

СОМООБРАЗНЫЕ (SILURIFORMES) ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК»

В.Н. Бурик

*Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
ул. Шолом-Алейхема, 4, г. Биробиджан, 679016, Россия. E-mail: vburik2007@rambler.ru*

В статье рассмотрены результаты изучения ихтиофауны заповедника «Бастак» (Еврейская автономная область). Освещены вопросы распространения и экологической специфики рыб отряда Siluriformes (Сомообразные), обитающих в водоёмах заповедника. Выявлено шесть представителей отряда, встречающихся в заповеднике, рыб из семейства Siluridae (Сомовые) (2 вида) и семейства Bagridae (Косатковые) (4 вида). Приведены биологические характеристики сома амурского *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758) из кластера «Забеловский» за период с 2000 по 2016 г. Сведения являются новыми для исследуемого района.

SILURIFORMES OF THE BASTAK NATURE RESERVE

V.N. Burik

*Institute of the complex analysis of regional problems FEB RAS,
Sholem Aleichem St., 4 Birobidzhan, 679016, Russia. E-mail: vburik2007@rambler.ru*

In article results of studying of a fish fauna of the reserve Bastak (Jewish Autonomous Region) are considered. Questions of distribution and ecological specifics of the fishes of Siluriformes group (Somoobraznye) living in reserve reservoirs are taken up. Six representatives of group living in the reserve, fishes from the Siluridae family (2 species) and the Bagridae families (4 species) are revealed. Biological characteristics of som of the Amur *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758) from a cluster Zabelovsky from 2000 for 2016 are given. Data are new to the study area.

Введение

Река Амур отличается наибольшим видовым разнообразием ихтиофауны (более 128 видов) среди пресноводных водоёмов России (Новомодный и др., 2004). Территория государственного природного заповедника «Бастак» площадью 127 094,5 га расположена на севере Еврейской автономной области (ЕАО), в переходной зоне от южных склонов Буреинского хребта к Среднеамурской низменности и в пойме р. Амур. Водная система заповедника относится к бассейну реки Амур и населена представителями амурской ихтиофауны. По северной территории заповедника протекают реки: Икура, Кирга, Ин, Бастак, Соренак, Глинянка, Митрофановка, Лосиный Ключ и др. В пойме р. Ин обычны озёра, старицы, заливы. Мелкие озера характерны для равнинной части заповедника. С 2011 г. в состав заповедника «Бастак» включён участок амурской поймы, составляющий кластер «Забеловский». Основной водоём кластера – озеро Забеловское. Это типичное крупное озеро поймы среднего Амура, зарастающий слабопроточный водоём, соединяющийся с руслом реки сетью протоков, с илистым дном, значительными колебаниями уровня воды (от 0,4 до 2,5 м), средняя площадь зеркала – 4 км².

В настоящее время по данным исследований ихтиофауны амурского бассейна в пределах ЕАО обитает 92 вида рыб, которые относятся к 66 родам, 22 семействам, 12 отрядам (Бурик, 2008). Из отряда Siluriformes (Сомообразных) на среднем Амуре в пределах ЕАО обитает семь видов рыб (Крыжановский и др., 1951). Это наибольшее число представителей данного отряда, обитающих в локальном пресноводном бассейне России.

В заповеднике «Бастак» встречаются шесть видов из Сомообразных, что является наиболее высоким показателем представленности отряда в регионе.

Материалы и методы

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

За период наблюдений были проведены серии ловов ставными сетями, неводами, ловушками, крючковыми снастями на участках водоёмов, различающихся скоростью течения, глубиной и другими гидрологическими условиями. Ловы с изъятием рыб для биоанализа проводились в охранной зоне заповедника (реки Забеловка, Ин). При проведении ловов в водоёмах заповедника рыбы после учёта выпускались в естественную среду.

При изучении видового состава были использованы определители: «Определитель пресноводных рыб фауны СССР» (Веселов, 1977); «Определитель позвоночных животных фауны СССР» Часть 1 (Кузнецов, 1974); «Фауна Еврейской автономной области. Часть 2. Рыбы» (Горобейко, 1995).

