

## ПАЗАРИТЫ РЕЧНОГО ОКУНЯ *PERCA FLUVIATILIS* (PERCIFORMES: PERCIDAE) – ЧУЖЕРОДНОГО ВИДА В ОЗЕРЕ КЕНОН (БАССЕЙН Р. АМУР)

© 2012 Дугаров Ж.Н., Пронин Н.М.

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН,  
Сахьяновой 6, Улан-Удэ 670047, [zhar-dug@biol.bscnet.ru](mailto:zhar-dug@biol.bscnet.ru)

Поступила в редакцию 01.08.2012

Юго-восточной границей нативного ареала речного окуня *Perca fluviatilis*, широко распространенного в Евразии, является бассейн оз. Байкал. В оз. Кенон (бассейн р. Амур) речной окунь интродуцирован в 1920 г. из оз. Иван (бассейн р. Лена). Выявлена полная структурная перестройка паразитофауны хозяина через 90 лет после завоза в оз. Кенон, характерная для интродуцированных рыб: исчезновение материнской фауны паразитов и приобретение новых видов. Паразитологические данные свидетельствуют о разделении популяции окуня в оз. Кенон на две субпопуляционные группировки – «западную» и «восточную».

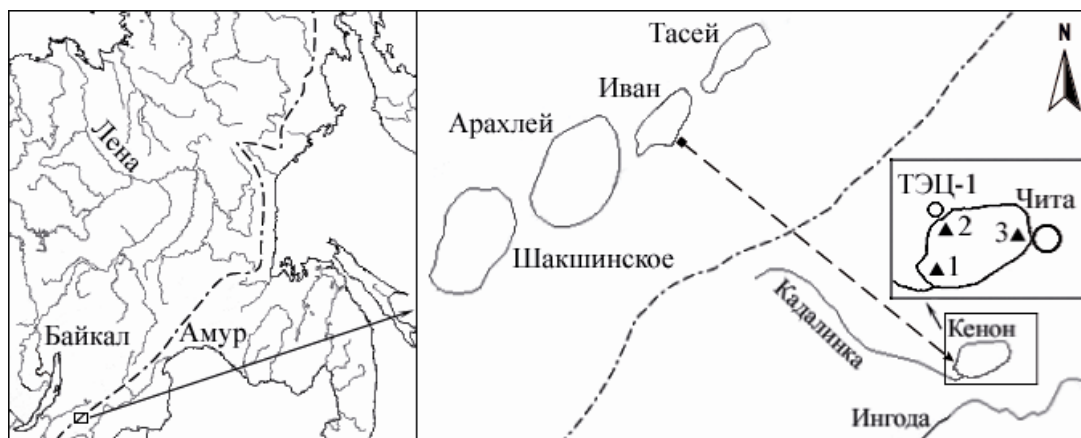
**Ключевые слова:** речной окунь, озеро Кенон, вселение, вселенец, натурализация, паразитофауна.

### Введение

Речной окунь *Perca fluviatilis* L., 1758 (Perciformes: Percidae) широко распространен в водоемах и водотоках Северной Евразии. В России его ареал включает бассейны Северного Ледовитого океана, Балтийского, Черного и Каспийского морей. По палеонтологическим данным, прежде *P. fluviatilis* обитал в бассейне р. Амур [Атлас..., 2003], но до 1920 г. представителей семейства Percidae в бассейне этой великой реки и других рек бассейна Тихого океана не было [Никольский, 1956]. В Крещение 1920 г. крестьянин А. Афанасьев в бочках перевез через Яблоновый хребет 160 экз. окуней из оз. Иван (бассейны рек Витим – Лена) и выпустил в оз. Кенон (бассейны рек Ингода – Амур). «Уже через три года после пересадки окунь в оз. Кенон сильно размножился...» [Никольский, 1956, с. 428] и в 1946 г. стал основной промысловой рыбой. В начале 1950-х гг. он попал в р. Ингода [Никольский, 1956] и в настоящее время встречается в водоемах бассейнов рек Ингода и Онон [Горлачева и др., 2011], дающих начало р. Амур.

