УДК 597

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИХТИОФАУНЫ РЕКИ УНДА (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ)**Горлачев Валерий Павлович***доктор педагогических наук, кандидат биологических наук, профессор, зав. лабораторией Прикладной экологии, Забайкальского государственного университета, Россия, Забайкальский край, г. Чита, ул. Александровская, 30, valeriigorlachev@mail.ru***Горлачева Евгения Павловна***научный сотрудник Института природных ресурсов экологии и криологии СО РАН, Россия, Забайкальский край, 672014, г. Чита, ул. Недорезова 16А, gorl_iht@mail.ru*

В работе дана общая характеристика ихтиофауны реки Унда, которая представлена 24 видами, относящимися к 9 семействам. Несмотря на длительное использование водотока золотодобывающими предприятиями, река отличается довольно высоким видовым разнообразием, что, очевидно, определяется наличием р. Онон, куда впадает р. Унда. В реке Онон осуществляются зимовка, нагул, а также миграции основных видов рыб. Большую часть рыбного сообщества составляют представители сем. Карповых. По типу питания преобладают бентофаги.

Ключевые слова: р. Унда, ихтиофауна, фаунистические комплексы, нерестовый субстрат, тип питания, видовое разнообразие.

Статья поступила в редакцию 25.06.2018

ECOLOGICAL AND FAUNISTIC CHARACTERISTICS OF THE ICHTHYOFAUNA OF THE RIVER UNDA (ZABAYKALSKY KRAI)**Gorlachev V. P.***doctor of pedagogical Sciences, candidate of biological Sciences, Professor, head. laboratory of Applied ecology of Zabaikalsky state University, Russia, Zabaikalsky Krai, Chita, ul. valeriigorlachev@mail.ru***Eugene P. G.***researcher, Institute of natural resources ecology and Cryology SB RAS, Russia, Zabaykalsky Krai, 672014, Chita, St. name 16A, gorl_iht@mail.ru*

The paper presents a General characteristic of ichthyofauna of the UNDA river, which was represented by 24 species belonging to 9 families. Despite the long-term use of the watercourse by gold mining companies, the river has a fairly high species diversity, which is obviously determined by the presence of the Onon river, where the UNDA flows. Onon river is home to wintering, feeding and migrating of the main fish species. Most of the fishing community is made up of representatives of the SEM. Carp. The type of food is dominated by benthophages.

Key words: R. UNDA, ichthyofauna, fauna complexes, spawning substrate, type of feeding, species diversity

Received 25.06.2018

Введение. Горнодобывающие предприятия оказывают огромное влияние на состояние рек. В бассейне Верхнего Амура на водотоках разного порядка ведется добыча россыпного золота с применением дражного метода и использованием гидромониторов. В результате работы драг русла рек практически уничтожаются. Происходит нарушение путей миграций, кормовой базы рыб, ухудшение условий нереста. В целом все негативные воздействия приводят к снижению рыбохозяйственного статуса рек. К таким водотокам относится и река Унда. Данная территория была одним из основных центров золотодобычи в Забайкалье. Разработка Балейского золоторудного месторождения началась в 1929 г., Тасеевского – в 1947 г. Продолжительное время велась дражная отработка россыпного золота по долине р. Унда. В ре-

зультате горных работ и добычи руд на данной территории существует четыре больших карьера, три хвостохранилища, многочисленные небольшие карьеры и котлованы дражной и гидромониторной промывки золота (5).

Цель работы – оценка таксономического состава и экологической характеристики сообщества рыб реки Унда.

Материал и методы исследования. Исследования проводили в нижнем течении р. Унда в летний период 2013 г. (рисунок 1). Сбор полевого материала осуществлялся в ходе постановки стандартного порядка сетей, малькового невода и закидной сети. Проведено 5 постановок сетей. Определение видового состава осуществлялось с помощью [1, 2]. Обработка материала проведена по стандартным методикам [7, 8].

Рисунок – Карта-схема района работ

Результаты и обсуждение. Унда – река в Забайкальском крае. Правый приток реки Онон относится к бассейну Тихого океана. Берёт начало в восточных отрогах хребта Кукульбей на высоте около 1000 м над уровнем моря. Впадает в реку Онон в 57 км от устья. Длина 273 км. Площадь водосбора 9170 км². Среднегодовой сток в устье 0,833 км³. Ледовый покров обычно устанавливается в конце октября – начале ноября, разрушается в конце апреля.

Продолжительность ледостава 160–200 дн. Толщина льда достигает 125–130 см. Река перемёрзает. Унда имеет более 130 притоков. Наиболее крупными из них являются реки Талангуй, Туров, Калангуй. В бассейне реки находится 289 озёр.