Классификация систематических групп приводится в соответствии с современной международной таксономией (Ferraris, 2007; Catalogue of Life, 2019; Fishbase, 2019). Биологический анализ рыб (биометрия) производился по стандартным методикам (Правдин, 1966).

При подсчёте биомассы мелких видов применялся невод ставной с размахом крыльев 3 м, который устанавливался в горловине протоки Крестовая (выход из оз. Забеловское). При расчёте биомассы рыбы в водоёме на недолговременный период (10 дней) при условии движения рыбы с водой пассивно и попадании в невод возможен расчёт её биомассы относительно объёма проходящей через невод воды.

Площадь облова невода в горловине оз. Забеловское при заглублении 0,3 м составила $3 \times 0,3 = 0,9 \text{ м}^2$. Скорость течения воды в горловине составляла 0,2 м/с. Таким образом, проток воды через невод составил $0,18 \text{ м}^3/\text{с}$. Объём воды, прошедшей через невод за время экспозиции (12 часов) равен $0,18 \text{ м}^3 \times 60 \times 60 \times 12 = 7776 \text{ м}^3$. При глубине озера в засушливый период в среднем 0,3 м данный объём воды займёт площадь $25\,920 \text{ м}^2$.

Материалами являлись ихтиологические сборы полевого отряда лаборатории региональных биоценологических исследований ИКАРП ДВО РАН с 2001 по 2018 гг. на северной территории ГПЗ «Бастак» и в кластере «Забеловский», в бассейнах рек Забеловка, Ин.

Результаты исследований

В водоёмах кластера «Забеловский» заповедника «Бастак», представляющих сеть озёр и проток поймы среднего Амура в тёплый период встречаются шесть видов отряда Siluriformes, что является наиболее высоким показателем

представленности отряда для отдельного биоценоза в регионе. Это два вида сомов семейства Siluridae (Сомовые): сом амурский *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758) и сом Солдатова *Silurus soldatovi* (Nikolsky et Soin, 1948). Оба вида – представители верхнетретичной фауны. Четыре обитающих в водоёмах кластера вида сомообразных из семейства Bagridae (Косатковые) относятся к южному индо-африканскому ихтиокомплексу и обитают здесь на северной границе ареала. Это косатка-крошка *Tachysurus argentivittatus* (Regan, 1905), китайская косатка-скрипун *Tachysurus fulvidraco* (Richardson, 1846), косатка Бражникова *Tachysurus brashnikowi* (Berg, 1907), уссурийская косатка *Pelteobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872). Наиболее высока летом в оз. Забеловское и прилежащих протоках численность сома амурского, косатки-скрипуна, косатки-крошки. Уссурийская косатка и косатка Бражникова в водоёмах кластера встречаются эпизодически. Сом Солдатова является редким видом и занесён в Красные книги РФ и ЕАО, ежегодно в небольшом количестве заходит в водоёмы кластера (рис. 1).

