

УДК 591.69:597.551.2

**ПАРАЗИТЫ АЛТАЙСКОГО ОСМАНА
OREOLEUCISCUS SP. (CYPRINIFORMES, CYPRINIDAE)
В ОЗЕРЕ ТОРЕ-ХОЛЬ (УБСУНУРСКАЯ КОТЛОВИНА, ТЫВА)**

© 2020 г. Ж. Н. Дугаров ^{а,*}, Т. Г. Бурдуковская ^а, Т. Р. Хамнуева ^а,
Д. Р. Балданова ^а, А. Н. Куксин ^б

^а Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН,
ул. Сахьяновой, 6, Улан-Удэ, 670047 Россия

^б Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»,
ул. Шагонарская, 64, Кызыл, 667010 Россия

* e-mail: zhar-dug@biol.bsnet.ru

Поступила в редакцию 19.06.2020 г.

После доработки 03.08.2020 г.

Принята к печати 06.08.2020 г.

Проведено исследование фауны паразитов алтайского османа *Oreoleuciscus* sp. в оз. Торе-Холь (Убсунурская котловина, Тыва). Выявлено 16 видов паразитов из 8 таксономических групп: Kinetoplastea – *Trypanosoma* sp., *Cryptobia* sp.; Peritrichia – *Trichodina intermedia*, *Trichodinella epizootica*; Monogenea – *Dactylogyrus phoxini*, *Gyrodactylus nordmanni*; Cestoda – *Paradilepis scolecina*; Trematoda – *Allocreadium transversale*, *Diplostomum gasterostei*, *Tylodelphys clavata*, *T. craniaria*; Nematoda – *Contracaecum osculatatum*, *Rhabdochona denudata*, *Pseudocapillaria tomentosa*; Acanthocephala – *Neoechinorhynchus rutili*; Hydrachnidia – *Porohalacarus hydrachnoides*.

Ключевые слова: алтайские османы, род *Oreoleuciscus*, паразиты, оз. Торе-Холь, Убсунурская котловина, Тыва

DOI: 10.31857/S1234567806050053

Ареал алтайских османов рода *Oreoleuciscus* Wapachowski, 1889, эндемичных рыб Центральной Азии, включает водоемы, находящиеся на территории Монголии, а также на сопредельной с Монголией территории России – в Тыве и на Алтае. Алтайские османы остаются постоянным объектом интенсивных и разносторонних исследований (Дгебуадзе, 2001; Дгебуадзе и др., 2008; Слынько, Дгебуадзе, 2009; Батищева и др., 2011; Мироновский и др., 2014; Дгебуадзе и др., 2017; Мироновский и др., 2018; Мироновский и др., 2019). Высокая пластичность морфологических признаков, способность к симпатрической внутривидовой диверсификации и эволюционная молодость группы крайне затрудняют ситуацию с таксономической структурой рода *Oreoleuciscus* и оставляют на данном этапе открытым вопрос о видовом статусе алтайского османа из оз. Торе-Холь, которого мы называем *Oreoleuciscus* sp.

Первые данные по паразитам алтайского османа *O. humilis* получены 306-й Союзной гельминтологической экспедицией Академии наук СССР (1956–1957 гг.) на территории тогдашней Тувинской автономной области (Спасский и др., 1958; Спасский, Ройтман, 1960а). Позже изучались паразиты алтайских османов в водоемах Убсунурской котловины и в озерно-речной системе рек Ховд (Кобдо) и Завхан (Дзобхан, Дзапхын) с бассейном оз. Урэг-Нур (Россия и Западная Монголия) (Гундризер, 1967, 1976, 1980), а также в озерах Центрально-Азиатского внутреннего бессточного бассейна (Монголия) (Трофименко, Пэрэнлэйжамц, 1978; Аникиева и др., 1987; Пэрэнлэйжамц, 1993; Пугачев, 1999). В 2000-х годах проведено исследование видового состава паразитов алтайского османа *O. humilis* в двух водных объектах Монголии: оз. Уст-Нур (бассейн р. Селенги в ее среднем течении) и р. Туин-Гол (Долина Озер) (Батуева, 2011).

