

ЗООЛОГИЯ

УДК 59:597(571.621)

КАРПОВЫЕ СРЕДНЕГО АМУРА В ПОЙМЕННЫХ ВОДОЁМАХ КЛАСТЕРА «ЗАБЕЛОВСКИЙ» ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»

В.Н. Бурик

Институт комплексного анализа региональных проблем
Дальневосточного отделения РАН, Биробиджан

В статье рассмотрены результаты изучения ихтиофауны поймы реки Амур на территории кластера «Забеловский» заповедника «Бастак» (Еврейская автономная область). Освещены вопросы разнообразия, распространения и экологической специфики рыб семейства Сургинidae (Карповые) в водоёмах кластера. Приведены биологические характеристики представителей массовых видов рыб: сазана, серебряного карася, пёстрого коня, толстолоба, белого амурского язя, укляя за период наблюдений с 2000 по 2018 год. Сведения являются новыми для исследуемого района.

Ключевые слова: *ихтиофауна, рыбы, карповые, река Амур, заповедник «Бастак».*

DOI: 10.26456/vtbio156

Введение. Территория государственного природного заповедника «Бастак» площадью 127094,5 га расположена на севере Еврейской автономной области (ЕАО), в переходной зоне от южных склонов Буреинского хребта к Среднеамурской низменности. Водная система заповедника «Бастак» (реки, озёра) относится к бассейну реки Амур и населена представителями амурской ихтиофауны. Исследование качественного состава и динамики ихтиофауны заповедника представляет как научный, так и практический интерес.

Расположенный в пойме р. Амур, кластер «Забеловский» включает пойменный участок левого берега Амура, сеть придаточных водоёмов, основными из которых являются река Забеловка, протока Крестовая, озёра Забеловское, Улановское, Лиман. Ихтиологическое разнообразие водоёмов кластера в таксономическом плане представлено значительно шире, чем ихтиофауна иных амурских притоков региона с развитыми пойменными гидросистемами (Бурик, 2011).

Целью представленного исследования являлось пополнение сведений о составе и динамике ихтиофауны среднего Амура, в частности, в водоёмах кластера «Забеловский», представляющего

типичный участок среднеамурской поймы. В задачи наблюдений входил многолетний мониторинг ихтиофауны в тёплый период года, определение видового состава и представленности фаунистических групп в ихтиофауне, выявление популяционных характеристик (биометрические, гендерные и др.) представителей массовых видов рыб, изучение миграций ихтиофауны кластера. Одной из задач являлось определение состава, разнообразия, экологических и биологических особенностей представителей отряда Сурпиниформес (Карпообразные) в водоёмах кластера. Сведения, полученные в результате ихтиологических исследований в кластере «Забеловский» в 2001 – 2018 гг. являются новыми для района.

В озере Забеловское и прилегающих участках амурских протоков обитает 47 видов рыб, представителей 34 родов, 11 семейств, 6 отрядов, что составляет около 36% видового состава амурской ихтиофауны (Бурик, 2012). Наиболее широко представлен в водоёмах кластера отряд Сурпиниформес (Карпообразные). Рыбы из этого отряда, обитающие здесь, принадлежат к двум семействам, 25 родам, 33 видам. Наиболее многочисленно семейство Сурпиниде (Карповые).

Методика. Методами работы являлись полевые маршрутные исследования, ихтиологические контрольные ловы, биометрические измерения, обработка и использование литературных данных, ведомственных материалов. Производились анализ материалов, компьютерная обработка данных.

За период наблюдений были проведены серии ловов ставными сетями длиной 20 – 100 м с ячейёй 10, 20, 30, 40, 45, 50, 60 мм на участках водоёмов, различающихся скоростью и направлением течения, глубиной, прибрежной и водной растительностью, донными грунтами и другими экологическими факторами. Для определения видового состава и биомассы мелких видов рыб применялись ставные неводы.

При изучении видового состава были использованы определители пресноводных рыб и позвоночных фауны России и ЕАО (Кузнецов, 1974; Веселов, 1977; Горобейко, 1995). Классификация систематических групп приводится в соответствии с приведённой в издании «Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями» (Богущая, Насека, 2004).

Биологический анализ рыб производился по стандартным параметрам, приведенным в «Руководстве по изучению рыб» (Правдин, 1966). Ловы с изъятием рыб для биоанализа проводились в охранной зоне заповедника (р. Забеловка). При проведении ловов в водоёмах заповедника рыбы после учёта выпускались в естественную среду.

