

## ВЛИЯНИЕ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ РЕГИОНА НА СПЕЦИФИЧНОСТЬ РАЗНООБРАЗИЯ ИХТИОФАУНЫ

© 2011 И.Е. Михеев

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Чита

Поступила в редакцию 05.05.2011

Выделяются ихтиогеографические группы Байкальского, Ленского, Амурского и Бессточного бассейнов. Представлены отличительные характеристики ихтиофауны по образу жизни и распределения, по срокам нереста, по типу питания и размножения.

Ключевые слова: *ихтиокомплексы, ихтиофауна, бассейны, зоогеографические группы, разнообразие*

Физико-географическое положение Забайкальского края и разнообразие ландшафтов обуславливает в водных экосистемах многообразие экотонных зон с широкой гаммой видов ихтиофауны. На территории еще с древнейших времен происходили исторические миграции многих представителей животного и растительного мира. В местных водоемах и водотоках формировались различные ихтиологические комплексы, при этом направления путей расселения были самые разнообразные, благодаря чему в конечном итоге определился смешанный характер и высокий уровень разнообразия, структура ихтиоценозов достаточно сложна и состоит из представителей разных фаунистических и экологических групп.

Представление о зоогеографическом разделении рыб приводятся в работах Л.С. Берга, Г.Л. Никольского, Г.Л. Карасева [1-3]. Авторы указывают на четкую географическую обособленность ихтиокомплексов и принадлежность их к Голарктической и Амурской переходной областям. В ихтиокомплексах региона выделяются 3 биогеографические группы. Циркумполярная группа (общесибирские виды) представлена 31 таксоном, Амурская переходная (восточные виды) – 35 и Байкальская (байкальские виды, **без оз. Байкал**) – 3. На основе бассейнового принципа в соответствии с гидрологическим районированием на территории Забайкальского края выделяются 3 ихтиологических комплекса: байкальский (бассейн оз. Байкал), ленский (бассейн р. Лена) и амурский (бассейн р. Амур и Бессточный).

Для ихтиофаун конкретных бассейнов географическими границами являются окружающие их водоразделы. Хребты Перевальный, Чатангинский, Жергоконский и Яболоновыи разделяют байкальский и амурский бассейны. Именно по этим водоразделам проходит крайняя западная граница многих амурских (восточных) видов. Именно за этими естественными барьерами своеобразная амурская ихтиофауна меняется на байкальскую и общесибирскую. Хребты Эрмана и

Нерчинский изолируют амурский бассейн от Бессточного. Хребты Черского, Олекминский Становик, Муройский и Черомный разделяет амурский бассейн от ленского, тем самым меняя облик ихтиофауны с карповой на карпово-сиговую с возрастающей долей лососевых и появлением окуневых.

Для водосборных бассейнов характерны четкие природные рубежи, в то время как некоторые виды рыб могут являться представителями того или иного ихтиокомплекса. Контактные зоны водоразделов, возникшие в различные периоды трансформации речной сети, могли способствовать обмену различными ихтиофаунами, обогащая видовое разнообразие водных экосистем региона. Так, основу байкальского и ленского ихтиокомплексов составляют общесибирские виды рыб (ленок, таймень, голяны обыкновенный, озерный, Лаговского и Чекановского, карась, сибирский голец-усач). Эти же виды встречаются в амурском бассейне и могут являться доминирующими в речных и озерных ихтиоценозах.

Особое значение в обеспечении биоразнообразия ихтиофауны региона, имеют водные объекты амурского бассейна. Основу видового разнообразия (58,3%) составляют рыбы (большинство эндемичные) из семейства карповые, которые в основном формируют облик амурской ихтиофауны. В других семействах встречается не более 1-3 представителей видовых таксонов (табл. 1). Систематический состав ихтиофауны водных объектов байкальского (23 таксона) и ленского бассейнов (29) уступает таковому амурского бассейна. Свообразие ихтиофауны этих бассейнов обеспечивается отсутствием видов китайского, афроиндийского и индийского комплексов, относительно большим количеством рыб из семейства сиговые, лососевые и присутствием окуневых. Доминирующее положение (43,5% и 37,9%) также занимают представители семейства карповые (табл. 1).

В настоящее время в водных объектах региона обитают представители восьми фаунистических комплексов: бореально-равнинного, бореально-предгорного, древнего-верхнетретичного,

Михеев Игорь Евгеньевич, кандидат географических наук, старший научный сотрудник. E-mail: miheevi@mail.ru

арктического пресноводного, автохтонного китайского, афро-индийского, индийского и понто-каспийского. Причем рыбы понто-каспийского фаунистического комплекса исторически в регионе отсутствовали. Однако в настоящее время яркий

представитель этого комплекса лещ (*Abramis brama*) натурализовался во многих водоемах Байкальского и Ленского бассейнов (Ивано-Арахлейские озера, р. Витим) (табл. 2).