Цель данной работы – установление видового состава паразитов *Oreoleuciscus* sp. в оз. Торе-Холь.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Озеро Торе-Холь – пресноводное, не имеющее наземного стока, озеро на юге Тувы, на границе с Монголией, расположенное в Убсунурской котловине. Площадь зеркала российской части озера – около 35 км², монгольской – 7 км². Озеро Торе-Холь является частью государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина», имеющего статус объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Сведения по ихтиофауне оз. Торе-Холь крайне скудны и разрозненны. В наших уловах в оз. Торе-Холь (июль 2016 г.) отмечались алтайский осман, щука *Esox lucius* L., 1758 и пелядь *Coregonus peled* (Gmelin, 1789). В 1960-х годах сообщалось о наличии только одного вида, алтайского османа, в этом озере (Гундризер, 1967). Позднее, в 1972 г., в оз. Торе-Холь были успешно интродуцированы щука и пелядь (Кальная и др., 2018). В 2011 г. в озеро были запущены мальки форели (Измайлова, 2020).

Алтайский осман (15 экз.) выловлен в июле 2016 г. в северо-восточной части оз. Торе-Холь, недалеко от одноименной базы отдыха (рис. 1). Сбор, фиксация и камеральная обработка паразитов проводились по общепринятым методам (Быховская-Павловская, 1985). Видовая идентификация паразитов осуществлялась с использованием определителей, каталогов и оригинальных описаний (Соколов, 1952; Шульман, 1984; Гусев, 1985; Бауер, 1987; Пугачев, 2001, 2002, 2003, 2004; Williams, 1966; Niewiadomska, 2010).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В фауне паразитов алтайского османа *Oreoleuciscus* sp. из оз. Торе-Холь нами отмечено 16 видов из 8 таксономических групп: Kinetoplastea – *Trypanosoma* sp., *Cryptobia* sp.; Peritrichia – *Trichodina intermedia* Lom, 1960, *Trichodinella epizootica* (Raabe, 1950); Monogenea – *Dactylogyrus phoxini* Malewitszkaja, 1949, *Gyrodactylus nordmanni* Ergens et Dulmaa, 1970; Cestoda – *Paradilepis scolecina* (Rudolphi, 1819); Trematoda – *Allocreadium transversale* (Rudolphi, 1802), *Diplostomum gasterostei* Williams, 1966, *Tylodelphys clavata* (Nordmann, 1832), *T. craniaria* Diesing, 1850; Nematoda – *Contracaecum osculatum* (Rudolphi, 1802), *Rhabdochona denudata* (Dujardin, 1845), *Pseudocapillaria tomentosa* (Dujardin, 1845); Acanthocephala – *Neoechinorhynchus rutili* (Müller, 1780); Hydrachnidia – *Porohalacarus hydrachnoides* (Lohmann, 1893) (табл. 1).

Метацеркарии *T. craniaria* локализуются в черепной полости алтайского османа. Этот вид впервые регистрируется не только в оз. Торе-Холь, но и в Северной Азии; ранее метацеркарии *T. craniaria* обнаруживали в черепной полости и цереброспинальной жидкости вьюна *Misgurnus fossilis* (L., 1758) в Европе (Hughes, 1929; Niewiadomska, 2010).

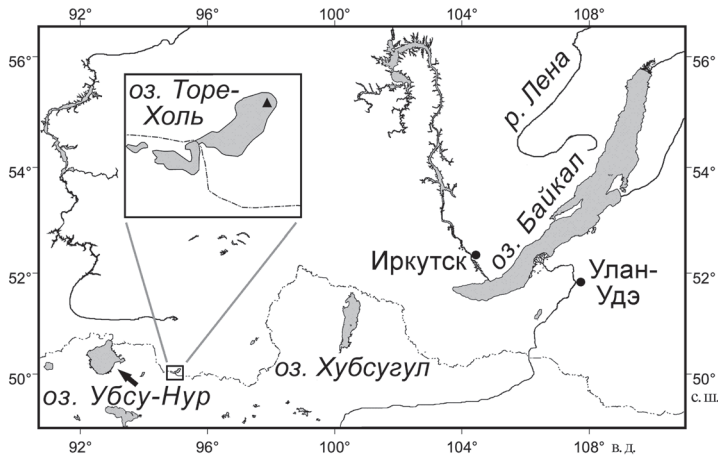


Рисунок 1. Расположение оз. Торе-Холь. Штрихпунктирной линией обозначена государственная граница между Россией (вверху) и Монголией (внизу). Черным треугольником показано место вылова алтайского османа в водоеме.

