

СОВРЕМЕННОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ РЫБ В БАССЕЙНАХ РЕК ЧУ И ТАЛАС

© 2011 Мамилев Н.Ш.

ДГП «Научно-исследовательский институт проблем биологии и биотехнологии»
РГП «Казахский национальный университет имени аль-Фараби»,
г. Алматы, Республика Казахстан; mamilov@gmail.com; mamilov@nursat.kz

Поступила в редакцию 03.09.2010

В настоящее время водные ресурсы бассейнов рек Чу и Талас используются главным образом для искусственного орошения полей. Поэтому в большинстве водоемов гидрологический режим неблагоприятен для аборигенных видов рыб. Такие чужеродные виды как амурский чебачок *Pseudorasbora parva*, абботтина *Abbottina rivularis*, востробрюшка *Hemiculter leucisculus* и бычок *Rhinogobius* sp. широко распространились по озерам, прудам и притокам. В некоторых водоемах чужеродные виды являются доминирующими. Чужеродные виды обнаружены даже в абсолютно изолированных озерах в пустыне. По сравнению с данными прошлых лет ареалы таких чужеродных видов как балхашский окунь *Perca schrenkii* и линь *Tinca tinca* значительно сократились. В бассейне Таласа не обнаружены горчак *Rhodeus sericeus*, медака *Oryzias latipes* и китайский элеотрис *Micropercops (Hypseleotris) cintus* – виды, широко распространенные в бассейнах Или и Сырдарьи.

Ключевые слова: аборигенный, чужеродный, интродукция, ихтиофауна.

Введение

Реки Чу и Талас берут начало в горах Центрального Тянь-Шаня и заканчиваются в пустыне Муюнкум. Обе реки протекают по территории Киргизии и Казахстана. Площадь бассейна реки Чу 71600 км², максимальная длина 1067 км, реки Талас – соответственно 52 700 км² и 661 км [Советский энциклопедический словарь, 1990]. В настоящее время практически вся вода используется для орошения, поэтому фактическая длина обеих рек оказывается значительно меньше.

Исследования рыбного населения этих рек были начаты в XIX в. Н.А. Северцовым [1873]. В первой половине XX в. изучение видового состава и распределения рыб по различным участкам бассейна было проведено Д.Н. Кашкаровым [1928], Г.В. Никольским [1931] и П.А. Дрягиным [1936]. В дальнейшем исследования ихтиофауны проводили Ф.А. Турдаков [1963], Г.М.

Дукравец [1964], И.А. Пивнев [1985]. Таким образом, к концу прошлого века был накоплен большой объем данных как об аборигенных видах бассейнов обеих рек, так и об интродуцентах. Эти данные были обобщены в виде списков [Дукравец, Митрофанов, 1992б; Решетников, Шакирова, 1993; Митрофанов и др., 2003]. Исследования, проведенные в конце XX – начале XXI вв. [Дукравец и др., 2001; Мамилев и др., 2002; Климов, 2005], показали, что разнообразие и область распространения чужеродных видов рыб в бассейнах обеих рек продолжают изменяться. Поэтому целью проведенной нами работы являлось изучение современного разнообразия рыб бассейнов рек Чу и Талас.

Материал и методики

Основой для настоящей публикации послужили сборы рыб, проведенные в 2007–2010 гг. Для отлова рыб использовали мелкочейный бредень

длиной 15 м с ячейей 3 мм, прямоугольный сачок 500 x 700 мм с ячейей 3 мм, ставные капроновые сети с размером ячеей 14, 20, 30, 40 и 50 мм длиной по 25 м и высотой 2 м каждая, а также крючковую снасть. В отличие от промыслового лова место для постановки сетей предварительно не расчищали от водной растительности, все сети выставлялись единой линией. Биологический анализ отдельных видов рыб проводили согласно руководству И.Ф. Правдина [1966].

Поскольку ранее было установлено [Турдаков, 1963], что наибольшее разнообразие ихтиофауны сосредоточено в средней (предгорно-равнинной) части рек, ежегодные наблюдения проводили на р. Чу в районе от границы с Киргизией до Ташуткольского водохранилища и на р. Талас – на участке, расположенном чуть ниже г. Тараз (Джамбул). Кроме того, были исследованы левые притоки р. Чу – реки Аксу, Карабалта, Аспара, Колтоган и пруды Аспаринские (на р. Аспара) и Мозговое (на р. Колтоган), а также правые притоки – реки Ыргайты и Колгуты. Озеро Басколь является изолированным водоемом с родниковым (грунтовым) питанием, образующим небольшой оазис в пустыне Муянкум. Формально это озеро относится к бассейну р. Чу. В бассейне р. Талас были исследованы р. Терс выше Терс-Ащибулакского водохранилища, озера (пруды) Воинское, Юбилейное и пруд без названия. Перечисленные три пруда расположены в 30–40 км севернее (ниже по течению) г. Тараз на отходящих от р. Талас каналах.