Ихтиофауна р. Унда в летний период 2013 г. была представлена 24 видами рыб, относящихся к 11 семействам (таблица 1).

Таблица 1 – Видовой состав ихтиофауны бассейна р. Унда

	Виды рыб	Унда	Ср. и Н. Голготай	Озера	Карьеры
	Сем. Миноговые – Petromyzonidae				
1	Дальневосточная ручьевая минога – <i>Lampetra reissneri</i> (Dybowski)	R	–	–	–
	Сем. Лососевые – Salmonidae				
2	Таймень – <i>Hucho taimen</i> (Pallas)	M	–	–	–
3	Ленок – <i>Brachymystax lenok</i> (Pallas)	R	V	–	–
	Сем. Хариусовые – Thymallidae				
4	Амурский хариус – <i>Thymallus arcticus grubei</i> Dybowski	M	CN	–	–
	Сем. Щуковые – Esocidae				
5	Амурская щука – <i>Esox reicherti</i> Dybowski	V	–	–	–
	Сем. Карповые – Cyprinidae				
6	Амурский чебак – <i>Leuciscus waleckii</i> (Dybowski)	CN	–	V	–
7	Озерный голянь – <i>Phoxinus perenurus</i> (Pallas)	CM	–	CN	R
8	Голянь Чекановского – <i>Phoxinus czekanowskii</i> Dybowski	CN	–	–	–
9	Обыкновенный голянь – <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus)	CM	R (нижнее течение)	–	–
10	Голянь Лаговского – <i>Phoxinus lagowskii</i> Dybowski	CM	–	–	–
11	Амурский плоскоголовый или красноперый жерех – <i>Pseudaspius leptocephalus</i> (Pallas)	R	–	–	–
12	Амурский чебачек – <i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel)	R	–	–	–
13	Сибирский пескарь – <i>Gobio gobio cynocephalus</i> Dybowski	CN	–	–	–
14	Владиславия – <i>Ladislavia taczanowskii</i> Dybowski	R	–	–	–

15	Конь-губарь – <i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas)	R	–	–	–
16	Серебряный карась – <i>Carassius auratus gibelio</i> (Блоф)	CN	–	CN	CN
17	Трегубка – <i>Opsariichthys uncirostris amurensis</i> Berg	M	–	–	–
18	Амурский горчак – <i>Rhodeus sericeus sericeus</i> (Pallas)	CN	–	CN	CN
	Сем. Балиторовые – Balitoridae				
19	Сибирский голец – <i>Barbatula toni</i> (Dybowski)	V	CN	–	–
	Сем. Вьюновые – Cobitidae				
20	Сибирская шиповка – <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols	CM	–	–	–
	Сем. Сомовые – Siluridae				
21	Амурский сом – <i>Parasilurus asotus</i>	R	–	–	–
	Сем. Тресковые – Gadidae				
22	Налим – <i>Lota lota</i> (Linnaeus)	R	V	–	–
	Сем. Головешковые – Percottus				
23	Головешка-ротан – <i>Perccottus glenii</i> Dybowski	CN	–	CM	CM
	Сем. Косатковые – Bagridae				
24	Косатка-плеть – <i>Leiocassis ussuriensis</i> (Dybowski)	V	–	–	–
Примечание: М – малочисленный; CN – вид обычный многочисленный; CM – обычный малочисленный; R – вид встречается редко; V – вид встречается крайне редко, – вид отсутствует					

Среди них доминировали представители сем. Карповых, представленные 13 видами, что составляет 54 % от всего состава ихтиофауны реки Унда (рисунок 2). Данное семейство представлено голяном Лаговского, голяном Чекановского, озерным голяном, сибирским

пескарем, конем-губарем, амурским плоскоголовым жерехом, карасем. Второе место по количеству видов принадлежит семейству лососевых. В остальных семействах было отмечено по 1 виду.

Рисунок 2 – Состав ихтиофауны р. Унда

Согласно классификации Никольского [6], отмеченные в р. Унда рыбы относятся к 6 фаунистическим комплексам: бореально – предгорному, бореально – равнинному, китайскому, древнему верхнетретичному, арктическому и индийскому комплексам (рисунок 3).

В ихтиофауне р. Унда преобладают представители бореально-равнинного комплекса (чебак, карась, голян Чекановского, сибирский пескарь, озерный голян, амурская щука). Бореально-предгорный комплекс представлен

тайменем, ленком, голяном Лаговского, амурским хариусом, сибирским голямом, пестроногим подкаменщиком. К китайскому фаунистическому комплексу относятся 4 вида. Владиславия ранее в составе ихтиофауны отсутствовала и была зарегистрирована впервые в 2006 г. К арктическому комплексу относится один вид налим. Индийский комплекс представлен косаткой и ротаном, который ранее в составе ихтиофауны Забайкальского края отсутствовал [3, 4].