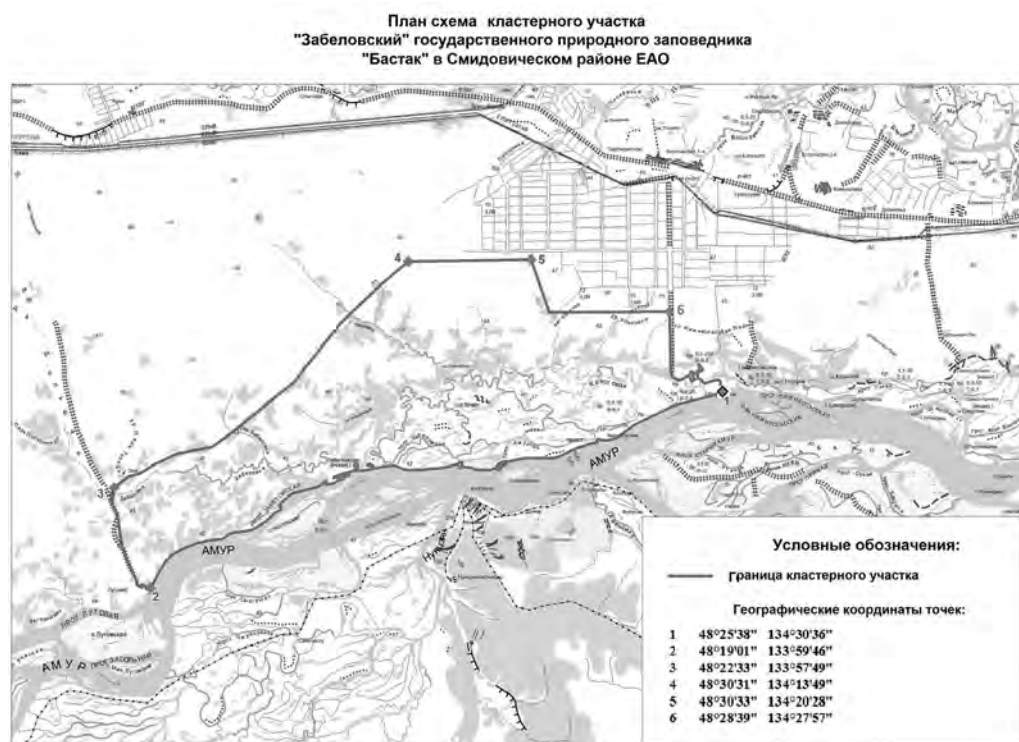


Рис. 1. Кластер «Забеловский» заповедника «Бастак»

На северном участке заповедника «Бастак», расположенном в значительном удалении от русла р. Амур в ходе ихтиологических исследований выявлено обитание в бассейне р. Ин трёх видов Сомообразных: сома амурского, косатки-скрипуна и косатки-крошки (Аверин, Бурик, 2007). Все три вида встречаются в равнинном течении рек Ин и Глинянка, сом амурский встречается также в отшнурованных озёрах. Сом амурский *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758), семейство Siluridae, отмечавшийся ранее в «Бастаке» лишь в р. Глинянка, в 2013 г. был обнаружен как в русле реки Ин в 8 км выше впадения р. Глинянка, так и в пойменном озере по правому берегу (Бурик, 2014) (рис. 2).

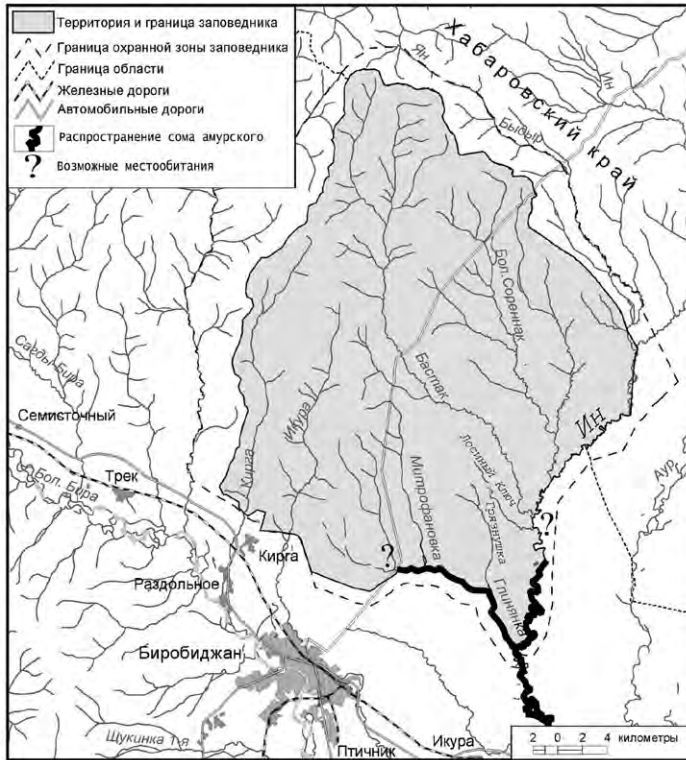


Рис. 2. Распространение сома амурского в заповеднике «Бастак» и на сопредельной территории

Отряд Сомообразные (Siluriformes)

Семейство Сомовые – Siluridae

Сом Солдатова – *Silurus soldatovi* Nikolsky et Soin, 1948

Длина 50–200 см. Живёт в русле Амура, заходя в пойму лишь в период размножения. В ЕАО встречается на всем протяжении реки Амур. Активный хищник. Внесён в Красные книги РФ, ЕАО. Ежегодно встречается в водоёмах кластера.