Для оценки разнообразия сообществ использовали следующие показатели: S – общее число видов в сообществе (видовое богатство), D – индекс разнообразия Симпсона, E – равномерность распределения по Симпсону, H – индекс Шеннона, J – равномерность распределения по Шеннону [Бигон и др., 1989]. При расчетах показателей Шеннона

использовали натуральный логарифм. Учитывали только численность каждого вида. На реках количественный учет проводили только по уловам бреднем на контрольном участке, охватывающем различные биотопы (стремнина, пережат, рукав, омут). Координаты расположения контрольного участка на р. Талас – 42°56′ с. ш. (северной широты), 71°27′ в. д. (восточной долготы); на р. Чу – 43°15′ с. ш., 74°12′ в. д. На озерах для количественного учета использовали результаты только уловов сетями за первые 24 часа.

Полученные результаты и их обсуждение

Данные о таксономическом составе ихтиофауны бассейна р. Чу представлены в таблице 1. Список видов рыб, обнаруженных в бассейне р. Чу до конца XX в., составлен с учетом опубликованных сводок [Турдаков, 1963; Пивнев, 1985; Дукравец, Митрофанов, 1992б; Решетников, Шакирова, 1993; Дукравец и др., 2001]. Мы не смогли с уверенностью различать аборигенных семиреченского гольяна *Phoxinus brachyurus*, иссыккульского гольяна *Phoxinus issykkulensis* и его подвид – *Phoxinus issykkulensis relictus*, а также чуйского гольяна *Phoxinus dementjevi*, поэтому в таблице 1 для всех гольянов мы приводим только одно название. Морфологический анализ внешнего строения акклиматизировавшегося в бассейне р. Чу бычка выявил ряд особенностей, не позволяющих уверенно отнести его к какому-либо из известных видов [Мамилов, Торстен, 2009], поэтому в данной сводке мы употребляем только родовое название. В область наших исследований не вошла высокогорная зона истоков, где обитает чешуйчатый осман *Diptychus maculatus* Steindachner, 1866. Мы считаем ошибочным упоминание И.А. Пивневым [1985] в составе ихтиофауны бассейна р. Чу чужеродных видов чехони *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758) и ротана-головешки *Percottus glenii*

Dybowski, 1877, поскольку самим автором не приводятся какие-либо конкретные сведения по этим видам именно в бассейне р. Чу. Не упоминаются они и в последующих публикациях [Дукравец и др., 2001; Климов, 2005]. Спорным представляется упоминание [Решетников,

Шакирова, 1993] в качестве аборигенного для данного бассейна сырдарьинского ельца *Leuciscus squalisculus*. С учетом сделанных оговорок, ихтиофауна бассейна р. Чу к концу прошлого века могла состоять из 42 видов рыб, 20 из которых считаются чужеродными.

Таблица 1. Состав ихтиофауны бассейна р. Чу*

№	Вид	Статус	До конца XX в.	2007–2010 гг.	
				река	притоки
Отряд лососеобразные Salmoniformes, семейство лососевые Salmonidae					
1	Амударьинская форель – <i>Salmo trutta oxianus</i> Kessler, 1874	ч	+	0	0
2	Ишхан – <i>Salmo ischchan</i> Kessler, 1877	ч	+	0	0
Отряд щукообразные Esociformes, семейство щуковые Esocidae					
3	Обыкновенная щука – <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	а	+	0	+
Отряд карпообразные Cypriniformes, семейство карповые Cyprinidae					
4	Аральская плотва – <i>Rutilus rutilus aralensis</i> (Berg, 1916)	а	+	+	+
5	Белый амур – <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	ч	+	0	+
6	Сибирский елец – <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i> (Dybowski, 1874)	а	+	+	+
7	Туркестанский язь – <i>Leuciscus idus oxianus</i> (Kessler, 1874)	а	+	+	+
8	Семиреченский голянь – <i>Phoxinus brachyurus</i> Berg, 1912	а	+	+	+
9	Красноперка – <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	а	+	0	+
10	Аральский жерех – <i>Aspius aspius ibliodes</i> Kessler, 1872	а	+	+	0
11	Линь – <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	ч	+	0	0
12	Туркестанский пескарь – <i>Gobio gobio lepidolaemus</i> Kessler, 1872	а	+	+	+
13	Абботтина – <i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky, 1855)	ч	+	+	+
14	Амурский чебачок – <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	ч	+	+	+
15	Аральский усач – <i>Barbus brachycephalus brachycephalus</i> Kessler, 1872	а	+	0	0
16	Туркестанский усач – <i>Barbus capito conocephalus</i> Kessler, 1872	а	+	0	0
17	Балхашская маринка – <i>Schizothorax argentatus argentatus</i> Kessler, 1874	а	+	+	0
18	Голый осман – <i>Diptychus dybowski</i> Kessler, 1874	а	+	+	0
19	Полосатая быстрянка – <i>Alburnoides taeniatus</i> (Kessler, 1874)	а	+	+	+
20	Восточный лещ – <i>Abramis brama orientalis</i> Berg, 1949	а	+	+	+
21	Чуйская остролучка – <i>Capoetobrama kuschakewitschii orientalis</i> G.Nikolsky, 1934	а	+	0	0