Таким образом, вселение и натурализацию окуня в оз. Кенон следует рассматривать не только как биоманипуляцию по изменению биоты этого озера, но как начало трансграничной (трансбассейновой) биоинвазии из бассейна Северного Ледовитого океана в бассейн Тихого океана (рис. 1). В связи с этим необходимо отметить ошибку О.А. Поповой об акклиматизации окуня в оз. Кенон и оз. Иван (!) в 1960-х гг. (!) [Атлас..., 2003] как по фактической дате – 1920 г., а не 1960-е, так и по водоемам: окунь является нативным видом в оз. Иван, из которого и был завезен в оз. Кенон.

Озеро Кенон – один из крупных водоемов в верхней части бассейна р. Амур. Площадь зеркала озера 16 км<sup>2</sup>, средняя глубина 4.4 м. Озеро находится в черте г. Чита, окружено промышленными предприятиями, по берегу водоема проходит Транссибирская железная дорога. С 1965 г. озеро Кенон эксплуатируется в качестве водоема-охладителя Читинской ТЭЦ-1 [Экология..., 1998].



**Рис. 1.** Расположение озер Иван (бассейн р. Лена) и Кенон (бассейн р. Амур); станции отбора проб речного окуня в оз. Кенон: 1 – устье р. Кадалинка, 2 – зона сброса теплых вод Читинской ТЭЦ-1, 3 – участок около спасательной станции. Обозначения: - - - линия водораздела бассейнов Северного Ледовитого и Тихого океанов.

Сведения по биологии и экологии окуня в оз. Кенон и последствиям его натурализации содержатся в двух монографических сводках: 1) за период 1945–1946 гг. [Никольский, 1956]; 2) 1986–1997 гг. [Экология..., 1998]. Паразитологические исследования рыб оз. Кенон, в том числе чужеродного вида – окуня, проводились крайне редко. В августе-сентябре 1923 г. у 14 экз. окуня из этого озера гельминты не были обнаружены [Витенберг, Подъяпольская, 1927]. В 1965 г. по результатам специальных паразитологических вскрытий рыб оз. Кенон была установлена 100%-я зараженность *Triaenophorus nodulosus amurensis* амурского чебака *Leuciscus waleckii* и отсутствие триенофорид в печени окуня [Пронин, 1966]. Это может служить косвенным показателем специфичности географической формы *T. nodulosus amurensis*, приуроченной к рыбам бассейна р. Амур, на фазе плероцеркоида к амурским карповым рыбам. Позднее, в 1971 г. плероцеркоиды *T. nodulosus amurensis* обнаружены в печени годовиков белого амура *Stenopharyngodon idella*, выращенных в прудах Читинской ГРЭС (позднее ТЭЦ-1) [Гурова и др., 1972]. В целом, через 90 лет после завоза окуня в оз. Кенон фактически не было сведений о его паразитофауне в новых условиях обитания в другом географическом

районе. Поэтому при изучении экологической ситуации в данном озере после проникновения в него еще одного чужеродного вида, *Eloдея canadensis*, авторами проведено паразитологическое исследование окуня, результаты которого представлены в данном сообщении.

#### Материал и методы

Паразитологическое исследование окуня оз. Кенон проведено 7–10 июня 2010 г. из уловов на трех участках: возле устья р. Кадалинка (станция 1), в районе сброса теплых вод Читинской ТЭЦ-1 (2) и у спасательной станции (3) (рис. 1). Методом полного паразитологического вскрытия исследовано 39 экз. окуня, в том числе на станции 1 – 13 экз., 2 – 17 экз. и 3 – 9 экз. Для видовой идентификации паразитов использовали трехтомный «Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР» [1984, 1985, 1987] и данные Шигина [1986]. Зараженность рыб выражена в показателях экстенсивности инвазии (ЭИ, в %) и индекса обилия – количества паразитов данного вида на 1 исследованную рыбу (ИО, в экз.). Достоверность различий по зараженности окуня из разных станций оз. Кенон определенным видом паразита рассчитывалась по непараметрическому критерию Манна-Уитни с учетом численности паразита в каждой особи хозяина.