Сом амурский – *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758)

Длина 35–80 см. Нагуливается и нерестится в протоках, на разливах и в прибрежной зоне озёр, зимует в русле Амура и притоках. Активный хищник. В кластере обычен, массово заходит на нерест и нагул в оз. Забеловское. Первые сомы заходят весной в озёра и протоки заказника с третьей декады апреля по первую декаду мая при температуре воды 9–12°C. Массовый скат в русло р. Амур начинается со второй декады сентября (табл. 1).

Семейство Косатковые – Bagridae

Китайская косатка-скрипун *Tachysurus fulvidraco* (Richardson, 1846) – массовый вид в водоёмах кластера. Длина 15–32 см. Летом встречается в местах с тихим течением, на участках с глинистым и илистым грунтом, зимует в глубоких местах рек и проток. Животная рыба. В кластере многочисленна, встречается повсеместно в озёрах Забеловское, Улановское, Лиман, в р. Забеловка, протоках Крестовая, Чертовая, Найдёниха и др. На северной территории заповедника «Бастак» косатка-скрипун распространена на участках с умеренным течением в р. Ин, может встречаться на всём протяжении р. Глинянка.

Косатка-крошка *Tachysurus argentivittatus* (Regan, 1905) – массовый вид в водоёмах кластера «Забеловский» (оз. Забеловское, протоки Крестовая, Чертовая,

Таблица 1

Биометрические показатели сома амурского водоёмов кластера «Забеловский»

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	44,5–64,5	60–64,5	55,67	680–2100	1500–2000	1374,4	5:1	2:1	9
2001	32–57	32–35	40,1	200–1500	200–500	543,33	9:5	15:6	21
2002	36–41	40–41	39,5	320–550	500–550	452	4:1	1:0	5
2004	27–57,5	30–35	35,01	150–1820	150–500	421,91	15:19	1:0	34
2005	29,8–43,5	–	35,83	250–600	250–500	390	2:1	1:0	3
2007	27,3–50	–	38,65	180–900	–	540	1:1	1:0	2
2009	43,3–59	50–55	52,36	800–1600	800–1000	1188	3:2	1:0	5
2010	17,5–42,5	25–30	28,4	50–700	50–500	258,38	19:22	41:3	44
2011	29,8–52,5	30–35	35,11	280–1030	280–500	426,25	1:0	1:0	8
2012	32,5–66,3	45–50	47,83	300–2200	500–1000	904,76	18:3	1:0	21
2014	44–57	45–50	48,83	700–1900	500–1000	1167	4:1	1:0	10
2016	52–56,5	55–56,5	54,93	1096–1424	1096–1424	1304,7	1:0	1:0	3
2000–2016	17,5–64,5	30–35	42,69	50–2200	50–500	747,56	41:28	155:10	165

Найдёниха), на северном участке заповедника «Бастак» обычна в р. Глинянка и среднем течении р. Ин.

Косатка Бражникова *Tachysurus brashnikowi* (Berg, 1907) – малочисленный вид в водоёмах кластера «Забеловский». Встречается в протоке Крестовая и оз. Забеловское. В среднем и верхнем течении р. Забеловка не обнаружена. С 2001 по 2018 гг. выловлено пять экземпляров данного вида.

Уссурийская косатка *Pelteobagrus ussuriensis* (Dybowski, 1872) – малочисленный вид в водоёмах кластера «Забеловский». Некрупные особи (до 25 см) редко встречаются в протоках Крестовая, Чертовая в тёплый период года. В среднем и верхнем течении р. Забеловка не обнаружена.

По типу питания сомообразные являются животнойными рыбами, активное хищничество (преследование движущейся добычи) связано как с их размерами, так и с видовой спецификой (Лишев, 1950). Оба вида сомов из рода *Silurus* являются активными хищниками, из южных сомов-косаток наиболее активным хищником является косатка-скрипун несмотря на более крупные размеры другого вида – уссурийской косатки (Егорова, 1952).

