



УДК 597.553.2(571.5)

Сравнительная характеристика питания черного байкальского хариуса (*Thymallus baicalensis*) в водоемах Амутской котловины в верховьях р. Баргузин

А. И. Вокин¹, А. Н. Матвеев¹, В. П. Самусёнок¹, А. Л. Юрьев¹, К. А. Просекин²,
Л. Р. Сатдарова¹

¹Иркутский государственный университет, Иркутск

²Джергинский государственный природный заповедник, п. Майск

E-mail: vokin@bk.ru

Аннотация. В работе приведены сведения по сезонной динамике питания и пищевым взаимоотношениям с другими рыбами черного байкальского хариуса в различных по абиотическим и биотическим условиям горных озерах и реках верхнего течения р. Баргузин в пределах Амутской котловины.

Ключевые слова: черный байкальский хариус, горные водоемы, питание, сезонная динамика, пищевые взаимоотношения.

Введение

Амутская котловина представляет собой понижение рельефа в верхней точке сходящихся замыканий трех крупных массивов Байкальской горной страны – Баргузинского, Икатского и Южно-Муйского хребтов. Здесь расположены истоки р. Баргузин, которые представляют собой озерно-речную систему, состоящую из собственно речной артерии – р. Баргузин и соединенных с ним озер ледниково-моренного (озера Амут, Якондыкон и др.) и термокарстового (озера Балан-Тамур и Чурикто) происхождения.

Первые сведения об ихтиофауне верхней части бассейна Баргузина, основанные на опросных данных, содержатся в сводке М. М. Кожова [4]. Более подробное описание биологии отдельных видов рыб (хариус, ленок, таймень), населяющих эти водоемы, представлено экспедицией Лимнологического института СО РАН [3]. Автор публикации не акцентировал внимание на разнообразии форм хариусов, обитающих на данной территории и особенностях их экологии. На сегодняшний день установлено, что в этих водоемах, наряду с образовавшим жилые популяции черным байкальским хариусом *Thymallus baicalensis* встречается и обычный для горных водоемов смежного Ленского бассейна байкалоленский хариус *Th. baicalolenensis*.

Ранее опубликованные данные [1; 5; 6; 10; 11; 12; 13; 14; 15], касающиеся питания черно-

го байкальского хариуса, относятся непосредственно к его основному местообитанию в Байкальской горной стране – оз. Байкал. В связи с недостаточностью сведений о локальных популяциях черного байкальского хариуса возникла необходимость подробного изучения таковых. В последние годы ихтиологической группой кафедры зоологии позвоночных проделан большой объем исследовательских работ в данном направлении. Изучены ряд озерных и речных водоемов в бассейнах рр. Верхняя Ангара, Кичера. Детальное изучение биоты водоемов Амутской котловины проведено в последние годы совместно с сотрудниками Лимнологического института СО РАН и государственного природного заповедника «Джергинский», в зоне ответственности которого ныне находится котловина.

Материал и методы

В статье приводятся данные по питанию черного байкальского хариуса из компактной группы водоемов в верховьях р. Баргузин: озер Амут, Якондыкон, Балан-Тамур; протоки, соединяющей первое из озер с руслом Баргузина и собственного русла этой реки (рис. 1).

Озеро Амут расположено на высоте 1 453 м над уровнем моря между северо-восточным склоном Амутской котловины и моренной грядой и соединено с р. Баргузин протокой Амут.