22	Серебряный карась – <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	ч	+	+	+
23	Аральский сазан – <i>Cyprinus carpio aralensis</i> Spitzczakov, 1935	а	+	+	+
24	Востробрюшка – <i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1835)	ч	+	+	+
25	Белый толстолобик – <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	ч	+	0	+
26	Пестрый толстолобик – <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1846)	ч	+	0	0
27	Обыкновенный горчак – <i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	ч	0	0	+
Семейство балиториевые Balitoridae					
28	Тибетский голец <i>Triplophysa stoliczkae</i> (Steindachner, 1866)	а	+	+	0
29	Серый голец – <i>Triplophysa dorsalis</i> (Kessler, 1872)	а	+	+	0
30	Пятнистый губач – <i>Triplophysa strauchii strauchii</i> (Kessler, 1874)	ч	+	+	0
31	Одноцветный губач – <i>Triplophysa labiata</i> (Kessler, 1874)	ч	+	+	0
Семейство вьюновые Cobitidae					
32	Аральская щиповка – <i>Sabanejewia aurata aralensis</i> (Kessler, 1877)	а	+	+	0
Отряд сомообразные Siluriformes, семейство сомовые Siluridae					
33	Обыкновенный сом – <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	а	+	+	0
Отряд сарганообразные Beloniformes, семейство оризиевые Adrianichthyidae					
34	Японская медака – <i>Oryzias latipes</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	ч	+	0	+
Отряд карпозубообразные Cyprinodontiformes, семейство пецилиевые Poeciliidae					
35	Восточная гамбузия – <i>Gambusia affinis holbrooki</i> (Girard, 1859)	ч	+	0	+
Отряд колюшкообразные Gasterosteiformes, семейство колюшковые Gasterosteidae					
36	Аральская колюшка – <i>Pungitius platigaster aralensis</i> (Kessler, 1877)	а	+	0	+
Отряд окунеобразные Perciformes, семейство окуневые Percidae					
37	Обыкновенный окунь – <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1759	а	+	+	+
38	Балхашский окунь – <i>Perca schrenkii</i> Kessler, 1874	ч	+	+	+
39	Обыкновенный судак – <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	ч	+	+	+
Семейство головешковые Odontobutidae					
40	Китайский элеотрис – <i>Micropercops (Hypseleotris) cintus</i> (Dabry et Thiersant, 1872)	ч	+	+	+
Семейство бычковые Gobiidae					
41	Бычок – <i>Rhinogobius sp.</i>	ч	+	+	+
Семейство змееголовые Channidae					
42	Амурский змееголов – <i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	ч	+	+	+

*В таблицах 1 и 3 использованы обозначения: «а» – аборигенный вид, «ч» – чужеродный вид, «+» – вид присутствует, «0» – вид не обнаружен, «?» – утверждение нуждается в дополнительной проверке.

В ходе проведенных нами исследований не были обнаружены аборигенные аральский и туркестанский усачи, чуйская остролучка и чужеродные амударьинская форель, ишхан, линь, пестрый толстолобик. В последней сводке для водоемов Киргизии [Конурбаев, Тимирханов, 2003] эти виды еще включены в состав ихтиофауны данного бассейна.

Сократилась зона обитания балхашского окуня, попавшего в бассейн р. Чу из рыбоводных хозяйств Алматинской области и в начале 1990-х гг. достаточно многочисленного на участке реки от гидроузла Чумыш до Ташуткольского водохранилища. В последние годы в Ташуткольском водохранилище и р. Чу ниже него балхашский окунь не встречался [Мамилов и др., 2002]. Не был обнаружен он нами и на участке реки выше водохранилища. В ходе проведенных исследований лишь единичные экземпляры этого вида были отмечены в левых притоках – р. Курагаты и р. Аспара.