Наиболее высока летом в оз. Забеловское и прилежащих протоках численность сома амурского, косатки-скрипуна, косатки-крошки. Значение массы косатки-крошки в ставном неводе за 12 часов 7 июня 2018 г. составляло 2270 г и 8 июня – 55 г, среднее значение равно 1162,5 г. Средняя плотность биомассы косатки-крошки в оз. Забеловское в этот период равна 4,5 г на 100 м². При минимальной площади озера в засушливый период, равной около 3,5 км² биомасса косатки-крошки в оз. Забеловское составит примерно 157 кг. Уссурийская косатка и косатка Бражникова в водоёмах кластера встречаются эпизодически. Сом Солдатова является редким видом и занесён в Красные книги РФ и ЕАО, ежегодно в небольшом количестве заходит в водоёмы кластера.

Сом Солдатова, уссурийская косатка, косатка Бражникова встречаются только в водоёмах кластера «Забеловский», не отмечены в реках северного участка заповедника. Из этих трёх видов сом Солдатова встречается гораздо чаще и шире распространён в амурских протоках первого порядка (табл. 2).

Таблица 2

Распространение сомообразных в водоёмах заповедника «Бастак»

Виды	Водоёмы заповедника «Бастак»						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Silurus asotus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Silurus soldatovi</i> Nikolsky et Soin, 1948	+	+	+	+	+		
<i>Tachysurus fulvidraco</i> (Richardson, 1846)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tachysurus argentivittatus</i> (Regan, 1905)		+	+	+		+	+
<i>Tachysurus brashnikowi</i> (Berg, 1907)		+	+	+			
<i>Pelteobagrus ussuriensis</i> (Dybowski, 1872)		+	+	+			
Всего	3	6	6	6	3	3	3

Примечание. 1 – р. Забеловка; 2 – протока Крестовая; 3 – протока Чертовая; 4 – оз. Забеловское; 5 – оз. Лиман; 6 – р. Ин; 7 – р. Глинянка.

Наиболее массовый вид, составляющий пищевую конкуренцию амурскому сому – амурская щука. По наблюдениям 2000–2008 гг., динамика обилия в оз. Забеловское и прилежащих водоёмах сома амурского и амурской щуки находится в противофазе, чередуясь ежегодно (рис. 3).

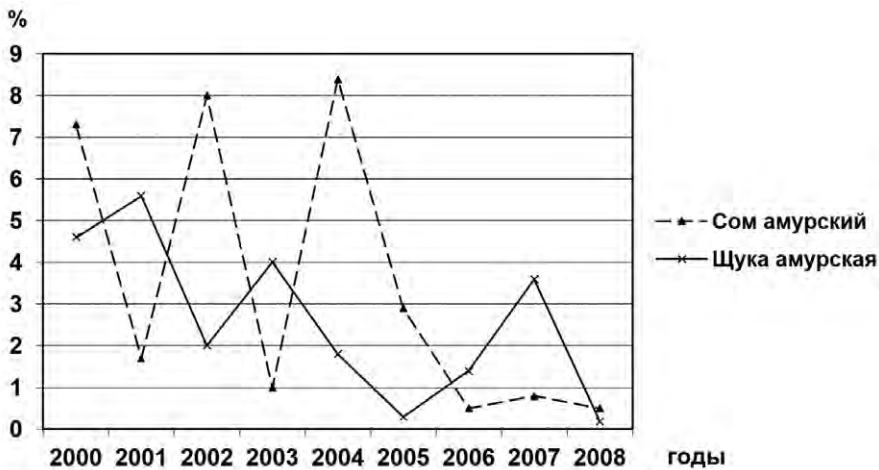


Рис. 3. Изменение доли в уловах (%) амурской щуки и амурского сома – пищевых конкурентов в бассейне р. Забеловка с 2000 по 2008 гг.