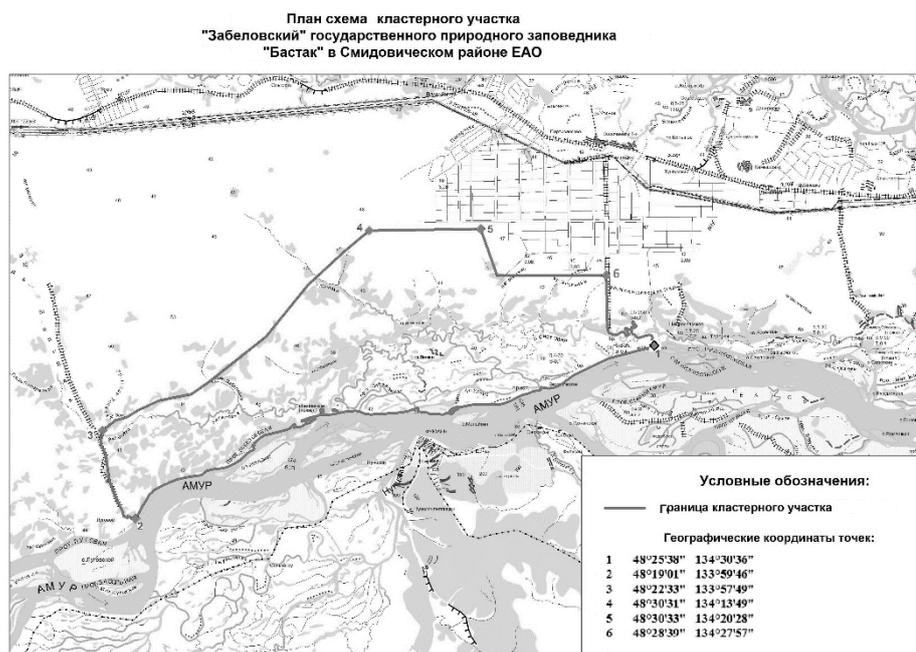


Рис. 1. Кластер «Забеловский» заповедника «Бастак»

Результаты и обсуждение. В ходе исследований в водоёмах кластера из семейства Cyprinidae (Карповые) было определено 29 видов рыб, представителей 23 родов: *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869) – амурский язь (чебак), *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes) – белый амур, *Phoxinus percnurus mantschuricus* (Berg, 1907) – маньчжурский озерный голянь, *Phoxinus czekanowskii* (Dibowski, 1869) – голянь Чекановского, *Phoxinus lagowskii* (Dibowski, 1869) – голянь Лаговского, *Phoxinus oxycephalus* (Sauvage, Dabry de Thiersant, 1874) – китайский голянь, *Pseudaspius leptoccephalus* (Pallas, 1776) – амурский плоскоголовый жерех, *Hemibarbus maculatus* (Bleeker, 1871) – пёстрый конь, *Hemibarbus labeo* (Pallas, 1776) – конь-губарь, *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – речная абботина, амурский лжепескарь, *Gnathopogon strigatus* (Regan, 1908) – маньчжурский (чебаковидный) пескарь, *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский чебачёк, *Saurogobio dabryi* (Bleeker, 1871) – ящерный (длиннохвостый) пескарь, *Squalidus chankaensis* (Dibowski, 1872) – ханкинский (уссурийский) пескарь, *Xenocypris agrentea Basilewsky* (macrolepis Bleeker) – амурский подуст-чернобрюшка, *Parabramus pekinensis* (Basilewsky) – белый амурский лещ, *Chanodichthys (Erythroculter) erythropterus* (Basilewsky) – верхогляд, *Chanodichthys (Erythroculter) mongolicus* (Basilewsky) – монгольский краснопёр,

Culter alburnus (Basilewsky, 1855) – уклей, *Hemiculter lucidus* (Dibouwsky, 1872) – востробрюшка обыкновенная (уссурийская), *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky, 1855) – востробрюшка корейская, *Elopichthys bambusa* (Richardson, 1845) – желтощёк, *Rhodeus amurensis* (Vronsky, 1967) – амурский горчак, *Acanthorhodeus asmussii* (Dybowski, 1872) – колючий горчак, *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – карась серебряный, *Cuprinus carpio haemotopterus* (Temminck et Schlegel, 1846) – амурский сазан, *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) – толстолоб (белый толстолобик), *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1845) – пёстрый толстолобик (Бурик, 2012, 2017).

Основная масса рыб заходит в водоёмы заказника весной и летом на нерест и нагул из русла Амура, а осенью с понижением уровня воды скатывается обратно. В экосистеме озера Забеловское и в прилежащих водоёмах в тёплый период года доминантными являются 18 видов промысловых рыб из семейства Карповые (Бурик, 2012). В данной работе приведены сведения по 11 видам, наиболее массовым в водоёмах кластера.