### Результаты и обсуждение

Прежде чем перейти к анализу результатов исследования паразитофауны окуня в оз. Кенон, необходимо отметить большие изменения в структуре ихтиофауны озера как вследствие вселения окуня, так и преимущественно вследствие эксплуатации его в качестве технического водоема-охладителя Читинской ТЭЦ-1 с 1966 г.

Ихтиофауна оз. Кенон до вселения окуня была представлена 9 видами рыб: амурский чебак, голянь Чекановского *Phoxinus czekanowskii*, голянь Лаговского *Ph. lagowskii*, озерный голянь *Ph. perenurus*, горчак *Rhodeus sericeus*, серебряный карась *Carassius gibelio*, щиповка *Cobitis taenia*, амурский сом *Parasilurus asotus*, амурская щука *Esox reicherti* [Никольский, 1956]. После вселения окуня в озеро завозился амурский сазан *Suprinus rubrofuscus* и серебряный карась из р. Аргунь (1922 г.). К 1945–1946 гг., по данным Ю.Е. Малиновского [Никольский, 1956], в результате вселения новых видов изменилась количественная характеристика ихтиоценоза озера. Резко сократилась численность амурской щуки и амурского сома, исчез мелкий (черный) карась, замещенный аргунской формой с хорошими показателями роста. К 1987 г. (после 20-летнего использования озера для охлаждения теплых вод Читинской ТЭЦ-1) в водоеме исчезли 5 видов рыб (3 вида голяньев, горчак и щиповка) [Экология..., 1998].

По данным 2010 г., в период наших исследований, в оз. Кенон достоверно регистрировались 6 видов рыб: окунь, серебряный карась, амурский сазан, амурский чебак, горчак, амурский сом. При абсолютном доминировании окуня редким стал амурский сом, очень редким – амурский чебак, к исчезнувшему следует отнести амурскую щуку [Горлачева и др., 2011].

**Сравнение видового состава паразитофауны окуня в оз. Кенон и оз. Иван.** У окуня из оз. Кенон

отмечено 8 видов паразитов из 4 классов, среди которых по экстенсивности инвазии доминируют метацеркарии трематод *Diplostomum pungiti*, *Tylodelphys clavata* и *T. podicipina*. *D. pungiti* – абсолютный доминант по численности (индексу обилия). Вероятно, высокая численность 3 видов диплостомид (сем. Diplostomidae) является следствием высокой численности гастропод семейства Lymnaeidae – промежуточных хозяев этих трематод. *D. pungiti* описан по метацеркариям от колюшек *Gasterosteus aculeatus* и *Pungitius platygaster* [Шигин, 1986]. Кроме колюшек, один экземпляр метацеркарий *D. pungiti* был обнаружен у окуня Рыбинского водохранилища. Нахождение метацеркарий этого вида у окуня в оз. Кенон служит дополнительным аргументом в пользу предположения о широком распространении данной диплостомиды в водоемах Палеарктики [Пугачев, 2003].

Исследования паразитофауны окуня оз. Иван, из которого был переселен этот вид в оз. Кенон, проводились в 1961 [Пронин, Цыкунова, 1963] и в 1967 гг. [Пронин, 1975]. У окуня оз. Иван зарегистрировано 11 видов паразитов из 5 классов, среди которых доминировала трематода *Bunodera luciopercae* (табл. 1). Общие виды паразитов для окуня из двух водоемов (оз. Кенон и Иван) не отмечены. Уже упомянутое отсутствие гельминтов в пробе окуня в первые годы его вселения в оз. Кенон [Витенберг, Подъяпольская, 1927] свидетельствует об исчезновении у вселенца паразитов из материнского водоема (оз. Иван). В дальнейшем (2010 г.) у окуня в оз. Кенон зарегистрированы новые виды паразитов: простейшие *Chilodonella piscicola*, *Scyphidia* sp., *Trichodina nigra*, трематоды *Diplostomum pungiti*, *Tylodelphys clavata*, *T. podicipina*, *Ichthyocotylurus pileatus*, паразитический рачок *Argulus foliaceus*. Таким образом, в процессе освоения окунем нового водоема (оз. Кенон) произошла полная

**Таблица 1.** Паразитофауна окуня в озере Кенон (2010 г., объединенные данные с трех участков) и озере-доноре Иван (1961 и 1967 гг.)