Подобная динамика с двухгодичным циклом может быть связана с присутствием в водоёмах кластера каких-либо специфичных в питании данных хищников видов рыб, созревающих на второй год и имеющих в популяционной структуре поколения чётных и нечётных лет. В маловодный период 2005–2008 гг. было заметно общее снижение численности рыб в водоёмах кластера, в том числе и хищников.

Заключение

Бассейн среднего Амура, являясь переходной зоной для северных и южных форм фауны, обладает значительным ихтиологическим разнообразием, что выражается, в частности, большой представленностью видов рыб отряда Siluriformes (Сомообразные).

На локальном участке амурской поймы в кластере «Забеловский» заповедника «Бастак» в результате исследований выявлено обитание шести видов сомообразных из двух семейств. Это два вида сомов из семейства Siluridae (Сомовые), представляющих в Амуре верхнетретичный ихтиокомплекс и четыре вида косаток из семейства Bagridae (Косатковые), представителей индо-африканской ихтиофауны, населивших амурский бассейн в постледниковый период.

Сом амурский, косатка-скрипун, косатка-крошка в водоёмах кластера являются массовыми видами, населяя в летний период бассейн р. Забеловка и протоки р. Амур. Эти же три вида проникают по протокам третьего порядка и на северную территорию заповедника «Бастак», в предгорья Буреинского хребта, где обитают на участках с умеренным и равнинным течением рек Ин и Глинянка.

Сом Солдатова, уссурийская косатка, косатка Бражникова встречаются только в водоёмах кластера «Забеловский», не отмечены в реках северного участка заповедника. Из этих трёх видов сом Солдатова встречается гораздо чаще и шире распространён в амурских притоках первого порядка.

Для нагульного стада сома амурского в водоёмах кластера «Забеловский» выявлен двугодичный цикл колебания его численности, находящийся в противофазе к колебаниям численности амурской щуки, что может быть результатом выедания молоди друг друга этими видами и пищевой конкуренцией.

Литература

- Аверин А.А., Бурик В.Н. 2007.** Позвоночные животные Государственного природного заповедника «Бастак». Аннотированный список видов. Биробиджан: Заповедник «Бастак». 65 с.
- Бурик В.Н. 2008.** Ихтиофауна Еврейской автономной области // Региональные проблемы. № 10. С. 68–75.
- Бурик В.Н. 2014.** Новые данные о составе и распространении ихтиофауны в заповеднике «Бастак» // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 6. Владивосток: Дальнаука. С. 118–123.
- Веселов Е.А. 1977.** Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М.: Просвещение. 238 с.
- Горобейко В.В. 1995.** Фауна Еврейской автономной области. Часть 2. Рыбы. Биробиджан: Изд-во ИКАРП ДВО РАН. 43 с.
- Егорова М.Н. 1952.** Материалы по питанию косатки-плетки (*Liocassis ussuriensis* Dib.) и косатки Герценштейна (*Liocassis herzensteini* Berg) в бассейне Амура // Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг., Том III. М.: Изд-во МОИП. С. 449–490.
- Крыжановский С.Г., Смирнов А.И., Соин С.Г. 1951.** Материалы по развитию рыб р. Амура // Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг., Том II. М.: Изд-во МОИП. С. 5–222.
- Кузнецов Б.А. 1974.** Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М.: Просвещение. 190 с.
- Лишев М.Н. 1950.** Питание и пищевые отношения хищных рыб бассейна Амура // Труды амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949 гг., Том I. М.: Изд-во МОИП. С. 19–146.
- Новомодный Г.В., Золотухин С.Ф., Шаров П.О. 2004.** Рыбы Амура: богатство и кризис. Владивосток: Апельсин. 64 с.
- Правдин И.Ф. 1966.** Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность. 156 с.
- Catalogue of Life. 2019.** <http://www.catalogueoflife.org> (дата обращения 11.02.2019).
- Ferraris C.J. Jr. 2007.** Checklist of catfishes, recent and fossil (Osteichthyes: Siluriformes), and catalogue of siluriform primary types // Zootaxa. V. 1418. P. 1–628.
- Fishbase. 2019.** <http://www.fishbase.org> (дата обращения 11.02. 2019).