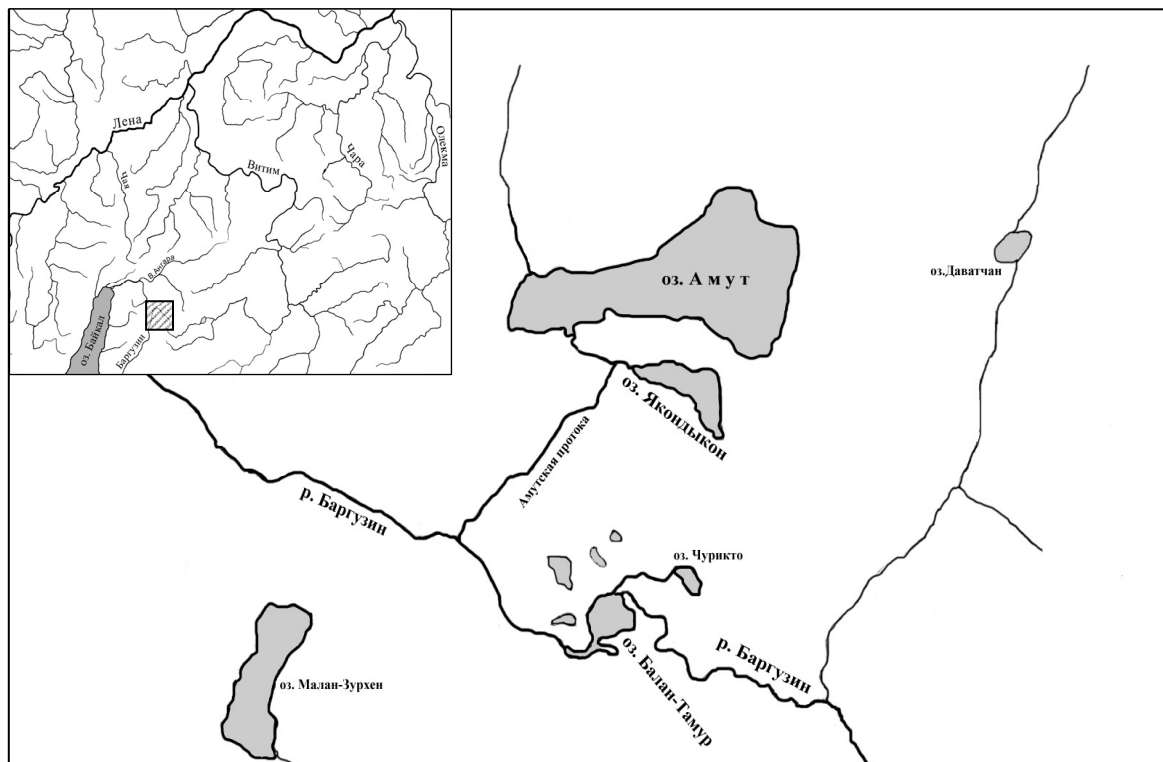


Рис. 1. Карта-схема района исследований

По происхождению оно является моренно-подпрудным при возможном влиянии неотектонических движений. Максимальная глубинная отметка в 70 м установлена в его восточной части. Береговая полоса озера в основном сложена коренными породами, и лишь небольшая часть состоит из песчано-гравийных отложений. В литоральной зоне до глубины 5 м развита высшая водная растительность (рдесты, уруть и др.). Несколько ниже между двумя моренными грядами расположено моренно-подпрудное озеро Якондыкон. В озере прослеживается резкое смещение профиля дна к юго-западному берегу, где глубина его достигает до 15–20 м. Проточное озеро Балаган-Тамур (1 234 м над уровнем моря) является озеровидным расширением р. Баргузин. Озеро мелкое (2–3 м), участки с глубинами до 10–13 м составляют не более 15% площади. Дно усеяно крупными гранитными глыбами и сильно заилено, на участке впадения реки песчаное. В озере заметно развита водная растительность.

В ходе работ преимущественно в период открытой воды проведены подробные исследования лимнических характеристик водоемов, элементов биоты, составляющих основу кормовой базы рыб (зообентос и зоопланктон) и экологии рыб-сожителей. Исследования проводились в соответствии с общепринятыми

гидробиологическими методиками [7; 8; 9]. Для определения степени перекрытия пищевых ниш рыб разных видов рассчитывался индекс Хорна [16]:

$$c\lambda = \frac{2 \sum_{i=1}^n x_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2 + \sum_{i=1}^n y_i^2},$$

где x_i – доля i -корма у вида x ; y_i – доля i -корма у вида y . Значение индекса $>0,6$ расценивалось как биологически значимое перекрытие пищевых ниш [17]. Изучено питание 438 экз. черного байкальского хариуса.

