реках Унгра (6,7 %; 7 экз.) и Чульман (у двух рыб из 8; 1-3 экз.) в июне 2012 г. В этот период наблюдалось активное размножение триходин на рыбах в р. Унгра. Уточнение их видового статуса требует дополнительного изучения, возможно, они относятся к новому виду.

Paratrichodina incisa (Lom, 1959)

Хозяин: речной гольян

Локализация: плавники, жабры

Это один из наиболее часто встречающихся у гольянов в июне видов инфузорий (экстенсивность инвазии – 80,0 %, интенсивность – 1-20, средняя – 4,8; индекс обилия – 3,8).

P. phoxini Lom, 1963

Хозяин: речной гольян

Локализация: мочеточники, мочевого пузыря

Экстенсивность инвазии рыб – 20,0 %, интенсивность заражения – 1-19, средняя – 8,0; индекс обилия – 1,6.

Тип Plathelminthes Gegenbaur, 1859
Класс Monogenoidea (van Beneden, 1858) Burchowsky, 1937
Отряд Dactylogyridea Burchowsky, 1937
Семейство Ancyrocephalidae Burchowsky, 1937
Cleidodiscus brachus Mueller, 1938 (рис. 1B)

Хозяин: речной гольян

Локализация: жабры

Характерный для гольянов вид моногеней, распространенный в Сибири, на Дальнем Востоке и в Северной Америке [7]. Обнаружен у двух гольянов в р. Чульман в количестве 6-11 экз., вполне возможны находки в р. Унгра.

Семейство Tetraonchidae Burchowsky, 1937
Tetraonchus monenteron (Wagener, 1857)

Хозяин: щука

Локализация: жабры

Специфичный паразит щук. Обнаружен у трех из 8 щук в р. Унгра в 12 км от кордона Юхта (интенсивность инвазии – 20-450 экз., средняя – 213,3; индекс обилия – 91,4), у одной щуки – из р. Алдан (8 экз.).

Отряд Gyrodactylidea Burchowsky, 1937

Семейство Gyrodactylidae Van Beneden et Hesse, 1863

Gyrodactylus cyprini Diarova, 1964 (или близкий к нему) (рисунок, Г)

Хозяин: речной гольян

Локализация: жабры

Этот вид ранее отмечался у сазана, однако наши экземпляры очень похожи на него, возможно, близкий вид. Обнаружен у одного из 8 гольянов в р. Чульман, интенсивность – 3.

Gyrodactylus limneus Malmberg, 1964 (рисунок, Б)

Хозяин: речной гольян

Локализация: плавники, кожа, носовая полость, реже – жабры

Специфичный для гольянов вид. Один из наиболее часто встречающихся в июне 2012 г. эктопаразитов гольяна (в р. Унгра экстенсивность инвазии – 40,0 %, интенсивность – 1-48, средняя – 10,8; индекс обилия – 4,3; в р. Чульман – у четырех из 8 рыб, интенсивность – 2-35, средняя – 12,1).

Gyrodactylus konovalovi Ergens, 1976

Хозяин: речной гольян

Локализация: плавники, кожа, жабры

Один экземпляр найден в июне 2012 г. (6,7 %).

Класс Cestoda Rudolphi, 1808

Отряд Pseudophyllidea Carus, 1863

Семейство Triaenophoridae Lönnerberg, 1889

Triaenophorus nodulosus (Pallas, 1781)

Хозяева: восточносибирский хариус, щука, окунь

Локализация: кишечник, печень

В половозрелом состоянии характерный паразит щук. Обнаружен у 8,3 % хариусов (интенсивность инвазии – 1-4, средняя – 2,5; индекс обилия – 0,2), у 6 из 7 щук (интенсивность – 3-22, средняя – 13,0; индекс обилия – 11,1) и у одного из 8 окуней (1 экз.).

Семейство Diphyllbothriidae Lühe, 1910

Ligula intestinalis (Linnaeus, 1758) плероцеркоид

Хозяева: щука, окунь

Локализация: полость тела

Паразит обнаружен у одной из 7 щук (интенсивность инвазии – 2,0), у двух из 8 окуней (по одному паразиту).