Рисунок 3 – Соотношение различных фаунистических комплексов ихтиофауны р. Унда: БР – бореально равнинный; БП – бореально предгорный; ДВ – древний верхнетретичный; К – китайский; А – арктический; И – индийский

Рыбы реки Унда характеризуются многообразием экологических условий, связанных как с питанием, нерестовым субстратом, так и

образом жизни. Экологическая характеристика представлена в таблице. 2.

Таблица 2 – Экологическая характеристика ихтиофауны р. Унда

Вид	Образ жизни	Отношение к нерестовому субстрату	Тип питания
Дальневосточная ручьевая минога	реофил	псаммо-литофил	
Ленок	реофил	псаммо-литофил	бентофаг
Таймень	реофил	литофил	ихтиофаг
Амурский хариус	рео-лимнофил	литофил	эврифаг
Амурская щука	лимнофил	фитофил	ихтиофаг
Амурский чебак	лимнофил	литофил	фитофаг
Гольян Лаговского	лимнофил	литофил	фито-бентофаг
Амурский плоскоголовый жерех	реофил	псаммофил	ихтиофаг
Обыкновенный гольян	реофил	литофил	бентофаг
Озерный гольян	лимнофил	фитофил	эврифаг
Амурский чебачек	лимнофил	псаммофил	бентофаг
Карась серебряный	лимнофил	фитофил	фито-бентофаг, детритофаг
Сазан	лимнофил	фитофил	фито-бентофаг
Гольян Чекановского	реофил	литофил	бентофаг
Амурский сом	лимнофил	фитофил	ихтиофаг
Налим	лимно-реофил	псаммофил	ихтио-бентофаг
Пестроногий подкаменщик	реофил	псаммофил	бентофаг
Сибирский голец	реофил	фито-псаммофил	бентофаг
Сибирский пескарь	Рео-лимнофил	псаммофил	бентофаг
Конь-губарь	лимнофил	псаммофил	бентофаг
Трегубка	реофил	пелагофл	ихтиофаг
Косатка-скрипун	лимнофил	гнездящаяся	бентофаг
Ротан-головешка	фитофил	пелагофил	ихтиобентофаг
Обыкновенный амурский горчак	лимнофил	остракофил	фитофаг

По образу жизни все вышеперечисленные виды делятся на две большие группы: рыбы, предпочитающие открытую воду с медленным течением (лимнофилы – 11 видов, или 42 % от

общего количества видов) и рыбы, живущие в быстroteкущих водах (реофилы – 10 видов, или 38,55 % от общего количества видов). Кроме этого, можно выделить группу лимно-реофилов

и рео-лимнофилов, т. е. виды, предпочитающие смешанные места обитания, – 4 вида, или 15,4 % от общего числа видов, а также группу фитофилов, представителем которой является ротан-головешка, который в качестве местобитания использует заросли водной растительности (таблица 2).

По типу питания подавляющее большинство видов относится к бентофагам –

11 видов (41 %) [2]. К хищникам относятся 4 вида рыб (амурская щука, амурский плоскоголовый жерех, амурский сом, трегубка), что составляет 15,0 %. Два вида налим и ротан-головешка (8,0 %) входят в группу ихтиобентофагов. Растительноядными являются 3 вида рыб (12,0 %) Три вида рыб можно отнести к группе фито-бентофагов (рисунок 4).

Рисунок 4 – Распределение рыб р. Унда по типу питания

По отношению к нерестовому субстрату можно выделить три основные группы: псаммофилы – 8 видов (33 %), литофилы – 6 видов (25 %), фитофилы – 6 видов (25 %) от общего количества. Наряду с данными группами встречаются пелагофилы, остракофилы, псаммо-

литофилы, псаммо-фитофилы, которые представлены чаще всего одним видом. Кроме этого выделяется еще одна группа рыб – это гнезду-ющие, представителем которой является косатка-скрипун (рисунок 5).

Рисунок 4 – Распределение рыб р. Унда по отношению к нерестовому субстрату:
П – псаммофилы; Л – литофилы; Ф – фитофилы; ПР – прочие

По срокам икротетания рыб в р. Унда можно разделить на весеннерестующихся (щука, таймень, ленок), летнерестующихся (амурский плоскоголовый жерех, карась, амурский сом), осеннерестующихся (налим). По продолжительности периода икротетания выделяют две группы рыб: с единовременным и порционным нерестом. У рыб первой группы икра откладывается сразу. Рыбы второй группы откладывают икру порциями с промежутками в 7–10 дн (карась серебряный, горчак, пескарь). Порционное икротетание способствует увеличению плодовитости рыб и обеспеченности потомства пищей, а также лучшей выживаемости молоди в неблагоприятных условиях обитания.