Другими чужеродными видами, проникшими из Балхашского бассейна в бассейн р. Чу, вероятно, еще в конце 1950-х гг. во время пересадок карповых рыб из Алма-Атинского госрыбхоза являются пятнистый губач и одноцветный губач [Турдаков, 1968]. В настоящее время пятнистый губач постоянно встречается на участке р. Чу, расположенном выше Ташуткольского водохранилища, и в правых притоках – р. Ыргайты и р. Колгуты. Одноцветный губач в самой р. Чу не обнаружен, но в 2009 г. был одним из доминирующих видов в р. Колгуты. В 2010 г. несколько половозрелых экземпляров отловлены и в р. Ыргайты.

По сравнению с началом 1990-х гг. расширилась область обитания белого амура и белого толстолобика – эти виды являются популярными объектами выращивания в небольших прудах частных хозяйств, расположенных в основном на левом берегу р. Чу. Однако данные популяции нельзя считать

самовоспроизводящимися. В 2009 и 2010 гг. впервые для бассейна р. Чу обнаружен новый чужеродный вид – горчак. Этот вид уже встречается как на пограничном участке самой р. Чу, так и в одном из ее левых притоков – р. Карабалта.

В большинстве исследованных притоков р. Чу совместно обитают аборигенные и чужеродные виды рыб. Исключением является р. Аксу, ихтиофауна которой состоит исключительно из чужеродных видов рыб: карася, амурского чебачка, бычка, китайского элеотриса, змееголова. Наиболее вероятной причиной этого является слабая проточность данной реки: в летние месяцы она превращается в цепь изолированных плесов, густо зарастающих тростником и погруженной водной растительностью.

Нельзя однозначно определить статус леща, населяющего в настоящее время бассейн р. Чу. Исходно здесь существовала аборигенная популяция [Берг, 1949], но в середине прошлого века лещ редко попадался в р. Чу на границе Казахстана и Киргизии [Турдаков, 1963; с.91]. В 1981–1984 гг. в Ташуткольское водохранилище, расположенное на р. Чу ниже границы Казахстана и Киргизии, проводились неоднократные вселения леща из озер Имантау и Бийликоль. В самих этих озерах лещ также является вселенцем: в оз. Имантау – из Аральского моря и р. Урал, в оз. Бийликоль – только из р. Урал [Дукравец, Митрофанов, 1992а]. В период проведения наших исследований лещ был вполне обычным, а в отдельных выборках даже доминирующим видом в самой р. Чу и ее притоке – р. Карабалта. Увеличению численности леща могли способствовать как смешение (или замещение) генофондов различных популяций, так и изменение гидрологического режима в результате строительства Ташуткольского водохранилища.

Показатели разнообразия ихтиофауны контрольного участка р. Чу

и прудов представлены в таблице 2. В самой реке в 2007 г. доминирующим по численности видом являлась плотва,

в 2009 г. – лещ, в 2010 г. доминирование какого-то одного вида не было выражено.

Таблица 2. Показатели разнообразия сообществ бассейна р. Чу

Показатель	Река Чу			Озера (пруды)		
	2007 г.	2009 г.	2010 г.	Аспаринское	Мозговое	Басколь
Чужеродных видов	3	4	4	3	3	1
S	9	10	9	5	5	2
D	5.34	5.56	6.85	1.95	2.86	2
E	0.59	0.56	0.76	0.39	0.57	1.33
H	1.90	1.98	2.03	0.87	1.10	0.69
J	0.87	0.86	0.92	0.54	0.68	1

Разнообразие сообществ рыб расположенных на притоках р. Чу прудов оказалось значительно меньше, чем самой реки, и характеризуется преобладанием чужеродных видов рыб. В оз. Мозговом в 2007 г. по численности доминировал чужеродный вид – змееголов, а в Аспаринском водохранилище – аборигенная аральская плотва.

Показательным примером масштабов внеплановой («народной») акклиматизации чужеродных видов в бассейне р. Чу является оз. Басколь. Этот абсолютно изолированный от других водоем расположен в песчаной пустыне примерно в 60 км на северо-восток от пос. Акыртобе. Озеро имеет округлую форму с диаметром около 200 м. Максимальная глубина – около 4 м. На удалении 2–5 км имеется еще несколько подобных озер, но гораздо меньшего размера. Ихтиофауна оз. Басколь состоит из одного аборигенного вида – сазана и четырех чужеродных видов рыб – карася, амурского чебачка, китайского элеотриса и бычка. Причем карась здесь достигает больших размеров: наиболее крупный экземпляр имел длину тела (без хвостового плавника) 350 мм и массу 1520 г. Данная особь оказалась гермафродитной – с парными яичниками в V–VI стадии зрелости и непарной молочной в той же стадии. Абсолютная индивидуальная плодовитость составила примерно 230

000 икринок, возможно, часть икры была уже выметана. Возраст рыбы равнялся девяти полным годам.