Figure 1. The location of the Tore-Khol lake. The dash-dotted line indicates the state border between Russia (above) and Mongolia (below). The black triangle shows the place where the Altai Osman was caught in the lake.

В первом паразитологическом исследовании у алтайского османа *O. humilis* (82 особи), выловленного в бассейне р. Тес-Хем, зарегистрировано 4 вида паразитов: *Dactylogyrus ersinensis* Spassky et Rojzman, 1960 (Спасский, Ройтман, 1960б), *Capillaria* sp. (*brevispicula?*), *Contracaecum* sp. (larvae) и *Rhabdochona humili* Rojzman et Trofimenko, 1964 (Спасский и др., 1965). В дальнейшем, в 1960–1970-х годах, у алтайских османов в водоемах Убсунурской котловины и озерно-речной системе рек Ховд (Кобдо) и Завхан (Дзабхан, Дзапхын) с бассейном оз. Урэг-Нур (Россия и Западная Монголия) отмечено 14 видов паразитов, с учетом 4 из работы Спасского и др. (1965): *Mухobolus circulus* Achmerov, 1960 (syn. *Mухosoma circulus* (Achmerov, 1960)), *Mухobolus mongolicus* Pronin, 1973 (syn. *M. oreoleucisci* Gundrizer, 1976), *Dactylogyrus ersinensis*, *Gyrodactylus oreoleucisci* Ergens et Dulmaa, 1970, *Caryophyllaeides fennica* (Schneider, 1902), *Proteocephalus torulosus* (Batsch, 1786), *Allocreadium elongatum* (Achmerov, 1960), *Contracaecum* sp. (larvae), *Rhabdochona humili*, *Capillaria* sp. (*brevispicula?*), *Philometra oreoleucisci* Moravec et Ergens, 1970, *Neoechinorhynchus* sp., *Acanthocephalus lucii* (Müller, 1776) и *Piscicola geometra* (L., 1761) (Гундризера, 1976, 1980).

На основе собственных данных, сведений из статей Спасского и др. (1965) и Гундризера (1976, 1980) фауна паразитов алтайских османов в водных объектах Убсунурской котловины представлена 29 видами из 10 таксономических групп: Kinetoplastea – *Trypanosoma* sp., *Cryptobia* sp.; Мухозоа – *Mухobolus circulus*, *M. mongolicus*; Peritrichia – *Trichodina intermedia*, *Trichodinella epizootica*; Monogenea – *Dactylogyrus ersinensis*, *D. phoxini*, *Gyrodactylus oreoleucisci*, *G. nordmanni*; Cestoda – *Caryophyllaeides fennica*, *Paradilepis scolecina*; Trematoda – *Allocreadium elongatum*, *A. transversale*, *Diplostomum gasterostei*, *Tylodelphys clavata*, *T. craniaria*; Nematoda – *Capillaria* sp. (*brevispicula?*), *Pseudocapillaria tomentosa*, *Contracaecum osculatum*, *C. sp.*, *Philometra oreoleucisci*, *Rhabdochona denudata*, *R. humili*; Acanthocephala – *Neoechinorhynchus rutili*,

Таблица 1. Фауна паразитов алтайского османа *Oreoleuciscus* sp. в оз. Торе-Холь

Table 1. Parasite fauna of the Altai Osman *Oreoleuciscus* sp. in the Tore-Hol lake

№	Название вида	Экстенсивность инвазии, %	Индекс обилия, экз.
Кинетопластиды (Kinetoplastea)			
1	<i>Trypanosoma</i> sp. ¹	60.0	-
2	<i>Cryptobia</i> sp. ¹	53.3	-
Кругоресничные инфузории (Peritrichia)			
3	<i>Trichodina intermedia</i> Lom, 1960 ¹	60.0	-
4	<i>Trichodinella epizootica</i> (Raabe, 1950) ¹	46.7	-
Моногенеи (Monogenea)			
6	<i>Dactylogyrus phoxini</i> Malewitszkaja, 1949 ¹	46.7	1.27
5	<i>Gyrodactylus nordmanni</i> Ergens et Dulmaa, 1970 ¹	40.0	1.27
Цестоды (Cestoda)			
7	<i>Paradilepis scolecina</i> (Rudolphi, 1819) ¹	53.3	5.27
Трематоды (Trematoda)			
8	<i>Allocreadium transversale</i> (Rudolphi, 1802) ¹	93.3	12.13
9	<i>Diplostomum gasterostei</i> Williams, 1966 ¹	66.7	1.73
10	<i>Tylodelphys clavata</i> (Nordmann, 1832) ¹	6.7	0.07
11	<i>Tylodelphys craniaria</i> Diesing, 1850 ¹	100.0	61.80
Нематоды (Nematoda)			
12	<i>Contracaecum osculatum</i> (Rudolphi, 1802) ¹	86.7	12.00
13	<i>Rhabdochona denudata</i> (Dujardin, 1845) ¹	73.3	2.20
14	<i>Pseudocapillaria tomentosa</i> (Dujardin, 1845) ¹	20.0	1.40
Скребни (Acanthocephala)			
15	<i>Neoechinorhynchus rutili</i> (Müller, 1780) ¹	20.0	0.20
Водяные клещи (Hydrachnidia)			
16	<i>Porohalacarus hydrachnoides</i> (Lohmann, 1893) ¹	60.0	1.87