Заключение. В результате изучения ихтиофауны р. Унда можно сделать следующие выводы:

1. Несмотря на сильную антропогенную нагрузку, ихтиофауна р. Унда имеет довольно высокое видовое разнообразие – 24 вида. В составе рыбного населения доминируют представители сем. Карповых 13 видов. В реке обнаружен чужеродный вид ротан, который ранее в водоемах Забайкальского края отсутствовал.

2. Ихтиофауна р. Унда представлена 6 фаунистическими комплексами, среди которых преобладают представители бореально – равнинного и бореально – предгорного комплексов.

3. По типу питания преобладают бентофаги, что в целом характерно для рыб Верхнеамурского бассейна.

4. По образу жизни рыбы р. Унда обитают как на биотопах с замедленным течением, так и на участках с быстрым течением.

5. Выделено несколько групп по отношению к нерестовому субстрату. Нерест осуществляется как на песчаных, так и галечниковых грунтах. Кроме этого, рыбы используют для нереста растительность и мантийную полость моллюсков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России : Наука, 1998. – 220 с.
2. Горлачева Е. П. Питание и трофические взаимоотношения рыб в реке Унда (Забайкальский край) / Е. П. Горлачева // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. – 2014. – Вып. 6. – С. 159–164.
3. Горлачева Е. П. О современном ареале ротана *Perccottus glenii* в Верхнеамурском бассейне / Е. П. Горлачева, А. В. Афонин, В. П. Горлачев // Вопросы ихтиологии. – 2008. – Вып. 48. – №5. – С. 710–711.
4. Горлачева Е. П. Новые находки ротаноголовешки *Perccottus glenii* (Odontobutidae) в водоемах Забайкальского края / Е. П. Горлачева, В. П. Горлачев // Вопросы ихтиологии. – 2015. – Т. 5. – № 2. – С. 233–235.
5. Замана Л. В. Влияние золотодобычи на состояние ихтиофауны р. Унда и ее притоков в районе г. Балей / Л. В. Замана, А. В. Афонин, Е. П. Горлачева и др. // Природные ресурсы Забайкалья и проблемы природопользования. – Чита : ЧИПР СО РАН, 2001. – С. 222–224.
6. Никольский Г. В. Структура вида и закономерности изменчивости рыб / Г. В. Никольский. – М. : Пищевая пром-ть, 1980. – 182 с.
6. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М. : Наука, 1974. – 250 с.
7. Правдин Н. Ф. Руководство по изучению рыб / Н. Ф. Правдин. – М., 1965. – 376 с.

REFERENCES

1. Annotirovannyj katalog krugloroty'x i ry'b kontinental'ny'x vod Rossii : Nauka, 1998. – 220 s.
2. Gorlacheva E. P. Pitanie i troficheskie vzaimootnosheniya ry'b v reke Unda (Zabajkal'skij kraj) / E. P. Gorlacheva // Chteniya pamyati Vladimira Yakovlevicha Levanidova. – 2014. – Vy'p. 6. – S. 159–164.
3. Gorlacheva E. P. O sovremennom areale rotana *Perccottus glenii* v Verxneamurskom bassejne / E. P. Gorlacheva, A. V. Afonin, V. P. Gorlachev // Voprosy' ixtiologii. – 2008. – Vy'p.48. – №5. – S. 710–711.
4. Gorlacheva E. P. Novy'e naxodki rotanagoloveshki *Perccottus glenii* (Odontobutidae) v vodoemax Zabajkal'skogo kraya / E. P. Gorlacheva, V. P. Gorlachev // Voprosy' ixtiologii. – 2015. – T. 5. – № 2. – S. 233–235.
5. Zamana L. V. Vliyanie zolotodoby'chi na sostoyanie ixtiofauny' r. Unda i ee pritokov v rajone g. Balej / L. V. Zamana, A. V. Afonin, E. P. Gorlacheva i dr. // Prirodny'e resursy' Zabajkal'ya i problemy' pri-rodopol'zovaniya. – Chita : ChIPR SO RAN. – 2001. – S. 222–224.
6. Nikol'skij G. V. Struktura vida i zakonornosti izmenchivosti ry'b / G. V. Nikol'skij. – M. : Pishhevaya prom-t', 1980. – 182 s.
6. Metodicheskoe posobie po izucheniyu pitaniya i pishhevy'x otnoshenij ry'b v esestvenny'x usloviyax. – M., Nauka, 1974. – 250 s.
7. Pravdin N. F. Rukovodstvo po izucheniyu ry'b / N. F. Pravdin. – M., 1965. – 376 s.