В целом проведенные нами исследования позволили установить обитание в казахстанской части бассейна р. Чу 35 видов рыб, из которых 16 являются чужеродными. Относительная доля чужеродных видов рыб в общем разнообразии выше в озерах. В самой р. Чу и большинстве ее притоков основу разнообразия составляют аборигенные виды.

Данные о таксономическом составе ихтиофауны бассейна р. Талас представлены в таблице 3. Список видов рыб, обитавших в бассейне р. Талас до конца XX в., составлен с учетом ранее опубликованных сводок [Турдаков, 1963; Пивнев, 1985; Дукравец, Митрофанов, 1992б; Решетников, Шакирова, 1993; Конурбаев, Тимирханов, 2003].

Плотва была вселена в оз. Бийликоль в бассейне р. Талас в 1958 г. из р. Урал [Дукравец, 1964] и к настоящему времени широко расселилась в водоемах бассейна. Систематическое положение плотвы из Урало-Каспийского бассейна является дискуссионным. Г.М. Дукравец [1987] разделяет точку зрения Л.С. Берга [1949] о существовании там двух подвидов – плотвы-серушки *Rutilus rutilus fluviatilis* (Jakowlew, 1873) и северо-каспийской воблы *Rutilus rutilus caspicus* (Jakowlew, 1870). Н.Г. Богуцкая

и А.М. Насека [2004] рассматривают обыкновенную плотву и воблу в качестве самостоятельных видов – соответственно *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) и *Rutilus caspicus* (Jakovlev, 1870). Поскольку нами не проводилось сравнительное изучение натурализовавшейся в бассейне р. Талас плотвы с выборками обоих подвидов/видов из материнского водоема, в данной публикации использовано видовое название *Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758.

Белый толстолобик и белый амур встречаются во многих прудах и озерах бассейна, однако личинок и ранней молоди этих видов нигде не обнаруживалось. Учитывая необходимость достаточно протяженного

периода развития икры и личинок в потоке воды, отсутствие самовоспроизводящихся популяций белого толстолобика и белого амура в бассейне р. Талас вполне объяснимо. В 2007 г. в оз. Воинском нами была обнаружена гнездящаяся пара аральских колюшек. Этот вид является обычным аборигенным видом в бассейнах рек Чу и Сырдарьи, однако никогда ранее не указывался для бассейна р. Талас. Поэтому более вероятным нам представляется аборигенное происхождение колюшки в бассейне р. Талас.

Таким образом, в настоящее время в казахстанской части бассейна р. Талас установлено обитание 20 видов рыб, 11 из которых являются чужеродными.

Таблица 3. Состав ихтиофауны бассейна р. Талас

№	Вид	Статус	До конца XX в.	2007–2010 гг.	
				река	притоки
Отряд карпообразные Cypriniformes, семейство карповые Cyprinidae					
1	Плотва <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	ч	+	+	+
2	Таласский елец – <i>Leuciscus lindbergi</i> Zanin et Eremeev, 1936	а	+	+	0
3	Линь – <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	ч	+	0	0
4	Туркестанский пескарь – <i>Gobio gobio lepidolaemus</i> Kessler, 1872	а	+	+	+
5	Абботтина – <i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky, 1855)	ч	+	+	+
6	Амурский чебачок – <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	ч	+	+	+
7	Обыкновенная маринка – <i>Schizothorax intermedius</i> McClelland, 1842	а	+	+	0
8	Балхашская маринка – <i>Schizothorax argentatus</i> Kessler, 1874	а	+	+	0
9	Голый осман – <i>Diptychus dybowskii</i> Kessler, 1874	а	+	+	0
10	Восточный лещ – <i>Abramis brama orientalis</i> Berg, 1949	ч	+	+	+
11	Серебряный карась – <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	ч	+	0	+
12	Аральский сазан – <i>Cyprinus carpio aralensis</i> Spitzzakov, 1935	ч	+	0	+
13	Востробрюшка – <i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1835)	ч	+	0	+
Семейство балиториевые Balitoridae					
14	Тибетский голец – <i>Triplophysa stoliczkai</i> (Steindachner, 1866)	а	+	+	0
15	Терский голец – <i>Triplophysa conipterus</i> (Turdakov, 1954)	а	+	+	0
16	Серый голец – <i>Triplophysa dorsalis</i> (Kessler, 1872)	а	+	+	0