Отряд Proteocephalidea Mola, 1928

Семейство Proteocephalidae La Rue, 1911

Proteocephalus torulosus (Batsch, 1786)

Хозяева: сибирский елец, речной гольян

Локализация: кишечник

Паразит обнаружен у двух из 7 ельцов (интенсивность инвазии – 1-4 экз.) и у гольянов в июле-августе (экстенсивность инвазии – 5,6 %, интенсивность инвазии – 1,0; индекс обилия – 0,1), в р. Чульман – 1 экз. у одного из 8 гольянов.

Класс Trematoda Rudolphi, 1808

Отряд Strigeida La Rue, 1926

Семейство Diplostomatidae Poirier, 1886

Diplostomum phoxini Faust, 1918, метацеркарии

Хозяин: речной гольян

Локализация: головной мозг

Специфичный паразит гольянов [8]. Экстенсивность инвазии – 100 %, интенсивность инвазии – 2-45 (до 68), индекс обилия – 10,3 (до 25,4); в р. Чульман – у пяти из 8 гольянов (интенсивность инвазии – 1-18, средняя – 4,3).

***Diplostomum* sp. 1** метацеркарии

Хозяин: речной гольян

Локализация: стекловидное тело глаза

Экстенсивность инвазии – 33,3 % в июне 2012 г. и 4,2 % – в июле-августе в предыдущие годы [6], интенсивность – 1-2, средняя – 1,2; индекс обилия – 0,2.

***Diplostomum* sp. 2** метацеркарии

Хозяин: восточносибирский хариус

Локализация: стекловидное тело глаза

Один экземпляр паразита обнаружен у одной из 26 исследованных рыб (3,8 %).

***Diplostomum* sp. 3** метацеркарии

Хозяин: пестроногий подкаменщик

Локализация: стекловидное тело глаза

Паразит обнаружен у одной исследованной рыбы в количестве 37 экз. [6].

Семейство Azygiidae Lühe, 1909

Azygia robusta Odhner, 1911

Хозяин: налима

Локализация: кишечник

Обнаружен у одного экземпляра налима [6].

Отряд Plagiorchiida La Rue, 1957

Семейство Allocreadiidae Looss, 1902

Crepidostomum farionis (Müller, 1780) Lühe, 1909

Хозяин: восточносибирский хариус

Локализация: кишечник

Экстенсивность инвазии – 20,0 %, интенсивность – 1-4, индекс обилия – 0,5.

Bunodera luciopercae (Müller, 1776) Lühe, 1909

Хозяева: восточносибирский хариус, речной гольян

Локализация: кишечник, внутри жаберной дужки гольяна (случайно)

Экстенсивность инвазии хариусов – 10,0 %, интенсивность – 1,0, индекс обилия – 0,1; одна находка у гольяна (6,7 %, одна особь).

Тип Nematelminthes Schneider, 1873

Класс Nematoda Rudolphi, 1808 нематоды

Отряд Enoplida Chitwood, 1933

Семейство Capillariidae Railliet, 1915

Pseudocapillaria salvelini (Poljansky, 1952)

Хозяин: восточносибирский хариус

Локализация: кишечник

Экстенсивность инвазии составляет 15,4 %; интенсивность – 1-7 экз., средняя – 3,0; индекс обилия – 0,5.

Отряд Ascaridida Skrjabin et Schulz, 1940

Семейство Anisakidae Railliet et Henry, 1912

Raphidascaris acus (Bloch, 1779)

Хозяева: восточносибирский хариус, щука, окунь, речной гольян

Локализация: кишечник, стенки кишечника

Паразит обнаружен у хариуса (экстенсивность инвазии – 20,0 %, интенсивность – 4 экз., индекс обилия – 0,8), у 6 из 7 щук (интенсивность инвазии – 1-10, средняя – 4,3; индекс обилия – 3,7), у одного из 8 окуней (интенсивность инвазии – 2,0), у одного гольяна (интенсивность – 1,0; индекс обилия – 0,1). В р. Чульман интенсивность инвазии гольяна достигала 13 экз.