Результаты и обсуждение

Выдающаяся экологическая пластичность хариусовых рыб проявляется прежде всего в способности успешно существовать в условиях как лентических, так и лотических. Хариусы в изучаемых водоемах по типу питания являются неспециализированными эврифагами. Их пищевой спектр весьма широк и включает практически все группы макроскопических водных беспозвоночных и вневодоемных членистоногих (преимущественно лётных насекомых, падающих на водное зеркало или летающих в непосредственной близости от поверхности воды), а также рыб, обитающих в водоемах совместно с ними.

Наиболее значимой группой пищевых компонентов в питании черного байкальского хариуса из оз. Балан-Тамур в июне неизменно являются имаго и субимаго амфибиотических насекомых (куколки хирономид, взрослые и субимагинальные стадии ручейников и хирономид, имаго веснянок), встречающиеся практически во всех желудках при массовом значении 60–70 % (рис. 2, А, Б). Преобладают здесь куколки хирономид (60–65 % и 59 % массы пищевого комка). Субдоминантной группой в питании черного байкальского хариуса в начале лета в зависимости от погодных условий становятся либо организмы бентоса (12–23 %), либо воздушно-наземные насекомые (6–30 %). Бентосные организмы в рационе представлены

амфиподами *Gammarus lacustris*, моллюсками родов *Lymnaea* и *Valvata* (*V. sibirica*), личинками хирономид, ручейников (*Oligoplectrodes potanini*, *Hydatophylax nigrovittatus*), веснянок, поденок и водяных жуков *Dytiscidae*, а также взрослыми плавунцами. Спектр представителей группы воздушно-наземных насекомых в питании хариуса из оз. Балан-Тамур достаточно широк: жуки семейств *Cantharidae*, *Carabidae*, *Staphylinidae*, *Chrysomelidae*, *Cerambycidae*, *Elateridae*, *Curculionidae*, *Coccinellidae*; наездники *Ichneumonidae*; муравьи *Formicidae*; мухи *Tabanidae*, *Dolichopodidae*; комары *Tipulidae*, листоблошки *Psyllinae*.