Отряд сомообразные Siluriformes, семейство сомовые Siluridae					
17	Обыкновенный сом – <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	ч	+	0	0
Отряд карпозубообразные Cyprinodontiformes, семейство пециливые Poeciliidae					
18	Восточная гамбузия – <i>Gambusia affinis holbrooki</i> (Girard, 1859)	ч	+	+	+
Отряд колюшкообразные Gasterosteiformes, семейство колюшковые Gasterosteidae					
19	Аральская колюшка – <i>Pungitius platigaster aralensis</i> (Kessler, 1877)	а?	0	0	+
Отряд окунеобразные Perciformes, семейство окуневые Percidae					
20	Обыкновенный судак – <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	ч	+	+	+
Семейство бычковые Gobiidae					
21	Бычок – <i>Rhinogobius sp.</i>	ч	0	0	+
Семейство змееголовые Channidae					
22	Амурский змееголов – <i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	ч	+	0	+

В ходе проведенных нами исследований не были обнаружены сырдарьинский елец *Leuciscus squalisculus* и амударьинская форель *Salmo trutta oxianus* Kessler, 1874, однако эти виды указываются [Конурбаев, Тимирханов, 2003] для Кировского водохранилища, расположенного на р. Талас на территории Киргизии. В изученных нами водоемах не был обнаружен акклиматизированный ранее линь. Но, по утверждениям сотрудников областной рыбинспекции, в небольшом количестве линь попадает рыбакам-любителям в различных водоемах бассейна.

Вселенные в Терс-Ащибулакское водохранилище судак и лещ нашли благоприятные условия для размножения: в р. Терс выше водохранилища в 2007 г. наблюдалась высокая численность молоди судака, а в 2010 г. – леща.

Из обычно сопутствующих пересадкам карпа, толстолобиков и белого амура неплановых вселенцев в бассейне р. Талас широко распространились амурский чебачок, бычок и абботтина, но горчак, японская медака и китайский элеотрис до сих пор не обнаружены. Это достаточно

интересный факт, поскольку в соседних бассейнах рек Или, Чу и Сырдарьи перечисленные виды широко распространены. Имеющиеся у нас в настоящее время данные не позволяют сделать каких-либо предположений, удовлетворительно объясняющих причины отсутствия медаки и китайского элеотриса в бассейне р. Талас.

Показатели разнообразия ихтиофауны контрольного участка р. Талас и связанных с рекой прудов представлены в таблице 4. В р. Талас в 2007 г. по численности доминировали аборигенные туркестанский пескарь и маринка, в 2009 г. за счет большого количества слабопроточных разливов многочисленной была гамбузия, в 2010 г. чужеродных видов обнаружено не было. Вероятной причиной сложившейся в 2010 г. ситуации может быть большой объем воды, забираемой на орошение: в этом случае лимнофильные чужеродные виды оказываются изолированными в озерах и прудах и не могут расселяться вверх по реке. Приведенные в таблице 4 данные показывают, что ихтиофауна связанных с р. Талас прудов состоит в основном из чужеродных видов.

Таблица 4. Показатели разнообразия сообществ бассейна р. Талас

Показатель	Река Талас			Озера (пруды)		
	2007 г.	2009 г.	2010 г.	Воинское	Юбилейное	Без названия
Чужеродных видов	4	4	0	3	4	2
S	10	10	4	3	4	2
D	7.04	6.92	3.05	1.21	2.68	2
E	0.70	0.69	0.76	0.40	0.67	1.33
H	2.09	2.10	1.23	0.36	0.87	0.69
J	0.91	0.91	0.89	0.33	0.63	1

Озеро Воинское (местные названия – Буденовское, Карасу) является русловым водохранилищем (прудом) на одном из правых рукавов р. Талас ниже г. Тараза (примерно 40 км севернее). В экспериментальных сетных уловах представлены только серебряный карась, змееголов и востробрюшка. Востробрюшка в 2007 г. составляла 91% экспериментальных сетных уловов. Длина наиболее крупной из отловленных рыб равнялась 183 мм (без хвостового плавника), масса – 58 г. В оз. Воинском востробрюшка созревает рано – в возрасте 1 года уже все рыбы были половозрелыми с гонадами в III стадии зрелости. У рыб в возрасте 2-х полных лет и старше гонады находились на IV–VI стадиях зрелости. Абсолютная индивидуальная плодовитость составляла от 6000 до 13 400 икринок, что свидетельствует о высоком репродуктивном потенциале этого вида в бассейне р. Талас.

Озеро Юбилейное (местные названия – Михайловское, Первомайское, Карасу) расположено на том же рукаве р. Талас примерно в 2 км ниже по течению оз. Воинского. В уловах сетями представлены сазан, судак, карась и плотва. 54% выборки составила плотва. Выборка представлена в основном рыбами размером от 12 до 15 см, которые составляют 57% отловленных сетями рыб.