**Таблица 1.** Ранжирование семейств по числу видов фауны рыб

Семейство	Бассейн							
	байкальский		ленский		амурский		Бессточный	
	число видов	%						
<i>Petromyzontida</i>	-	-	1	3,4	1	2,1	-	-
<i>Acipenseridae</i>	1	4,3	1	3,4	2	4,2	-	-
<i>Salmonidae</i>	2	8,7	3	10,3	2	4,2	-	-
<i>Coregonidae</i>	1	4,3	4	14,0	1	2,1	-	-
<i>Thymallidae</i>	2	8,7	1	3,4	2	2,1	-	-
<i>Esocidae</i>	1	4,3	1	3,4	1	2,1	-	-
<i>Cyprinidae</i>	10	43,5	11	37,9	27	58,3	3	50,0
<i>Balitoridae</i>	1	4,3	1	3,4	2	4,2	1	17,0
<i>Cobitidae</i>	1	4,3	1	3,4	3	6,3	2	33,0
<i>Siluridae</i>	1	4,3	-	-	1	2,1	-	-
<i>Bagridae</i>	-	-	-	-	3	6,3	-	-
<i>Lotidae</i>	1	4,3	1	3,4	1	2,1	-	-
<i>Percidae</i>	1	4,3	2	7,0	1	2,1	-	-
<i>Eleotrididae</i>	-	-	-	-	1	2,1	-	-
<i>Cottidae</i>	1	4,3	2	7,0	2	4,2	-	-
ВСЕГО	23	100	29	100	50	100	6	100

**Таблица 2.** Количество и доля (%) видов в фаунистических комплексах различных бассейнов территории Забайкальского края

Фаунистический комплекс	Бассейн							
	байкальский		ленский		амурский		Бессточный	
	число видов	%						
бореально-предгорный	8	34,9	11	37,9	10	20,0	1	16,7
бореально-равнинный	6	26,1	8	27,6	6	12,0	2	33,3
древний верхнетретичный	3	13,0	2	6,9	12	24,0	2	33,3
китайский равнинный	-	-	-	-	16	32,0	1	16,7
арктический пресноводный	5	21,7	7	24,2	2	4,0	-	-
индийский	-	-	-	-	1	2,0	-	-
афро-индийский	-	-	-	-	3	6,0	-	-
понто-каспийский	1	4,3	1	3,4	-	-	-	-
Всего	23	100	29	100	50	100	6	100

Своеобразие облика ихтиофауны региона заключается, в первую очередь, в большом количестве видов с периферийным местообитанием, что свидетельствует об их потенциальной ранимости. Основными «хранителями» банка видового разнообразия региона являются водотоки амурского бассейна. В них же и обитает наибольшее количество видов периферийного местонахождения, которые составляет 44% от общего количества таксонов фауны рыб Забайкальского края. Как правило, виды, находящиеся на пределе распространения, малочисленны в силу ограни-

ченности пригодных местообитаний и поэтому являются крайне уязвимыми видами к любому изменению среды обитания.

Всех рыб по особенностям образа жизни и распределения в водных объектах можно отнести к 5 группам, они делятся на реофилов, лимнофилов, эвритофов, рео-лимнофилов и лимно-реофилов (табл. 3). Рео-лимнофилы – виды, жизненный цикл которых больше привязан к русловым частям рек на быстром течении, но при необходимости могут населять озерные экосистемы. Как правило, это оксибионты и стенобионты,

населяющие исключительно горные олиготрофные водоемы тектоническо-ледникового и ледниково-моренного происхождения в т.ч. и замкнутые озера. К таким видам, в первую очередь, относятся хариусы и ленок. Лимно-реофилы, если вынуждены жить в реках, предпочитают биотопы с тихим течением. Могут населять озерные и озерно-речные экосистемы. Это так же оксифилы и стенобионты (налим, голец-усач, обыкновенный

гольян, пестроногий подкаменщик). По образу жизни и распределения в водных объектах виды, обитающие в байкальском, ленском и амурском бассейне в процентном отношении распределены равномерно, за исключением видов населяющих Бессточный бассейн. В последнем виде, предпочитающие водотоки с быстрым течением, отсутствуют.

**Таблица 3.** Количество и доля (%) видов с разным образом жизни и распределения в водных объектах в различных бассейнах на территории Забайкальского края

Образ жизни и распределение в водном объекте	Бассейн							
	байкальский		ленский		амурский		Бессточный	
	число видов	%						
реофилы	1	4,3	3	10,4	11	22,0	-	-
лимнофилы	7	30,4	7	24,1	8	16,0	3	50,0
эвритопы	6	26,1	5	17,3	11	22,0	3	50,0
рео-лимнофилы	4	17,5	7	24,1	7	14,0	-	-
лимно-реофилы	5	21,7	7	24,1	13	26,0	-	-
Всего	23	100	29	100	50	100	6	100

По характеру питания все виды обитающие в водных объектах различных бассейнов, относятся к 4 группам: планктофаги, бентофаги, хищники и эврифаги (табл. 4). Самую большую группу – 4-31 (43,5-66,7%) во всех бассейнах составляют бентофаги. Наибольшим количеством видов и долей бентофагов выделяются ихтиокомплексы амурского и Бессточного бассейнов. Во всех бассейнах эти виды представлены осетрами, сигаами, лещом, карасем, пескарями, сазаном, щиповками и широколобками. Эврифаги представлены 7-11

видами (14-43,5%). Как правило, они имеют широкий пищевой спектр или смешанный характер питания с преимущественным потреблением корма. К этой группе относятся хариусы, ленок, голяны, елец, чебак, окунь, ерш, ротан. Планктофаги и хищники во всех бассейнах представлены небольшим количеством видов, а в некоторых вообще отсутствуют. Следует отметить, что зоопланктон потребляет молодь практически всех видов рыб на ранних стадиях онтогенеза.