По геоисторическому происхождению карповые рыбы кластера «Забеловский» относятся к четырём различным ихтиокомплексам: верхнетретичному, бореальному равнинному, бореально-предгорному и китайскому равнинному (автохтонному) (Бурик, 2018). К наиболее ранним вселенцам в бассейн р. Амур относятся представители верхнетретичного ихтиокомплекса сазан и амурский язь, а также представитель бореальной равнинной ихтиофауны серебряный карась (Крыжановский, Смирнов и др., 1951). Большинство современных карповых Амура имеет более позднее южное происхождение. В постледниковый период при объединении бассейнов р. Амур и р. Сунгари и становлении муссонного климата в регионе бассейн Амура пополняется карповыми китайской равнинной ихтиофауны, такими как уклееподобные (верхогляд, монгольский краснопер, уклей, белый амурский лещ), толстолоб, пёстрый толстолобик, белый амур, пёстрый конь (Никольский, 1956; Черешнев, 1998). Большинство этих видов имеют плавучую икру, что является приспособлением к сильным летним перепадам уровня воды в условиях муссонного климата Приамурья (Крыжановский, Смирнов и др., 1951).

По типу питания данная группа рыб разнообразна. Большинство рыб этой группы предпочитают животную пищу. Уклей, монгольский краснопер, верхогляд, амурский язь питаются преимущественно рыбой. Всеядными являются серебряный карась, сазан, пёстрый конь (Лишев, 1950). Толстолобы белый и пёстрый являются планктонофагами. Белый амур, всеядный в ювенильный период, во взрослом состоянии переходит исключительно на питание высшими растениями, фитофагом является также белый амурский лещ

(Крыжановский, Смирнов и др., 1951). По способу питания многие из обитающих в кластере карповых рыб (серебряный карась, сазан, пёстрый конь, пескари и др.) являются в значительной степени бентофагами (Бурик, 2016).

КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ - OSTEICHTHYES

Отряд Карпообразные – Cypriniformes

Семейство Карповые – Cyprinidae

Язь амурский, чебак – *Leuciscus waleckii* (Dybowski). Длина 12 – 25 см. Предпочитает проточную воду, но живёт также в озёрах и заливах, всеяден. Широко распространен по всему бассейну Амура, в частности, в ЕАО (Никольский, 1956; Горобейко, 1995). На территории кластера обычен, встречается повсеместно. Во внутренние водоёмы кластера амурский язь приходит несколько раньше других рассматриваемых видов, одновременно со щукой – с середины по конец апреля (Бурик, 2007). Из оз. Забеловское язь амурский скатывается в Амур в течение третьей декады сентября и всего октября, до ледостава. Во внутренних водоёмах кластера не зимует из-за недостатка кислорода в зимовальных ямах проток. В водоёмах кластера амурский язь появляется ежегодно, в стаде присутствуют как половозрелые особи, так и молодь (табл. 1).

Таблица 1

Данные биоанализа выборки язя амурского из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов ♀ : ♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. размер	пределы колебаний	преобл. группа	сред. вес			
2001	14 – 28	22 – 24	22,59	60 – 400	200 – 250	209,5	1 : 1,4	1 : 0	17
2005	16,3 – 23	18 – 20	18,38	90 – 230	90 – 100	140	1 : 2	1 : 0	6
2006	16,8 – 21	16 – 18	18,36	90 – 180	90 – 100	104,5	4,5 : 1	1 : 0	11
2008	12 – 12,8	12 – 12,8	12,4	25 – 29	25 – 29	27	–	0 : 1	2
2009	21,5 – 26	21,5 – 26	23,75	98 – 300	98 – 300	199	1 : 1	1 : 0	2
2012	–	–	20	–	–	140	1 : 0	1 : 0	1
Общ.	12 – 28	20 – 22	19,24	25 – 400	150 – 200	136,7	1,2:1	5 : 1	39

Белый амур – *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes). Длина 55 – 120 см. Летом нагуливается на травяных разливах, зимует в русле Амура, фитофаг. В ЕАО встречается на всём протяжении Амура (Никольский, 1956; Горобейко, 1995). На нагул в водоёмы кластера обычно заходят некрупные особи весом до 3 кг (табл. 2).

Белый амурский лещ – *Parabramus pekinensis* – (Basilewsky). Длина 25 – 44 см. Нерестится и зимует в русле Амура, для нагула заходит в придаточные водоёмы. Промысловый вид, является фитофагом (Никольский, 1956; Горобейко, 1995). В оз. Забеловское и протоках ежегодно отмечаются как молодь, так и взрослые рыбы весом до 1,5 кг.

Верхогляд – *Chanodichthys (Erythroculter) erythropterus* (Basilewsky). Длина 50 – 100 см. Обитает в русле Амура. Активный хищник, промысловый вид (Никольский, 1956; Горобейко, 1995). В водоёмах кластера обычен, но немногочислен. В оз. Забеловское заходят ювенильные особи, редко – половозрелые, весом до 3 кг. Отмечается при высоком уровне воды (не менее 1,5 м) в озёрах и протоках.