Пруд без названия имеет форму правильного прямоугольника, берега круто срезаны, площадь всего около 2 га. Наполняется от одного из ирригационных каналов. Никаких

сведений о назначении данного водоема получить не удалось. Судя по его форме, это может быть один из брошенных рыбоводных прудов. Ихтиофауна состоит всего из 3 чужеродных видов рыб – сазана, карася и гамбузии, не представленной в уловах сетями. Гамбузия является абсолютным доминантом по численности. Необъяснимым является факт отсутствия в данном водоеме других «сорных» чужеродных видов рыб, обычных для подобных прудов в бассейне р. Талас: здесь не были обнаружены амурский чебачок, бычок и абботтина.

Общей особенностью разнообразия ихтиофауны в бассейнах рек Чу и Талас является относительное обилие чужеродных видов рыб в лимнических системах (озерах и прудах). В основных реках, напротив, основу разнообразия составляют аборигенные виды. Во многом это объясняется историческими закономерностями становления аборигенной фауны за счет реофильных видов [Берг, 1962; Турдаков, 1963; Дукравец и др., 1966]. В настоящее время водные ресурсы бассейнов рек Чу и Таласа используются главным образом для орошения (ирригации). Поэтому в большинстве озер и прудов в летние месяцы проточность отсутствует, что приводит к формированию неблагоприятных для аборигенных видов рыб условий (высокая температура, пониженное содержание кислорода, повышенное содержание углекислоты, сероводорода и др.). Такие чужеродные виды как амурский чебачок *Pseudorasbora parva*,

абботтина *Abbottina rivularis*, востробрюшка *Hemiculter leucisculus*, и бычок *Rhinogobius sp.* широко распространились по озерам, прудам и притокам. Существуют водоемы, в которых тот или иной чужеродный вид может давать вспышки численности и становиться доминирующим.

Выводы

1. В целом проведенные нами исследования позволили установить обитание в казахстанской части бассейна р. Чу 35 видов рыб, из которых 16 являются чужеродными. Новым чужеродным видом рыб является горчак – предположительно, *Rhodeus sericeus*. За последние 15 лет произошло значительное сокращение ареала балхашского окуня – чужеродного вида, проникшего сюда из Балхашского бассейна, и линя.

2. В настоящее время в казахстанской части бассейна р. Талас установлено обитание 20 видов рыб, 11 из которых являются чужеродными. Впервые обнаруженная в этом бассейне аральская колюшка по своему происхождению, наиболее вероятно, является аборигенным видом.

3. Относительная доля чужеродных видов рыб в общем разнообразии выше в озерах и прудах. В реках Чу и Талас основу разнообразия составляют аборигенные виды, сама структура разнообразия изменяется по годам.

Благодарности

За большую помощь в организации и проведении полевых исследований автор выражает глубокую признательность Б.П. Анненкову, Ф.В. Климову, Е.В. Муровой. Также искренне благодарю анонимного рецензента за внимательное прочтение рукописи и ряд ценных замечаний, которые позволили провести более глубокий анализ имеющихся материалов.

Часть работ выполнена при поддержке Министерства образования и науки Республики Казахстан – грант

на проведение фундаментальных исследований 97Н №4.6.2/680 ФИ.

Литература

Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 467–925.

Берг Л.С. Разделение территории Палеарктики и Амурской области на зоогеографические области на основании распространения пресноводных рыб // Избранные труды. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. Т. 5. С. 320–363.

Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т. 2. 477 с.

Богущая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. 389 с.

Дрягин П.А. Рыбы реки Чу и рыбохозяйственное использование этой реки // Рыбное хозяйство КиргССР. Труды Киргизской комплексной экспедиции 1932–1933 гг. М.; Л., 1936. Т. 3. Вып. 1. С. 49–87.

Дукравец Г.М. Результаты акклиматизации рыб в озерах бассейна реки Талас. Дис. ... канд. биол. наук. Алма-Ата, 1964. 368 с.

Дукравец Г.М. Род *Rutilus* Rafinesque, 1820 – Плотва // Рыбы Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1987. Т. 2. С. 8–9.

Дукравец Г.М., Збарах Т.И., Махмутова Р.Х. К вопросу о генетических связях бассейнов рек Сыр-Дарья, Сары-Су, Чу и Таласа // Биология и география: Сборник научных статей аспирантов и соискателей. Алма-Ата, 1966. Вып. 3. С. 64–68.