**Таблица 4.** Количество и доля (%) видов с разным характером питания в различных бассейнах на территории Забайкальского края

Характер питания	Бассейн							
	байкальский		ленский		амурский		Бессточный	
	число видов	%						
планктофаги	-	-	2	6,9	6	12,0	-	-
бентофаги	10	43,5	13	44,9	31	62,0	4	66,7
эврифаги	10	43,5	11	37,9	7	14,0	2	33,3
хищники	3	13,0	3	10,3	6	12,0	-	-
Всего	23	100	29	100	50	100	6	100

По срокам размножения все рыбы относятся к весенне-, летне-, осенне- и зимненерестующим (табл. 5). В байкальском и ленском бассейнах основная доля как озерных, так и речных видов нерестится в весенний период. Амурский и Бессточный бассейны в большинстве своем населяют порционно нерестующие теплолюбивые виды. Обычные сроки их нереста наступают с прогревом воды более 12-15°C после первой декады июня и продолжаются до середины июля.

Осенненерестующие виды представлены рыбами из семейства сиговые, из лососевых осенью нерестится арктический голец (даватчан). К зимненерестующим относится только один вид – налим.

По типу размножения или предпочитаемым нерестилищам ихтиофауна региона представлена 6 группами, использующими для откладки икры различные и строго определенные субстраты: фитофилами, псаммофилами, литофилами, пелагофилами, устраивающие нерестовые гнезда и

остракофилами (табл. 6). Большинство озерных и речных рыб предпочитают откладывать икру на растительном, каменистом и песчаном субстрате. Пелагофилов представляют налим и некоторые амурские виды (амурский плоскоголовый жерех, востробрюшка, подуст-чернобрюшка, амурская трегубка, маньчжурский пескарь). Нерестовые

гнезда для откладки икры устраивают косатки, миноги и речная абботина. К остракофилам (откладывающим икру в мантийную полость двухстворчатых моллюсков) относятся также амурские виды: амурский горчак, пескарь-лень, пескарь-губач Солдатова и пескарь-губач Черского.

**Таблица 5.** Количество и доля (%) видов по срокам размножения в различных бассейнах на территории Забайкальского края

Сроки размножения	Бассейн							
	байкальский		ленский		амурский		Бессточный	
	число видов	%						
весенне-нерестующие	11	47,8	12	41,5	10	20,0	1	16,7
летне-нерестующие	10	43,6	11	37,9	38	76,0	5	83,3
осенне-нерестующие	1	4,3	5	17,2	1	2,0	-	-
зимне-нерестующие	1	4,3	1	3,4	1	2,0	-	-
Всего	23	100	29	100	50	100	6	100

**Таблица 6.** Количество и доля (%) видов с разным типом размножения в различных бассейнах на территории Забайкальского края

Тип размножения	Бассейн							
	байкальский		ленский		амурский		Бессточный	
	число видов	%						
фитофилы	10	43,5	10	34,5	10	20,0	4	66,6
псаммофилы	1	4,3	2	6,9	10	20,0	1	16,7
литофилы	11	47,9	15	51,8	14	28,0	1	16,7
пелагофилы	1	4,3	1	3,4	7	14,0	-	-
нерестовые гнезда	-	-	1	3,4	5	10,0	-	-
остракофилы	-	-	-	-	4	8,0	-	-
Всего	23	100	29	100	50	100	6	100

**Выводы:** приведенные данные по общим характеристикам ихтиофауны в четырех бассейнах региона свидетельствуют о значительном разнообразии видов представляющих различные фаунистические комплексы, различные группы по образу жизни и распределения, по срокам нереста, по типу питания и размножения.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ № 10-06-00060а, РГНФ 08-02-12101в.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Берг, Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2. 4-е изд. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949а. С. 469-929.
2. Карасев, Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1987. 295 с.
3. Никольский, Г.В. Рыбы бассейна Амура. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. 551 с.

## INFLUENCE OF ZOOGEOGRAPHICAL ZONAL DISTRIBUTION ON SPECIFICITY OF ICHTHYOFAUNA DIVERSITY

© 2011 I.E. Mikheev

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS, Chita

There are allocated ichthyogeographical groups of Baikal, Lena, Amur and Besstochniy basins. Distinctive characteristics of fish fauna on way of life and distributions, on spawning terms, on food and reproduction are presented.

Key words: *ichthyocomplexes, ichthyofauna, basins, zoogeographical groups, diversity*

Igor Mikheev, Candidate of Geography, Senior Research Fellow. E-mail: miheevi@mail.ru