Отряд Spirurida Chitwood, 1933
Семейство Camallanidae Railliet et Henry, 1915
Camallanus lacustris (Zoega, 1776)

Хозяин: окунь

Локализация: кишечник

Паразит обнаружен у одного из 8 окуней (интенсивность инвазии 1,0).

Семейство Cystidicolidae Skrjabin, 1946
Sterliadochona ephemeridarum (Linstow, 1872)

Хозяева: восточносибирский хариус, острорылый ленок

Локализация: кишечник, желудок

Паразит обнаружен у хариуса (экстенсивность инвазии – 10,0 %, интенсивность – 1-79, индекс обилия – 0,4), у одного из 9 ленков (интенсивность инвазии – 52,0).

Ascarophis skrjabini (Layman, 1933) Poljansky, 1952

Хозяева: острорылый ленок, окунь

Локализация: кишечник

У ленков экстенсивность инвазии достигала 33,3 %; интенсивность – 6-12 экз., индекс обилия – 2,8, у одного из 8 окуней (интенсивность инвазии – 2,0).

Тип Arthropoda Siebold et Stannius, 1848
Класс Crustacea Lamarck, 1801
Отряд Pоеcilostomatoida Thorell, 1859
Семейство Ergasilidae Edwards, 1840
Ergasilus briani Markewitsch, 1932

Хозяин: речной гольян

Локализация: жабры

Экстенсивность инвазии рыб в р. Унгра в июне 2012 г. составляла 66,7 %, интенсивность – 1-20, средняя – 3,3; индекс обилия – 2,2; в июле-августе [6] – 38,9 %, интенсивность – 1-5 экз., средняя – 1,9; индекс обилия – 0,7. В р. Чульман в июне, по нашим данным, у гольянов было примерно равное соотношение *E. briani* и *E. sieboldi* (заражено по 3 из 7 гольянов, интенсивность – 3-4 экз., средняя – 3,3).

E. sieboldi Nordmann, 1832

Хозяин: речной гольян

Локализация: жабры

В р. Унгра этот вид пока не обнаружен, в Чульмане интенсивность инвазии рыб составляла 3-6, средняя – 4,3.

Отряд Siphonostomatoida Latrelle, 1829
Семейство Lernaepodidae Edwards, 1840
Salmincola thymalli (Kessler, 1868)

Хозяин: восточносибирский хариус

Локализация: жабры

Экстенсивность инвазии – 10,0 %, интенсивность – 2 экз., индекс обилия – 0,2.

Basanistes briani Markewitsch, 1936

Хозяин: острорылый ленок

Локализация: внутренняя поверхность жаберных крышек

Заражен один из 9 экз. ленков, интенсивность инвазии – 2,0.

Basanistes woskoboynikovi Markewitsch, 1936

Хозяин: таймень

Локализация: внутренняя поверхность жаберных крышек

Паразит обнаружен у одной неполовозрелой особи из р. Унгра.

В р. Унгра представлены как эктопаразиты с прямым циклом развития (инфузории, моногенеи, ракообразные) (18 видов), так и эндогельминты, развивающиеся со сменой хозяев (15 видов). Вместе с микроспоридиями (11 видов) последние составляют доминирующую группу паразитов со сложным жизненным циклом (26 видов). Лишь 6 из них используют в качестве промежуточных хозяев планктонные организмы, большинство паразитов, включая микроспоридий, связаны в своем развитии с донными беспозвоночными, что характерно для горной реки.

У основного объекта исследования речного гольяна найдено 27 видов паразитов, среди которых преобладали микроспоридии и инфузории (по 8 видов), моногенеи (4 вида) и трематоды (3 вида). Такой состав определяется приуроченностью гольянов к мелководным участкам реки, плесам и их питанием преимущественно беспозвоночными бентоса (олигохеты служат хозяевами микроспоридий, нематод *R. acus*, моллюски – сосальщиков), в рацион гольянов входят также водоросли, насекомые и их личинки. Планктонные организмы играют меньшую роль в диете гольяна. Сибирский елец в целом экологически близок к гольяну, но в большей степени использует планктон, поэтому с большей интенсивностью заражен цестодой *Proteocephalus torulosus*.