Таблица 2

Данные биоанализа выборки белого амура из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов ♀ : ♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. размер	пределы колебаний	преобл. группа	средний вес			
2001	–	–	42	–	–	1200	–	0 : 1	1
2004	21,5 – 27	21,5 – 25	23,81	230 – 400	230 – 400	303	–	0 : 1	10
2005	27,5 – 30,8	27,5 – 30,8	28,77	500 – 750	500 – 750	590	–	0 : 1	3
2007	–	–	39,8	–	–	1170	–	0 : 1	1
2010	30,5 – 33,5	30,5 – 33,5	31,67	600 – 830	600 – 830	665	–	0 : 1	6
2012	42,5 – 43,8	42,5 – 43,8	43,15	1550 – 1740	1550 – 1740	1645	1:0	1:1	2
2014	34 – 41,7	35 – 40	37,18	780 – 1350	1000 – 1350	1078	1:1	4:1	5
2015	44,7 – 49,2	45 – 49,2	46,95	1900 – 2700	2000 – 2500	2300	2:1	3:1	4
2016	–	–	53,7	–	–	3413	1:0	1:0	1
Общ.	21,5 – 49,2	30 – 35	38,56	230 – 2700	500 – 1000	557,45	2:1	1:2,7	33

Монгольский краснопёр – *Chanodichthys (Erythroculter) mongolicus* (Basilewsky). Длина 30 – 60 см. Нагуливается и нерестится в протоках и озёрах, зимует в русле Амура. Активный хищник, промысловый вид (Никольский, 1956; Горобейко, 1995). В оз. Забеловское и прилежащих протоках обычен, встречается в середине лета. В водоёмах кластера более многочислен, чем верхогляд, встречается с ним в сочетании 5:1.

Уклей – *Culter alburnus* Basilewsky. Длина 25 – 35 см. Нагуливается и нерестится в озёрах и медленных протоках, часть особей на зимовку скатывается в русло Амура. Среди промысловых рыб ЕАО уклей является видом сопутствующего промысла (Никольский, 1956; Горобейко, 1995). В летний период обычен в оз. Забеловское и прилежащих протоках. В озере Забеловское и в протоке Крестовая уклей появляется с середины мая, скатывается в Амур в течение сентября (Бурик, 2007). Во внутренних водоёмах кластера не зимует. В водоёмах кластера «Забеловский» уклей появляется ежегодно, однако в некоторые годы его присутствие незначительно (табл. 3).

Толстолоб - *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes). Крупная промысловая рыба, длина взрослых особей 50 – 75 см. Нерестится и зимует в русле Амура, для нагула заходит в протоки и озёра. По способу питания является растительноядным планктонофагом

(Никольский, 1956). В оз. Забеловское обычны неполовозрелые особи весом до 1 кг, более крупные рыбы в озеро заходят реже (табл. 4).

Таблица 3

Данные биоанализа выборки уклея из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов ♀ : ♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. разм.	пределы колебаний	преобл. группа	сред. вес			
2001	20 – 26	22 – 24	23,44	90 – 230	100 – 150	130,6	1 : 1,7	2 : 1	9
2004	17 – 28,5	25 – 27	26,45	70 – 370	250 – 300	270	1 : 0	4 : 1	5
2005	22,5 – 27	22,5 – 24	23,55	180 – 280	180 – 200	195,5	1,75 : 1	1 : 0	11
2007	16,5 – 31,5	16 – 18	21,80	50 – 400	50 – 100	178,8	1 : 2	12 : 1	13
2008	23,5 – 29,7	27 – 28	27	140 – 330	250 – 300	208,5	1 : 1,4	1 : 0	12
2009	17,3 – 26	24 – 26	23	60 – 240	200 – 240	182,5	1 : 0	1 : 0	4
2010	23,2 – 27,5	24 – 26	25	220 – 350	300 – 350	288,3	1 : 2	1 : 0	6
2018	28,5 – 30	28,5 – 30	29,17	380 – 400	380 – 400	393,3	2 : 1	1 : 0	3
Общ.	16,5 – 31,5	22 – 24	24,93	50 – 400	150 – 200	230,9	1,3 : 1	11,6 : 1	63

Таблица 4

Данные биоанализа выборки толстолоба из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов ♀ : ♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. размер	пределы колебаний	преобл. группа	сред. вес			
2001	29,5 – 35,5	30 – 35	31,57	420 – 680	500 – 680	534,62	–	0:1	39
2005	21 – 27	25 – 27	25,3	150 – 360	150 – 360	303,21	–	0:1	19
2007	–	–	35,7	–	–	740	–	0:1	1
2008	–	–	27,5	–	–	340	–	0:1	1
2010	–	–	32,5	–	–	500	–	0:1	1
2011	–	–	27,5	–	–	340	–	0:1	1
2012	28,2 – 31,5	28,2 – 30	29,67	300 – 540	300 – 500	401,33	–	0:1	30
2015	35,5 – 57,5	35,5 – 40	43,33	700 – 2700	700 – 1000	1322,2	1:0	2:7	9
2016	38,4 – 52,4	40 – 45	43,75	846 – 2188	1000 – 1500	1340,6	2:1	6:5	11
2017	–	–	22	–	–	230	–	0:1	1
Общ.	21 – 57,5	25 – 30	31,88	150 – 2700	150 – 500	605,2	2,5:1	1:13,1	113

Пёстрый толстолобик – *Aristichthys nobilis* (Richardson). Крупная промысловая рыба, длина взрослых особей 80 – 100 см. Естественный вселенец из бассейна р. Сунгари. Основные нерестилища находятся в низовьях р. Сунгари, нагул проходит в русле р. Амур и крупных притоках. По способу питания является растительноядным планктонофагом (Никольский, 1956). Редок в водоёмах кластера «Забеловский», в озёра Забеловское и Лиман заходит обычно со второй половины июня.