Примечание. ¹ – виды, впервые выявленные у алтайского *Oreoleuciscus* sp. в оз. Торе-Холь.

Прочерк – индекс обилия не подсчитан.

N. sp., *Acanthocephalus lucii*; Hirudinea – *Piscicola geometra*; Hydrachnidia – *Porohalacarus hydrachnoides*.

Необходимо отметить, что трематода *Allocreadium elongatum* является специфичной для монгольского краснопера *Chanodichthys mongolicus* (Basilewsky, 1855). Ареал этого вида ограничен бассейном Амура и, вероятно, реками северного Китая (Пугачев, 2003). Необходимы дальнейшие исследования для уточнения таксономического статуса трематод этого рода (*Allocreadium*) у алтайского османа.

В целом у алтайских османов из озер Центрально-Азиатского внутреннего бессточного бассейна, частью которого является Убсунурская котловина, с учетом собственных и литературных данных, зарегистрировано 82 вида из 14 таксономических групп: Кинетопластея – *Trypanosoma carassii* (Mitrophanov, 1883), *Trypanosoma* sp., *Cryptobia* sp.; Coccidia – *Goussia minuta* (Thelohan, 1892) (syn. *Eimeria minuta* sensu Doflein, 1909), *Eimeria* sp.; Мухозоа – *Chloromyxum cristatum* Leger, 1906, *Myxidium pfeifferi* Auerbach, 1908, *Myxobolus circulus*, *M. pseudodispar* Gorbunova, 1936, *M. mongolicus*, *M. ellipsoides* Thelohan, 1892, *M. sp.*; Litostomatea – *Hemiophrys disciformis* Chen, 1956; Phyllopharyngea – *Chilodonella hexasticha* (Kiernik, 1909), *Chilodonella piscicola* (Zacharias, 1894); Hymenos-