Дукравец Г.М., Карпов В.Е., Мамилов Н.Ш., Меркулов Е.А. Митрофанов И.В. О составе и распределении ихтиофауны в казахстанской части бассейна реки Чу // Вестник КазГУ. Серия биологическая. 2001. №2(14). С. 94–104.

- Дукравец Г.М., Митрофанов В.П. История акклиматизации рыб в Казахстане // Рыбы Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1992а. Т. 5. С. 6–44.
- Дукравец Г.М., Митрофанов В.П. Видовой состав ихтиофауны Казахстана (с круглоротыми) и ее распределение по водоемам по состоянию на 1986–1990 гг. // Рыбы Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1992б. Т. 5. С. 414–418.
- Кашкаров Д.Н. Экологический очерк района озер Бийлю-Куль, Ак-Куль и Аши-Куль Ауелиетинского уезда // Труды Среднеазиатского государственного университета (САГУ). Серия VIII-а. Зоология. Вып. 2. Ташкент, 1928. 54 с.
- Климов Ф.В. Состояние ихтиофауны системы озер Акжайкын в низовье р. Шу // Рыбохозяйственные исследования в Республике Казахстан: История и современное состояние. Алматы: Бастау, 2005. С. 186–193.
- Конурбаев А.О., Тимирханов С.Р. О рыбах Киргизии. Центральная Азия. Бишкек: ОФЦИР, 2003. 120 с.
- Мамилов Н.Ш., Климов Ф.В., Мурова Е.В. Динамика морфобиологических показателей и состояние популяции обыкновенного окуня *Perca fluviatilis* (Percidae; Perciformes; Osteichthyes) из озера Малые Камкалы (бассейн р. Чу) // Tethys Aqua Zoological Research. Almaty: Tethys, 2002. V. 1. P. 69–74.
- Мамилов Н.Ш., Торстен Х. Описание бычка *Rhinogobius sp.* из бассейна р. Чу // Selevinia. 2009. Вып 14. С. 64–68.
- Митрофанов И.В., Баимбетов А.А., Мур М.Дж. Аннотированный четырехязычный словарь названий рыб Казахстана. 2-е изд. Алматы: Tethys, 2003. 56 с.
- Никольский Г.В. Рыбы среднего и нижнего течения р. Чу // Ежегодник Зоологического музея АН СССР. 1931. Т. 32. Вып. 2. С. 227–268.
- Пивнев И.А. Рыбы бассейнов рек Чу и Талас. Фрунзе: Илим, 1985. 189 с.
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность, 1966. 376 с.
- Решетников Ю.С., Шакирова Ф.М. Зоогеографический анализ ихтиофауны Средней Азии по спискам пресноводных рыб // Вопросы ихтиологии. 1993. Т. 33. № 1. С. 37–45.
- Северцов Н.А. Путешествие по Туркестанскому краю и исследование горной страны Тянь-Шань. СПб.: Типография К.В.Трубникова, 1873. 462 с.
- Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. 4-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1990. 1632 с.
- Турдаков Ф.А. Рыбы Киргизии. 2-е изд. Фрунзе: Изд-во Академии наук Киргизской ССР, 1963. 279 с.
- Турдаков Ф.А. Случайные вселенцы в ихтиофауне Киргизии // Ихтиологические и гидробиологические исследования в Киргизии. Фрунзе: Илим, 1968. С. 50–52.

MODERN DIVERSITY OF ALIEN FISH SPECIES IN CHU AND TALAS RIVER BASINS

© 2011 Mamilov N.Sh.

Biology and Biotechnology Research Institute, al-Farabi Kazakh National University
Almaty city, Kazakhstan Republic
mamilov@gmail.com; mamilov@nursat.kz

Water resources of both river systems (Chu and Talas) are used nowadays generally for irrigation. Therefore, in most reservoirs the water regimen is unfavorable for indigenous fish species. Such alien species as stone morocos *Pseudorasbora parva*, Amur false gudgeon *Abbottina rivularis*, common sawbelly *Hemiculter leucisculus*, and Amur goby *Rhinogobius sp.* have spread widely in lakes, ponds and tributaries of general rivers. There are some water bodies, where each of alien species such as common sawbelly, stone morocos, mosquito fish *Gambusia holdbrookii*, Amur snakehead is dominating in fish communities. Alien fish species have been found even in absolutely isolated lakes in a desert. Compared to the data of the past years, the ranges of such alien fishes like Balkhash perch *Perca schrenkii* and tench *Tinca tinca* have been significantly shortened. In the Talas River watershed such widespread for the Ily and Syrdarya river basins species as bitterling *Rhodeus sericeus*, ricefish *Oryzias latipes* and beautiful sleeper *Micropercops (Hypseleotris) cintus* have not been found.

Key words: indigenous, alien, introduction, ichthyofauna.