Пёстрый конь – *Hemibarbus maculatus* (Bleeker). Длина взрослых особей 20 – 43 см. Теплолюбивый русловый бентофаг (Крыжановский, Смирнов и др., 1951). В кластере многочислен, встречается в русле и протоках Амура, в реках и проточных озёрах. Во

внутренние водоёмы кластера «Забеловский» заходит на нерест и нагул из р. Амур в последних числах апреля – первой декаде мая. Крупные особи покидают озеро Забеловское в основном до конца сентября, молодь скатывается в течение октября. Во внутренних водоёмах кластера на зимовку не остаётся (Бурик, 2007) (табл. 5).

Таблица 5

Данные биоанализа выборки пёстрого коня из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов ♀ : ♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. размер	пределы колебаний	преобл. группа	сред. вес			
2000	28 – 34	32 – 34	31,7	500 – 780	650 – 700	656	1,5 : 1	1 : 0	5
2001	18 – 36,5	30 – 32	28,25	80 – 820	500 – 550	437	1,5 : 1	1 : 0	80
2002	23 – 35	30 – 32	28,55	90 – 800	400 – 450	367,1	1 : 1,4	1 : 0	12
2003	20,3 – 22,5	20 – 22	21,2	120 – 180	120 – 150	133,3	1 : 2	1 : 0	3
2004	20,5 – 33	22 – 24	23,91	120 – 750	250 – 300	278,6	1,3 : 1	1 : 0	14
2006	14 – 28,3	16 – 18	17,32	50 – 460	50 – 100	84,1	4,5 : 1	1 : 0	22
2007	17,3 – 31,8	18 – 20	23,36	70 – 540	50 – 100	242,3	1 : 1,2	2,75 : 1	15
2008	20,5 – 27,3	24 – 26	24,19	160 – 360	200 – 250	257,1	2,5 : 1	1 : 0	7
2009	20 – 38,7	28 – 30	28,71	130 – 950	750 – 800	645	1,9 : 1	1 : 0	20
2010	22,7 – 32,2	30 – 32	27,99	230 – 590	400 – 450	362,9	6 : 1	1 : 0	7
2011	13 – 29,2	26 – 28	24,64	50 – 530	250 – 300	297,8	3 : 1	8 : 1	9
2012	14 – 33,8	30 – 32	27,09	40 – 600	400 – 450	341,3	1,3 : 1	7 : 1	8
2014	27,7 – 35	27,7 – 28	30,30	310 – 750	310 – 350	452,5	3 : 1	1 : 0	4
2018	22,5 – 28,8	22,5 – 24	24,82	230 – 450	230 – 250	312,5	3 : 1	1 : 0	4
Общ.	13 – 38,7	30 – 32	25,86	40 – 950	400 – 450	347,7	1,6 : 1	32,3 : 1	210

Серебряный карась – *Carassius gibelio* (Bloch). Всеядная рыба, длина взрослых особей 18 – 39 см. Нагуливается и нерестится в озёрах, затонах и на разливах, на зиму часть особей скатывается в Амур и притоки (Крыжановский, Смирнов и др., 1951). В водоёмах кластера многочислен, повсеместно является доминантным видом, кроме мелких промерзающих озёр (Бурик, 2007). Наиболее сходны средние показатели карася р. Забеловка с показателями серебряного карася среднего течения р. Уссури (Бурик, 2015). В р. Уссури на различных участках средний размер АД рыб в 2004 г. составлял от 16,9 до 18,9 см, средний вес – от 165 до 272 г (Шаповалов, Барабанщиков, 2005) (табл. 6).

В выборках самцов и самок карася с определённым возрастом явных признаков полового диморфизма и различий темпа роста не наблюдалось. В случайной выборке самцов и самок (ловы 2001–2011 гг.) при определении возраста основную группу составили четырёхлетки (3+) – 45,5% и 34,8% соответственно (Бурик, 2015).