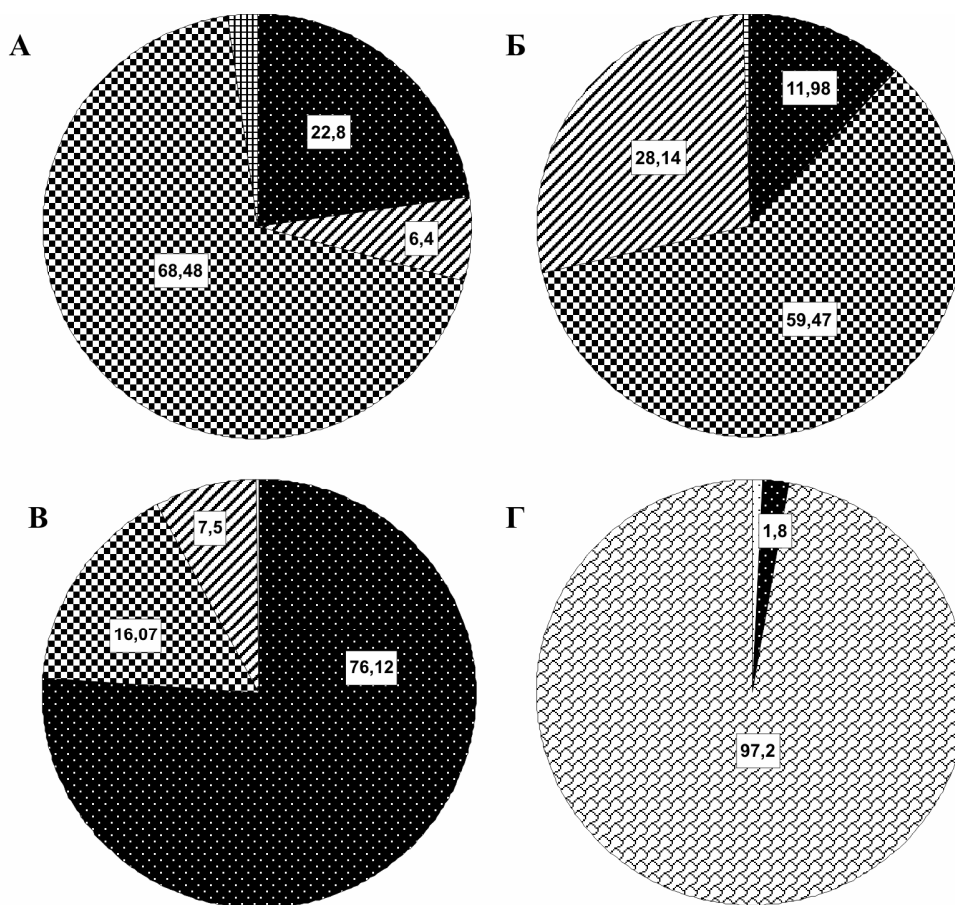


Рис. 2. Массовое соотношение основных групп пищевых компонентов в питании черного байкальского хариуса из оз. Балан-Тамур в июне 2006 г. (А), июне 2007 г. (Б), августе (В) и апреле (Г) 2008 г.

Условные обозначения к рисункам – 2–4



В августе картина питания меняется. Потребление постларвальных стадий амфибиотических насекомых, представленных взрослыми стрекозами и веснянками, субимаго ручейников и куколками хирономид, не превышает 17 % массы пищевого комка. Значительно (до 76 %) растет потребление бентосных организмов (рис. 2, В). В частности, потребление моллюсков (рр. *Lymnaea*, *Euglesa*, *Valvata*), которые населяют заросли харовых водорослей, покрывающих большую часть дна озера, возросло до 46,2 % массы пищевого комка при встречаемости 40,1 %. Наряду с моллюсками потреблялись личинки ручейников, поденок, вислокрылок, амфиподы и водяные клещи.

Исследования, проведенные на озере в апреле 2007 г., позволили прояснить картину питания черного байкальского хариуса в подледный период. В это время питание черного байкальского хариуса здесь базируется на потреблении рыбных объектов (более 97 % массы пищевого комка, 91,33 % из которых составляет обыкновенный голян, единично – годовики хариуса и ленка) (рис. 2, Г). Молодь хариуса в этот период питается планктоном

(преимущественно *Bosmina longispina*) и личинками хирономид.

В питании черного байкальского хариуса из оз. Амут в июне преобладали имаго и субимаго амфибиотических насекомых (куколочки хирономид – 47,65 % массы пищевого комка, субимаго ручейников – 9,79 %). Наряду с ними активно потреблялись планктонные ракообразные: *B. longispina* и каланоидные рачки (20,27 %). Бентосные организмы (личинки амфибиотических насекомых, моллюски рода *Valvata* и водяные клещи) и воздушно-наземные насекомые (перепончатокрылые *Ichneumonidae*, *Formicidae* и *Tentredinidae*; жесткокрылые *Staphylinidae*, *Elateridae* и *Ipidae*; клопы *Pentatomidae*; мухи и кузнечики) составляли соответственно 10,86 % и 9,79 % массы пищевого комка (рис. 3, А).

К первой декаде августа в рационе хариуса здесь наблюдается ряд изменений: увеличивается значение воздушно-наземных насекомых (40,44 % массы пищевого комка) при практически неизменном их разнообразии; до 49 % снижается потребление амфибиотических насекомых;