Класс и вид паразита	Оз. Иван [по Пронину, Цыкуновой, 1963; Пронину, 1975]		Оз. Кенон (оригинал)	
	ЭИ, %	ИО, экз.	ЭИ, %	ИО, экз.
<b>Myxosporidia</b>				
<i>Myxidium</i> sp.	2.9	0.37	–	–
<i>Henneguya psorospermica</i>	37.1	2.51	–	–
<b>Cyrtostomata</b>				
<i>Chilodonella piscicola</i>	–	–	7.7	+
<b>Peritricha</b>				
<i>Scyphidia</i> sp.	–	–	43.6	+
<i>Epistylis lwoffii</i>	2.9	0.17	–	–
<i>Apiosoma</i> sp.	14.3	1.37	–	–
<i>Trichodina nigra</i>	–	–	43.6	8.97
<i>Trichodina domerguei domerguei</i>	37.1	1.94	–	–
<b>Monogenea</b>				
<i>Ancyrocephalus percae</i>	17.1	0.23	–	–
<b>Cestoda</b>				
<i>Triaenophorus nodulosus</i> (l.)	9.2	+	–	–
<i>Proteocephalus percae</i>	14.3	0.86	–	–
<b>Trematoda</b>				
<i>Bunodera luciopercae</i>	60.0	3.69	–	–
<i>Diplostomum spathaceum</i>	31.4	0.86	–	–
<i>D. pungiti</i>	–	–	97.4	66.13
<i>Tylodelphys clavata</i>	–	–	76.9	7.31
<i>T. podicipina</i>	–	–	87.2	2.87
<i>Ichthyocotylurus variegatus</i>	2.9	0.06	–	–
<i>I. pileatus</i>	–	–	15.4	0.44
<b>Crustacea</b>				
<i>Argulus foliaceus</i>	–	–	28.2	0.69
Количество видов паразитов	11		8	

Примечание: «+» – количество особей паразита не поддается точному учету или не подсчитано; «–» – вид не отмечен.

структурная перестройка паразитофауны хозяина. Изменения в паразитофауне окуня оз. Кенон характерны для акклиматизированных рыб: частичное или полное исчезновение материнской фауны паразитов, в том числе специфичной моногенеи *Ancyrocephalus percae*, и приобретение новых видов [Догель, 1962].

**Пространственное распределение паразитов окуня в оз. Кенон.** Наибольший уровень зараженности метацеркариями *Tylodelphys clavata*, *T. podicipina*, *Ichthyocotylurus pileatus* и

паразитическими рачками *Argulus foliaceus* отмечен у окуня из устья р. Кадалинка (табл. 2). Относительная численность аргулуса у окуня в устье Кадалинки многократно выше, чем на двух других станциях. Экологические и поведенческие адаптации аргулид направлены на то, чтобы максимизировать вероятность встречи с подвижными и постоянно перемещающимися хозяевами, то есть быть там, где плотность популяций рыб выше, чем в среднем по водоему [Михеев и др., 2003]. Взрослые особи окуня в