Таблица 6

Данные биоанализа выборки серебряного карася из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов, ♀:♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. размер	пределы колебаний	преобл. группа	сред. вес			
2000	17,5 – 26,5	23 – 24	23,08	150 – 450	300 – 350	303,4	3,6 : 1	1 : 0	74
2001	11,3 – 27,5	18 – 19	18,35	30 – 520	200 – 250	199,5	9,4: 1	42 : 1	86
2002	13 – 21	16 – 17	17,77	80 – 250	100 – 150	158,5	7 : 1	8 : 1	18
2003	13,5 – 22,5	15 – 16	15,32	40 – 270	50 – 100	76,4	1 : 0	3,4 : 1	35
2004	11,1 – 26,5	15 – 17	16,46	40 – 600	100 – 200	143,2	3 : 1	22 : 1	44
2005	12,3 – 21,7	15 – 16	15,73	70 – 300	70 – 100	101,5	1,4 : 1	1 : 0	17
2006	13,8 – 25,2	15 – 17	16,61	80 – 540	150 – 200	170,3	2,6 : 1	1 : 0	32
2007	14,5 – 27,2	17 – 18	19,2	80 – 480	150 – 200	230,6	4,4 : 1	1 : 0	49
2008	13,6 – 24,3	17 – 18	18,1	90 – 410	100 – 150	165	7,25 : 1	1 : 0	33
2009	16,3 – 28,8	18 – 19	19,7	90 – 500	100 – 150	202,3	21 : 1	1 : 0	23
2010	11,2 – 20,5	12 – 13	16,5	50 – 300	50 – 100	147,5	2,3 : 1	1 : 1	20
2011	12,3 – 22,5	13 – 14	16,9	65 – 380	100 – 150	170,8	2,5 : 1	3,5 : 1	36
2012	12 – 16,2	12 – 13	14,5	50 – 150	100 – 150	117	3 : 1	2 : 1	6
2013	15,4 – 17,2	16 – 17	16,4	130 – 200	150 – 200	165	4 : 1	1 : 0	10
2014	16,1 – 20,7	17 – 18	18,3	130 – 240	150 – 200	178	2,75 : 1	1 : 0	16
2018	14,5 – 22	20 – 22	19,13	85 – 322	200 – 250	221,58	5:1	1:0	12
Общ.	11,1 – 28,2	16 – 17	17,6	30 – 600	100 – 150	171,9	4,2 : 1	24 : 1	511

Таблица 7

Данные биоанализа выборки сазана из оз. Забеловское

Год	Длина АД, см			Вес, г			Соотн. полов, ♀:♂	Соотн. взр. и ювен.	Кол-во рыб
	пределы колебаний	преобл. группа	сред. размер	пределы колебаний	преобл. группа	сред. вес			
2000	23 – 50	25 – 30	36,28	400 – 2380	400 – 600	720,6	1 : 1,5	1,4 : 1	17
2001	25,3 – 69,5	30 – 35	33	350 – 6400	400 – 600	1179,5	1 : 2,3	1,1 : 1	44
2002	29,5 – 54,5	30 – 35	37,85	500 – 3000	600 – 800	1240,1	1 : 2,8	1 : 0	15
2004	37,5 – 61	40 – 45	42,75	1050 – 4500	1050 – 1200	1500	2 : 1	1 : 0	6
2005	21 – 37,5	21 – 25	23,43	200 – 1100	200 – 400	333,3	0 : 1	1 : 5	6
2007	20,2 – 40,2	25 – 30	29,49	230 – 1250	400 – 600	594,2	1 : 1,7	1 : 2	24
2008	14 – 26,3	15 – 20	18,7	50 – 450	50 – 200	197	–	0 : 1	5
2010	15,7 – 25,5	20 – 25	20,46	100 – 400	200 – 400	240	–	0 : 1	18
2011	20,4 – 36	20,4 – 25	24,24	240 – 1140	200 – 400	400	1 : 1	4 : 5	9
2012	22,2 – 35,3	25 – 30	28,56	320 – 960	400 – 600	558	2,7 : 1	1 : 1,3	25
2015	29,3 – 54,4	29,3 – 35	38,07	500 – 3000	500 – 600	1366,7	2 : 1	1 : 0	3
2016	29,4 – 42	40 – 42	37,63	567 – 1500	1400 – 1500	1189	1 : 1	2 : 1	3
Общ.	14 – 69,5	30 – 35	30,87	50 – 6400	400 – 600	793,2	1 : 1,4	1 : 1,1	175

Сазан (амурский подвид) – *Cyprinus carpio haemotopterus* Temminck et Schlegel. Крупная всеядная рыба, длина 20 – 81 см. Нагуливается и нерестится в озёрах, заливах, протоках и на разливах, зимует в русле Амура и крупных притоков (Никольский, 1956). В водоёмах кластера обычен, заходит на нерест и нагул, встречаются как

молодь, так и половозрелые особи, предельный вес до 14 кг. В водную систему р. Забеловка сазан заходит на нерест и нагул повсеместно, проникая в многоводные годы в старицы, пойменные озёра, вплоть до истока реки (Бурик, 2007, 2010). В данные водоёмы сазан заходит на нерест и нагул из р. Амур в последних числах апреля – первой декаде мая. Половозрелые особи покидают озеро в основном до середины сентября, молодь – до конца октября (табл. 7).