tomatia – *Ichthyophthirius multifiliis* Fouquet, 1876; Peritrichia – *Apiosoma piscicolum* Blanchard, 1885, *A. amoebae* (Grenfell, 1887), *A. amurense* Banina et Yuchimenko, 1975, *A. conicum* (Timofeev, 1962), *A. minutum* (Chen, 1961), *A. phoxini* Lom, 1966, *Heteropolaria lwoffii* (Fauré-Fremiet, 1943) (syn. *Epistylis lwoffii* Fauré-Fremiet, 1943), *Trichodina acuta* Lom, 1961, *T. intermedia*, *T. nigra* Lom, 1960, *Paratrichodina corlissi* Lom et Haldar, 1977, *P. incisa* (Lom, 1959), *Trichodinella epizootica*, *Scyphidia* sp.; Monogenea – *Dactylogyrus ersinensis*, *D. mrazeki* Ergens et Dulmaa, 1968, *D. oreoleucisci* Ergens et Dulmaa, 1970, *D. phoxini*, *Gyrodactylus llewellyni* Ergens et Dulmaa, 1967, *G. magnificus* Malmberg, 1957, *G. mongolicus* Ergens et Dulmaa, 1970, *G. minimus* Malmberg, 1956, *G. nordmanni*, *G. oreoleucisci*, *G. pewzowi* Ergens, 1980; Cestoda – *Caryophyllaeides fennica*, *Diphyllobothrium dendriticum* (Nitzsch, 1824), *Proteocephalus torulosus* (Batsch, 1786), *Paradilepis scolecina*; Trematoda – *Allocreadium elongatum*, *A. isoporum* (Looss, 1894), *A. papilligerum* (Rees, 1968), *A. transversale*, *Ornithodiplostomum scardinii* (Schulman, 1952), *Posthodiplostomum brevicaudatum* (Nordmann, 1832), *Diplostomum gasterostei*, *D. huronense* (La Rue, 1927), *D. phoxini* (Faust, 1918), *D. rutili* Razmashkin, 1969, *D. helveticum* (Dubois, 1929), *D. mergi* Dubois, 1932, *D. paracaudum* (Iles, 1959), *D. spathaceum* (Rudolphi, 1819), *D. volvens* Nordmann, 1832, *D. pusillum* (Dubois, 1928), *Hysterocephala triloba* (Rudolphi, 1819), *Tylodelphys clavata*, *T. craniaria*, *T. podicipina* Kozicka et Niewiadomska, 1960, *T. cerebralis* (Chakrabarti, 1968), *Ichthyocotylurus erraticus* (Rudolphi, 1809), *I. pileatus* (Rudolphi, 1802); Nematoda – *Capillaria* sp. (*brevispicula*?), *Pseudocapillaria tomentosa*, *Eustrongylides mergorum* (Rudolphi, 1809), *Philometra oreoleucisci*, *Rhabdochona denudata*, *R. humili*, *Contraecaecum microcephalum* (Rudolphi, 1809), *C. osculatum*, *C. sp.*; Acanthocephala – *Neoechinorhynchus rutili*, *N. sp.*, *Acanthocephalus lucii*; Hirudinea – *Piscicola geometra*; Hydrachnidia – *Porohalacarus hydrachnoides* (Спасский и др., 1965; Гундризер, 1976, 1980; Трофименко, Пэрэнлейжамц, 1978; Аникиева и др., 1987; Пэрэнлейжамц, 1993; Пугачев, 1999; Батуева, 2011).

ВЫВОДЫ

На основе проведенного анализа собственных и литературных данных выяснено, что в фауне паразитов алтайских османов рода *Oreoleuciscus* из озер Центрально-Азиатского внутреннего бессточного бассейна, к которому относится Убсунурская котловина, насчитывается 82 вида из 14 таксономических групп.

Фауна паразитов алтайских османов, по нашим и литературным сведениям, в водных объектах Убсунурской котловины представлена 29 видами из 10 таксономических групп.