**Таблица 2.** Видовой состав и относительная численность паразитов окуня из разных участков оз. Кенон

Класс и вид паразита	Участки на оз. Кенон						Достоверность различий, р		
	Устье р. Кадалинка		Сброс ТЭЦ-1		Спасательная станция		1 – 2	1 – 3	2 – 3
	ЭИ, %	ИО, экз.	ЭИ, %	ИО, экз.	ЭИ, %	ИО, экз.			
	1	2	3						
<b>Cyrtostomata</b>									
<i>Chilodonella piscicola</i>	0	0	0	0	33.3	+	–	–	–
<b>Peritricha</b>									
<i>Scyphidia</i> sp.	38.5	+	17.6	+	100	+	–	–	–
<i>Trichodina nigra</i>	61.5	+	52.9	+	0	0	–	–	–
<b>Trematoda</b>									
<i>Diplostomum pungiti</i>	100	83.15	100	85.76	88.9	4.44	0.786	<b>0.0001</b>	<b>0.0003</b>
<i>Tylodelphys clavata</i>	84.6	12.38	76.5	5.94	66.7	2.56	0.192	<b>0.017</b>	0.220
<i>Tylodelphys podicipina</i>	100	4.38	76.5	1.82	88.9	2.67	<b>0.013</b>	<b>0.035</b>	0.978
<i>Ichthyocotylurus pileatus</i>	38.5	1.23	5.9	0.06	0	0	<b>0.026</b>	<b>0.040</b>	0.467
<b>Crustacea</b>									
<i>Argulus foliaceus</i>	69.2	1.77	5.9	0.12	11.1	0.22	<b>0.0003</b>	<b>0.008</b>	0.641

Примечание: жирным курсивом выделены значения р при достоверных различиях.

оз. Кенон предпочитают участок устья р. Кадалинка и подкачки воды из р. Ингода [Экология..., 1998], там же и отмечается максимальная относительная численность аргулуса.

Относительная численность *T. clavata* уменьшается в ряду: устье Кадалинка > сброс ТЭЦ-1 > спасательная станция. Минимальная зараженность окуня *T. clavata* на участке спасательной станции может быть связана с низкой численностью брюхоногих моллюсков на этом участке [Экология..., 1998]. Численность брюхоногих моллюсков в устье Кадалинка равная или немного меньшая, чем на участке сброса ТЭЦ-1. Более высокий уровень зараженности окуня тилоделфусом в зоне устья

Кадалинка, возможно, определяется более высокой численностью рыб на этом участке.

Относительная численность *Diplostomum pungiti* одинакова на участках устья р. Кадалинка и сброса ТЭЦ-1 с высокими показателями инвазии и минимальна на участке спасательной станции. Промежуточный хозяин *Diplostomum pungiti* остается неизвестным, вероятно, его функции могут исполнять брюхоногие моллюски рода *Lymnaea*, как и у большинства других диплостомид. Минимальная численность диплостомы на участке спасательной станции, вероятно, имеет ту же причину, что и у тилоделфуса: меньшая численность брюхоногих моллюсков. Показатели инвазии окуня

**Таблица 3.** Индексы видового сходства Жаккара и Серенсена между локальными группами окуня в оз. Кенон

Участок	Устье р. Кадалинка	Сброс ТЭЦ
Сброс ТЭЦ	$\frac{1.00}{0.83}$	
Спасательная станция	$\frac{0.63}{0.12}$	$\frac{0.63}{0.11}$

Примечание: над чертой – индекс Жаккара; под чертой – индекс Серенсена (количественные данные); при расчете учтены показатели численности трематод и *Argulus foliaceus*.

метацеркариями *D. pungiti* из устья Кадалинка и из участка сброса ТЭЦ-1 одинаковы. Отсутствие различий в уровне зараженности окуня метацеркариями диплостомид (*Diplostomum volvens*, *D. pseudobaeri*, *D. spathaceum*, *D. commutatum*) из контрольного участка и зоны сброса теплых вод отмечено в оз. Гусиное, водоемоохладителе Гусиноозерской ГРЭС [Пронин и др., 1985].

Выявлено полное перекрытие по видовому составу между паразитофаунами окуня из устья р. Кадалинка и сброса ТЭЦ-1 и частичное – из устья Кадалинка и спасательной станции, а также из участка сброса ТЭЦ-1 и спасательной станции. Только на участке спасательной станции у окуня выявлена *Chilodonella piscicola*, в то же время у хозяина из этого участка не обнаружены *Trichodina nigra* и *Ichthyocotylurus pileatus*, зарегистрированные у окуня из устья р. Кадалинка и сброса ТЭЦ-1. Наибольшие показатели индексов видового сходства Жаккара и Серенсена отмечены для паразитофаун окуня из устья р. Кадалинка и сброса ТЭЦ-1, меньшие и равные между собой – из устья Кадалинка и спасательной станции, а также из участка сброса ТЭЦ-1 и спасательной станции (табл. 3).