Популяция сазана гетерогенна по половому и размерному (соответственно и возрастному) составу. Однако, количество наиболее плодовитых половозрелых особей весом свыше 1500 г здесь невысоко. Основную наиболее многочисленную группу составляет «подрост» от 400 до 800 г, приходящий в водоёмы кластера на нагул или на первичный нерест.

В ходе научных ловов на оз. Забеловское, проведенных в тёплый период с 2000 по 2008 год, наблюдались изменения соотношения особей серебряного карася, сазана и пёстрого коня (Бурик, 2015) (рис. 2).

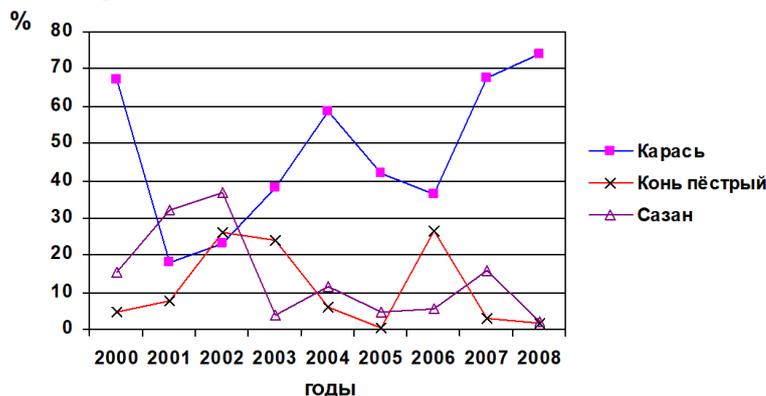


Рис. 2. Изменение представленности (%) промысловых карповых – пищевых конкурентов в оз. Забеловское с 2000 по 2008 год

Приведенное на графике процентное соотношение в разные годы может указывать на наличие циклической динамики обилия этих трёх видов в оз. Забеловское, что предположительно может быть следствием изменений в гидрорежиме внутренних водоёмов заказника в летний период (в связи с этим – обилием кормовых объектов и площадей) и пищевой конкуренции. В данной ситуации значимыми могут быть как оба этих фактора, так и один из них. Пищевая конкуренция также может быть основным фактором, влияющим на численность данных видов в озере, поскольку сазан, пёстрый конь и серебряный карась сходны по типу и объектам питания (Боруцкий, 1950; Лишев, 1950; Бурик, 2016). Значительную роль в питании этих рыб играют бентосные беспозвоночные, в частности, личинки

Chironomidae (Боруцкий, 1950; Лишев, 1950; Константинов, 1952; Пикулева, 1952). В рацион карася также в значительной степени входят водоросли и детрит (Боруцкий, 1950). При недостатке залитых прибрежных участков с высшими растениями сазан переходит исключительно на бентосное питание, в основном – беспозвоночными (Константинов, 1952).

На графике (рис. 2) численность карася и пёстрого коня находится в противофазе, с периодом в 3 года и запаздыванием на 1 год. Трёхгодичный цикл может быть связан с темпом роста и временем созревания данных видов. Численность сазана и серебряного карася также находится в противофазе (возможной обратной зависимости), однако для сазана наблюдается более длинный многолетний цикл изменения численности, что может быть связано с более поздним временем созревания этого вида (Бурик, 2015).

Заключение. Собраны и проанализированы многолетние биометрические данные представителей таких видов рыб, как серебряный карась, сазан, толстолоб, пёстрый конь, белый амур, амурский язь, уклея. В дальнейшей обработке и дополнении нуждаются биометрические данные по видам: белый амурский лещ, монгольский краснопёр, верхогляд.

Наиболее многочисленными в водоёмах кластера являются серебряный карась, сазан, пёстрый конь. Эти три вида являются пищевыми конкурентами по способу питания и рациону, что сказывается на их обилии в определённые годы, чередовании пиков плотности обитания.

В водоёмах кластера преобладают ювенильные особи сазана, в популяциях серебряного карася и пёстрого коня более равномерно представлены разновозрастные группы. По биометрическим показателям серебряный карась кластера «Забеловский» наиболее близок популяции серебряного карася из бассейна р. Уссури, правого притока р. Амур (Бурик, 2015).

В нагульном стаде белого амура, толстолоба, верхогляда в водоёмах кластера преобладают ювенильные особи, что связано с экологическими особенностями водоёмов – мелководностью и зарастанием оз. Забеловское (основного нагульного водоёма кластера), некоторой отдаленностью от русла р. Амур, трудностью преодоления крупными рыбами завалов на узких участках протоков в маловодный период.