У алтайского османа *Oreoleuciscus* sp. в оз. Топе-Холь нами выявлено 16 видов паразитов (*Trypanosoma* sp., *Cryptobia* sp., *Trichodina intermedia*, *Trichodinella epizootica*, *Dactylogyrus phoxini*, *Gyrodactylus nordmanni*, *Paradilepis scolecina*, *Allocreadium transversale*, *Diplostomum gasterostei*, *Tylodelphys clavata*, *Tylodelphys craniaria*, *Contraecaecum osculatum*, *Rhabdochona denudata*, *Pseudocapillaria tomentosa*, *Neoechinorhynchus rutili*, *Porohalacarus hydrachnoides*), впервые зарегистрированных у данного хозяина в этом водоеме.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена в рамках темы гос. задания (регистрационный номер АААА-А17-117011810039-4).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аникиева Л.В., Пугачев О.Н., Пэрэнлэйжамп Ж. 1987. Цестоды рода *Proteocephalus* от алтайского османа (*Oreoleuciscus*: Cyprinidae). В сб.: Труды Зоологического института АН СССР. Л., 161: 94–106.
- Батищева Н.М., Картавцев Ю.Ф., Богуцкая Н.Г. 2011. Филогенетический анализ алтайских османов рода *Oreoleuciscus* (Pisces, Cyprinidae, Leuciscinae), основанный на исследовании нуклеотидных последовательностей гена цитохромоксидазы I (*Co-1*). Генетика 47 (10): 1335–1345.
- Багуева М.Д. 2011. Паразитофауна и структура сообществ паразитов карликового алтайского османа *Oreoleuciscus humilis* Warpachowski, 1889 озера Уст-Нур (бассейн реки Селенги) и реки Туин-Гол (Долина Озер) (Монголия). Паразитология 45 (5): 379–383.
- Бауер О.Н. (отв. ред.). 1987. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 3. Паразитические многоклеточные (Вторая часть). Л., Наука, 583 с. (Определители по фауне СССР)
- Быховская-Павловская И.Е. 1985. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л., Наука, 121 с.
- Гундризер А.Н. 1967. К изучению рыб Тувы. В сб.: Ученые записки Томского гос. университета. Томск, Изд-во Томского гос. университета, 53 (Биология и почвоведение): 67–78.
- Гундризер А.Н. 1976. О паразитофауне рыб Западно-Монгольской ихтиологической провинции (в пределах Тувинской АССР). В кн.: Бауер О.Н. (отв. ред.). Болезни и паразиты рыб Ледовитоморской провинции (в пределах СССР). Свердловск, Средне-Уральское книжное изд-во, 69–79.
- Гундризер А.Н. 1980. К изучению паразитофауны рыб Тувы. В сб.: Новые данные о природе Сибири. Томск, Изд-во Томского гос. университета, 43–55.
- Гусев А.В. (отв. ред.). 1985. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 2. Паразитические многоклеточные (Первая часть). Л., Наука, 425 с. (Определители по фауне СССР)
- Дгебуадзе Ю.Ю. 2001. Экологические закономерности изменчивости роста рыб. М., Наука, 276 с.
- Дгебуадзе Ю.Ю., Мина М.В., Мироновский А.Н. 2008. К оценке фенетических отношений алтайских османов (*Oreoleuciscus*, Cyprinidae) из трех озер Монголии по признакам черепа. Вопросы ихтиологии 48 (3): 315–323.
- Дгебуадзе Ю.Ю., Мироновский А.Н., Мендсайхан Б., Слынько Ю.В. 2017. Первый случай морфологической дифференциации алтайского османа Потанина *Oreoleuciscus potanini* (Cyprinidae, Actinopterygii) в реке. Доклады Академии наук 473 (2): 250–253.
- Измайлова А.В. 2020. Торе-Холь. Вода России (Федеральный информационный портал). Режим доступа: https://water-rf.ru/Водные_объекты/2191/Торе-Холь (4 августа 2020)
- Кальная О.И., Забелин В.И., Арчимаева Т.П., Аюнова О.Д. 2018. Экология и биоразнообразие приграничных территорий Тувы и Монголии. Известия Алтайского отделения Русского географического общества 1 (48): 33–48.
- Мироновский А.Н., Касьянов А.Н., Слынько Ю.В., Дгебуадзе Ю.Ю. 2014. Фенетические отношения и многомерные онтогенетические каналы экологических форм алтайского османа *Oreoleuciscus potanini* (Cyprinidae) озера Ногон (Котловина Больших озер, Монголия). Вопросы ихтиологии 54 (1): 25–31.
- Мироновский А.Н., Маврин А.С., Кожара А.В., Слынько Ю.В. 2019. Фактор солёности в микроэволюции рыб и распределение возрастных групп алтайского османа *Oreoleuciscus potanini* (Cyprinidae) в озерах Айраг и Хяргас (Монголия). Экология 3: 233–235.
- Мироновский А.Н., Слынько Ю.В., Касьянов А.Н., Горошкова Т.В. 2018. Сравнительный анализ изменчивости экологических форм алтайского османа *Oreoleuciscus potanini* (Cyprinidae) в озерах Айраг, Хяргас и Ногон (Западная Монголия). Экология 3: 214–219.
- Пугачев О.Н. 1999. О возможном природном очаге филометраза османа (Cyprinidae: *Oreoleuciscus humilis*) в Гобийском озере Бон-Цаган-Нур. В сб.: Проблемы природной очаговости: Материалы Совещания Паразитологического общества при РАН. СПб, 207–221.
- Пугачев О.Н. 2001. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Простейшие. СПб., Зоологический институт РАН, 242 с.
- Пугачев О.Н. 2002. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Книдарии, моногенеи, цестоды. Труды Зоологического института РАН 297: 1–248.
- Пугачев О.Н. 2003. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Трематоды. Труды Зоологического института РАН 298: 1–224.