Данные по видовому составу паразитофауны, относительной численности отдельных видов и сходству фаун паразитов свидетельствуют о разделении популяции окуня в оз. Кенон на две группы: 1) «западную», месторасположение которой включает участки устья р. Кадалинка и сброса ТЭЦ-1;

2) «восточную», месторасположение которой включает участок спасательной станции.

Для дифференциации локальных группировок (субпопуляций) рыб используются разнообразные методы, в том числе, наряду с паразитологическим: генетический, мечение, серологический, морфологический. Паразитологические данные успешно использовались для дифференциации локальных группировок морских промысловых рыб [Коновалов, 1971; Гаевская, Ковалева, 1986]. Для разграничения субпопуляций речного окуня применялись морфологический и генетический методы. На основании различий морфологических признаков выявлены локальные стада окуня в Куйбышевском водохранилище (площадь водного зеркала 6.5 тыс. км<sup>2</sup>) [Чикова, 1973]. С помощью методов генетических исследований определено наличие двух субпопуляций у окуня в двух водоемах: Боденском озере (Constance – англ. или Bodensee – нем.) (Европа, 536 км<sup>2</sup>) [Gerlach et al., 2001] и в озере Windermere (Великобритания, 14.73 км<sup>2</sup>) [Bodaly et al., 1989]. Результаты данного исследования показывают перспективность привлечения паразитологических сведений для различения субпопуляций речного окуня.

### Заключение

В итоге пионерного исследования паразитофауны окуня в оз. Кенон (первого чужеродного вида в бассейне Амура), спустя 90 лет после его интродукции, установлено, что

вселенец утратил всех паразитов, которые могли быть завезены с ним в бассейн Амура из водоема-донора. Паразитофауна вселенца в настоящее время сформировалась за счет паразитов местных видов рыб водоема-реципиента и представлена широкораспространенными паразитами, неспецифичными для окуня.

По видовому составу и относительной численности отдельных видов паразитов популяция речного окуня в оз. Кенон разделяется на две субпопуляционные группировки: «западную» (зона сброса теплых вод ТЭЦ-1 и участка устья р. Кадалинка) и «восточную», предпочитающую противоположный берег, в наименьшей степени подверженный воздействию теплых вод.

#### Благодарности

Работа выполнена по Программе Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития» (проект Р 30.10). Авторы благодарят М.Ц. Итыгилову и А.В. Афонина (ИПРЭК СО РАН, г. Чита) за помощь в проведении полевых работ и О.Б. Жепхолову (ИОЭБ СО РАН) за содействие в паразитологическом исследовании рыб.

#### Литература

Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. Т. 2 / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2003. 253 с.

Витенберг Г.Г., Подъяпольская В.П. Одиннадцатая союзная гельминтологическая экспедиция в Забайкалье // В кн.: Деятельность 28-ми гельминтологических экспедиций в СССР (1919—1925). М., 1927. С. 144—152.

Гаевская А.В., Ковалева А.А. Паразитологический метод в популяционных исследованиях рыб Атлантического океана и его морей // В кн.: Биологические ресурсы Атлантического океана. М.: Наука, 1986. С. 329—338.

Горлачева Е.П., Афонин А.В., Пронин Н.М. Окунь *Perca fluviatilis* в оз. Кенон (бассейн р. Амур): 92 года после вселения // В сб.: Разнообразие почв и биоты Северной и Центральной Азии. Мат. II междунар. науч. Конф: В 3 т. Т. 2. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2011. С. 156—158.

Гурова Л.А., Гуров В.П., Зубарева Э.Л., Пронин Н.М. Первый опыт выращивания молоди растительноядных рыб в прудах Читинской ГРЭС // В сб.: Записки Забайкальского филиала Географического общества СССР. 1972. Вып. 62. С. 58—73.