Список литературы

Богуцкая Н.Г., Насека А.М. 2004. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими

- комментариями. М.: Товарищество научных изданий КМК. 389 с.
- Боруцкий Е.В.* 1950. Материалы о питании карася в бассейне Амура. Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг. Т. I. М.: Изд-во МОИП. С. 131-144.
- Бурик В.Н.* 2010. Амурский сазан (*Cyprinus carpio haemotopterus*) в бассейнах рек Тунгуска и Забеловка // Региональные проблемы. № 13. С. 62-66.
- Бурик В.Н.* 2016. Бентофаги в ихтиоценозе пойменных озёр среднего Амура (на примере озера Забеловское) // Региональные проблемы, № 19 (3). С. 88-92.
- Бурик В.Н.* 2011. Ихтиосообщества основных биотопов бассейна среднего Амура (на территории Еврейской Автономной области) // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. № 1. С. 12-21.
- Бурик В.Н.* 2012. Ихтиоценоз пойменных озёр среднего Амура (на примере оз. Забеловское) // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. Вып. 28. С. 180-191.
- Бурик В.Н.* 2007. Массовые виды промысловых карповых заказника «Забеловский» // Региональные проблемы. № 8. С. 121-127.
- Бурик В.Н.* 2017. Ихтиофауна амурских притоков на территориях с различной степенью антропогенного влияния (на примере рек Еврейской автономной области) // Вестник Тверского государственного университета. Серия: биология и экология. № 1. С. 100-113.
- Бурик В.Н.* 2015. Серебряный карась *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) водоёмов кластера «Забеловский» заповедника «Бастак» // Региональные проблемы. № 18 (2). С. 30-36.
- Бурик В.Н.* 2018. Представленность фаунистических комплексов в ихтиофауне среднего Амура (на территории Еврейской автономной области) // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия, биология, фармация. № 2. С. 81 – 93.
- Веселов Е.А.* 1977. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М.: Просвещение. 238 с.
- Горобейко В.В.* 1995. Фауна Еврейской автономной области. Ч. 2. Рыбы. Биробиджан: Изд-во ИКАРП ДВО РАН. 43 с.
- Константинов А.С.* 1952. О питании сазана некоторых водоёмов бассейна Амура. Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945 – 1949 гг., Том III. М.: Изд-во МОИП. С. 396-402.
- Кузнецов Б.А.* 1974. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч.1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М.: Просвещение. 190 с.
- Крыжановский С.Г., Смирнов А.И., Соин С.Г.* 1951. Материалы по развитию рыб р. Амура. Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг. Т. II. М.: Изд-во МОИП. С. 5-222.
- Лишев М.Н.* 1950. Питание и пищевые отношения хищных рыб бассейна Амура. Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг. Т. I. М.: Изд-во МОИП. С. 19-146.
- Никольский Г.В.* 1956. Рыбы бассейна Амура. М.: Наука. 551 с.

- Пикулева В.А. 1952. Питание пёстрого коня [*Hemibarbus makulatus* (Bleek.)] и коня-губаря [*Hemibarbus labeo* (Pall.)] в бассейне Амура. Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945 – 1949 гг., Том III. М.: Изд-во МОИП. С. 419 – 434.
- Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром. 374 с.
- Черешнев И.А. 1998. Биогеография пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 131 с.
- Шаповалов М.Е., Барабанищikov Е.И. 2005. Рост серебряного карася *Carassius auratus gibelio* в бассейне реки Уссури // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 3. Владивосток: Дальнаука. С. 527-534.

CYPRINIDAE OF CENTRAL AMUR IN FLOODLAND WATERS OF THE ZABELOVSKY CLUSTER OF THE BASTAK RESERVE

V.N. Burik

Institute of the Complex Analysis of Regional Problems
of the Far Eastern Branch RAS, Birobidzhan

Here I consider the results of studying the ichthyofauna of the Amur River floodplain in the area of the Zabelovsky Cluster of the Bastak Reserve (Jewish Autonomous Region). Issues of diversity, distribution, and ecological specificity of fish of the family Cyprinidae (cyprinids) in the water bodies of the Cluster are highlighted. The biological features of representatives of common fish species such as *Cyprinus carpio haemotopterus*, *Carassius gibelio*, *Hemibarbus maculatus*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Stenopharyngodon idella*, *Leuciscus waleckii* are given for the observation period from 2000 to 2018. The information is new for the study area.

Key words: ichthyofauna, fish, cyprinids, the Amur river, the Bastak reserve.

Keywords: *ichthyofauna, fish, cyprinids, the Amur River, the Bastak Reserve.*

Об авторе

БУРИК Виталий Николаевич – кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории региональных биоценологических исследований, ФГБУН Институт комплексного анализа региональных проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук, 679016, Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема 4, e-mail: vburik2007@rambler.ru.

Бурик В.Н. Карповые среднего Амура в пойменных водоемах кластера «Забеловский» заповедника «Бастак» / В.Н. Бурик // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2020. № 3(59). С. 14-26.