- Пугачев О.Н. 2004. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Нематоды, скребни, пиявки, моллюски, ракообразные, клещи. Труды Зоологического института РАН 304: 1–250.
- Пэрэнлэйжамц Ж. 1993. Гельминты и другие группы паразитов рыб Монголии (фауна, эколого-фаунистическая характеристика, зоогеография). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 33 с.
- Слынько Ю.В., Дгебуадзе Ю.Ю. 2009. Популяционно-генетический анализ алтайских османов (*Oreoleuciscus*, Cyprinidae) из водоемов Монголии. Вопросы ихтиологии 49 (5): 632–645.
- Соколов И.И. 1952. Водяные клещи. Ч. 2. Halacarinae. М., Л., Изд-во АН СССР, 202 с. (Фауна СССР, Паукообразные, т. 5, вып. 5)
- Спасский А.А., Ивашкин В.М., Богдаев Ю.К., Сонин М.Д. 1958. Работа 306-й Союзной Гельминтологической экспедиции 1956–1957 гг. в Тувинской автономной области. В кн.: Скрыбин К.И. (ред.). Работа экспедиций Гельминтологической лаборатории Академии наук СССР (1945–57 гг.). М., 73–103.
- Спасский А.А., Ройтман В.А. 1960а. Фауна трематод, цестод и скребней рыб верховьев Енисея. Вопросы ихтиологии. Вып. 15. М., Изд-во АН СССР, 183–192.
- Спасский А.А., Ройтман В.А., 1960б. Гельминты класса Monogonoidea от рыб Тувинской автономной области. Труды Гельминтологической лаборатории Академии наук СССР, т. 10. М., 198–211.
- Спасский А.А., Ройтман В.А., Трофименко В.Я. 1965. Гельминты рыб Тувинской АССР. Материалы к научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов. М., 231–236.
- Трофименко В.Я., Пэрэнлэйжамц Ж. 1978. Monogonoidea рыб рода *Oreoleuciscus* (Cyprinidae) из некоторых озер Западной Монголии. В сб.: География и динамика растительного и животного мира МНР. М., Наука, 183–188.
- Шульман С.С. (отв. ред.). 1984. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 1. Паразитические простейшие. Л., Наука, 431 с. (Определители по фауне СССР)
- Hughes R.C. 1929. Studies on the trematode family Strigeidae (Holostomidae), № XIV: Two new species of *Diplostomula*. Occasional Papers of the Museum of Zoology, University of Michigan, 202: 1–29.
- Niewiadomska K. 2010. Przywry (Trematoda). Część ogólna; część systematyczna – Aspidogastrea, Digenea: Strigeida. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 388 pp.
- Williams M.O. 1966. Studies on the morphology and life cycle of *Diplostomum* (*Diplostomum*) *gasterostei* (Strigeida: Trematoda). Parasitology 56: 693–706.

PARASITES OF THE ALTAI OSMAN *OREOLEUCISCUS* SP. (CYPRINIFORMES, CYPRINIDAE) IN TORE-KHOL LAKE (UBSUNUR HOLLOW, TUVA)

Z. N. Dugarov, T. G. Burdukovskaya, T. R. Khamnueva,
D. R. Baldanova, A. N. Kuksin

Key words: Altai Osmans, *Oreoleuciscus*, parasites, Tore-Khol lake, Ubsunur Hollow, Tuva

SUMMARY

Altai Osmans, united in the genus *Oreoleuciscus*, are endemic fish of Central Asia. The high plasticity of morphological characters, the ability to sympatric intraspecific diversification, and the evolutionary youth of the group make the situation with the taxonomic structure of the genus *Oreoleuciscus* extremely difficult, and at the same time facilitate intensive and versatile studies of fish of this genus. The expansion and deepening of knowledge on the taxonomy and ecology of Altai Osmans give a new impetus to parasitological studies of these fish. For the first time, a study of the fauna of parasites of the Altai Osman *Oreoleuciscus* sp. in Tore-Khol lake' (Ubsunur Hollow, Tuva) was conducted. 16 species of parasites from 8 taxonomic groups were identified: Kinetoplastea – *Trypanosoma* sp., *Cryptobia* sp.; Peritrichia – *Trichodina intermedia*, *Trichodinella epizootica*; Monogenea – *Dactylogyrus phoxini*, *Gyrodactylus nordmanni*; Cestoda – *Paradilepis scolecina*; Trematoda – *Allocreadium transversale*, *Diplostomum gasterostei*, *Tylodelphys clavata*, *T. craniaria*; Nematoda – *Contracaecum osculatum*, *Rhabdochona denudata*, *Pseudocapillaria tomentosa*; Acanthocephala – *Neoechinorhynchus rutili*; Hydrachnidia – *Porohalacarus hydrachnoides*. All 16 species of parasites are first registered with the host in this lake.