Догель В.А. Общая паразитология. Л.: Изд-во ЛГУ, 1962. 464 с.

Коновалов С.М. Дифференциация локальных стад нерки *Oncorhynchus nerca* (Walbaum). Л.: Наука, 1971. 229 с.

Михеев В.Н., Пастернак А.Ф., Валтонен Э.Т. Какие поведенческие и экологические адаптации эктопаразитов рыб *Argulus* spp. (Crustacea: Branchiura) помогают им в поиске хозяев? // Журнал общей биологии. 2003. 64, 3. С. 238—247.

Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 552 с.

Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. Т. 1. Паразитические простейшие. 428с.

Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. Т. 2. Паразитические многоклеточные. (Первая часть). 425 с.

Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. Т. 3. Паразитические многоклеточные. (Вторая часть). 583 с.

Пронин Н.М. Паразитофауна рыб водоемов Чарской котловины (Забайкальский Север) // В сб.: Вопросы географии и биологии (Ученые записки факультета Читинского гос. педагогического ин-та). Чита: Изд-во Читинского гос. педагогического ин-та, 1966. С. 120—159.

- Пронин Н.М. Паразитофауна окуня, плотвы, ельца и карася Ивано-Арахлейских озер // В сб.: Зоологические исследования в Забайкалье. Улан-Удэ, 1975. С. 38–57.
- Пронин Н.М., Тармаханов Г.Д., Русинек О.Т. Влияние теплых вод Гусиноозерской ГРЭС на паразитофауну окуня и щуки // В сб.: Гидробиология и гидропаразитология Прибайкалья и Забайкалья. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1985. С. 30–44.
- Пронин Н.М., Цыкунова Э.М. Материалы к познанию паразитофауны рыб Ивано-Арахлейских озер // В сб.: Ученые записки Читинского гос. педагогического ин-та. 1963. Вып. 10. С. 157–164.
- Пугачев О.Н. Каталог паразитов пресноводных рыб Северной Азии. Трематоды // Труды Зоологического института РАН. Спб., 2003. Т. 298. 224 с.
- Чикова В.М. О локальных стадах окуня *Perca fluviatilis* L. в Куйбышевском водохранилище // Вопр. ихтиологии. 1973. 13, 4 (81). С. 596–603.
- Шигин А.А. Трематоды фауны СССР. Род *Diplostomum*. Метациркулярии. М.: Наука, 1986. 256 с.
- Экология городского водоема / М.Ц. Итигилова, А.П. Чечель, Л.В. Замана и др. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1998. 260 с.
- Bodaly R.A., Ward R.D., Mills C.A. A genetic stock study of perch, *Perca fluviatilis* L., in Windermere // Journal of Fish Biology. 1989. 34, 6. P. 965–967.
- Gerlach G., Schardt U., Eckmann R., Meyer A. Kin-structured subpopulations in Eurasian perch (*Perca fluviatilis* L.) // Heredity. 2001. 86, 2. P. 213–221.



---

# PARASITES OF PERCH *PERCA FLUVIATILIS* (PERCIFORMES: PERCIDAE) – THE ALIEN SPECIES IN LAKE KENON (BASIN OF AMUR RIVER)

© 2012 Dugarov Z.N., Pronin N.M.

Institute of General and Experimental Biology, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,  
670047, Ulan-Ude, Sakhjanovoi st., 6, Russia; e-mail: [zhar-dug@biol.bsnet.ru](mailto:zhar-dug@biol.bsnet.ru)

The basin of Lake Baikal is the southern-eastern boundary of the native areal of perch *Perca fluviatilis*, widely distributed in Eurasia. Perch was introduced into Lake Kenon (the basin of the Amur River) from Lake Ivan (the basin of the Lena River) in 1920. Complete restructuring of the fauna of parasites of host in 90 years after perch invasion has been revealed. The restructuring is typical for introduced fishes: the disappearance of mother fauna of parasites and the acquisition of new species. Parasitological data show the separation of perch population of Lake Kenon into two groups: “western” and “eastern”.

**Key words:** perch, Lake Kenon, invasion, invader, naturalization, fauna of parasites.