У восточносибирского хариуса найдено 10 видов паразитов, в первую очередь гельминтов (нематод и трематод). Набор паразитов хариуса показывает, что в его рацион входят личинки амфибиотических насекомых (поденок, ручейников, двукрылых), олигохеты, а также планктонные организмы. В июне 2012 г. основу питания хариусов составляли падающие в воду наземные насекомые, численность которых в желудках рыб составляла десятки, сотни экземпляров (жуки, клопы и др.). Типичным бентофагом является острорылый ленок [9], у которого отмечено 3 вида паразитов, два из них – нематоды. Хищники представлены щукой, окунем, налимом [10]. Их инвазия – разнообразными гельминтами, высокие показатели зараженности щуки определяются питанием рыбой.

Самыми распространенными в р. Унгра паразитами являются ленточные черви *Triaenophorus nodulosus* и круглые *Raphidascaris acus*. Щука является постоянным источником заражения других рыб в реке *T. nodulosus*. Особенностью реки является отсутствие скребней, что связано с отсутствием в ней амфипод и изопод – промежуточных хозяев гельминтов.

Отметим наиболее патогенные для рыб виды паразитов. Это гельминты пищеварительной системы рыб с личинками, локализующимися на печени «мирных» рыб (*T. nodulosus*, *R. acus*) и в полости тела (*Ligula intestinalis*); паразиты нервной системы (головного мозга и глаз) *Diplostomum phoxini* и *Diplostomum* spp., эктопаразиты, обитающие на плавниках, коже и жабрах моногенеи рода *Gyrodactylus* [11] и *Cleidodiscus brachus*, кругоресничные инфузории-триходиниды. Однако признаков заболеваний рыб мы не отмечали, опасных для человека паразитов в р. Унгра также не обнаружено. Общую паразитологическую ситуацию в р. Унгра можно оценить как относительно благополучную, уровень зараженности рыб в целом невысок.

Авторы выражают признательность председателю Комитета охраны природы г. Нерюнгри С.Н. Будуеву за предоставленную возможность работать в ресурсном резервате «Унгра» и ректору Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета доктору техн. наук Г.Н. Киму за материальную поддержку экспедиции в Якутию.

Список литературы

1. Глушанов А.В., Осадчий В.Г. По рекам и горам Якутии. – Якутск: Якутск. кн. изд-во, 1990. – 208 с.
2. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищ. пром-сть, 1966. – 376 с.

3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.
4. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. – М.: Наука, 1972. – 360 с.
5. Пугачев О.Н. Паразиты пресноводных рыб северо-востока Азии. – Л.: Изд-во Зоол. ин-та АН СССР, 1984. – 156 с.
6. Резник И.В. Паразитофауна рыб реки Унгра (Южная Якутия) // Науч. тр. Дальрыбвтуза. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2006. – Вып. 18. – С. 126-132.
7. Пугачев О.Н. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Книдарии, моногенеи, цестоды // Тр. ЗИН РАН. – СПб., 2002. – Т. 297. – 248 с.
8. Пугачев О.Н. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Трематоды // Тр. ЗИН РАН. – СПб., 2003. – Т. 298. – 224 с.
9. Ермоленко А.В. Паразиты рыб пресноводных водоемов континентальной части бассейна Японского моря. – Владивосток: ДВО РАН, 1992. – 238 с.
10. Никольский Г.В. Частная ихтиология: 3-е изд. – М.: Высш. шк., 1971. – 472 с.
11. Bakke T.A., Cable J., Harris P.D. The Biology of Gyrodactylid Monogeneans: the «Russian-Doll Killers» // Advances in Parasitology. – 2007. – Vol. 64. – P. 162-376.

Сведения об авторах: Буторина Тамара Евгеньевна, доктор биологических наук, профессор, e-mail: boutorina@mail.ru;

Резник Инна Вячеславовна, кандидат биологических наук, зам. начальника Испытательной лаборатории, e-mail: inn-g@mail.ru;

Корнеев Алексей Александрович, студент;

Глушак Дмитрий Владимирович, студент.