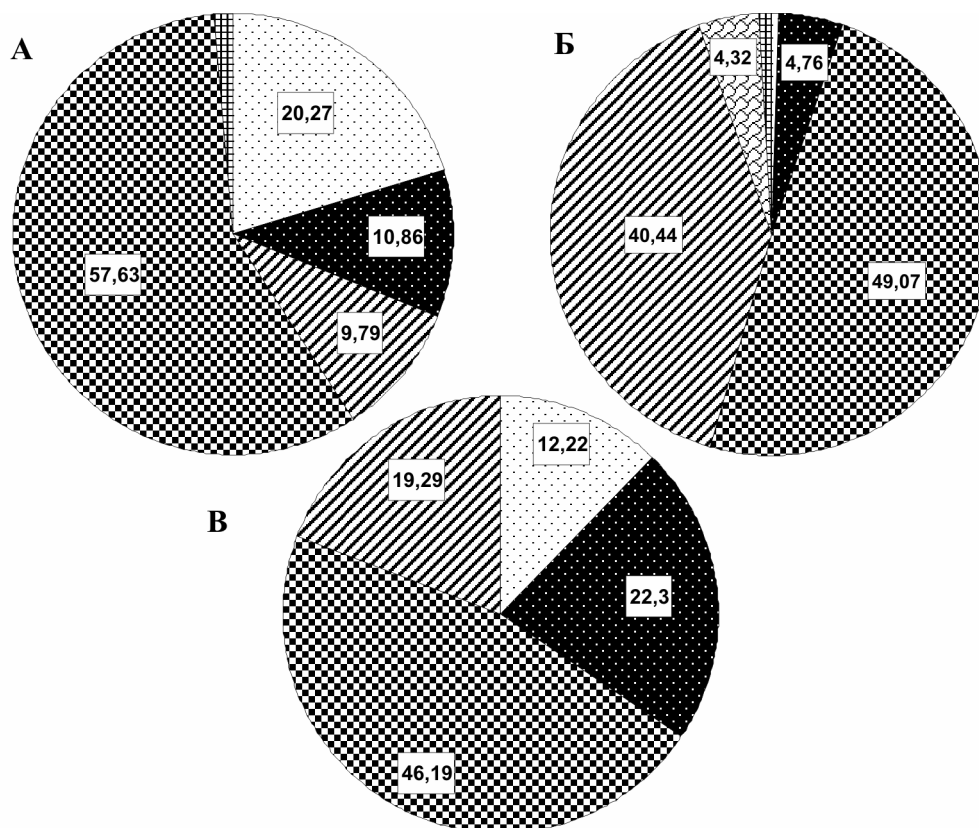


Рис. 3. Массовое соотношение основных групп пищевых компонентов в питании черного байкальского хариуса в оз. Амут в июне 2007 г. (А), августе 2008 г. (Б), и в оз. Якондыкон в августе 2008 г. (В)

планктонные организмы регистрируются в питании единично (2,33 % по частоте встречаемости и 0,56 % по массе); более чем в два раза снижается и значение бентосных организмов; в рационе 3,5 % особей присутствует рыба (обыкновенный голян) (рис. 3 Б).

Близкие характеристики питания регистрируются у хариуса из оз. Якондыкон: в его рационе в августе группа амфибиотических насекомых также преобладает (46,19 % массы пищевого комка при встречаемости более 80 %). Положение субдоминантной группы занимают организмы бентоса (22,3 % массы пищевого комка). Значение воздушно-наземных насекомых (19,29 %) в этом небольшом по площади водного зеркала озере вдвое ниже, чем в оз. Амут. Планктонные организмы (преимущественно *B. longispina*) составляли 12,22 % массы пищи (рис. 3, В).

Особенности питания хариуса в речных условиях исследованы на рыбах из р. Баргузин и протоки, соединяющей с нею оз. Амут. Питание хариуса в протоке базировалось в августе (рис. 4, А) на потреблении амфибиотических насекомых (имаго стрекоз, ручейников; преимагинальные стадии поденок, хирономид и мошек) (37,76 %). Здесь присутствуют представители характерной реофильной бентофауны (*Isopteryx sp.*, *Baetis latus*, личинки Simuliidae). Воздушно-наземные членистоногие (пауки, жуки ряда семейств, мухи, муравьи и наездники) (совокупная доля 32,97 % массы комка) преимущественно сносятся течением из оз. Амут.

Практически во всех желудках черного байкальского хариуса из р. Баргузин встреча-

ются такие представители реофильной бентофауны, как *Suwallia teleckojensis*, *Ameletus montanus*, *Baetis latus*, *Baetis gnom*, *Baetis sp.*, *Hydatophylax nigrovittatus*, *Oligoplectrodes potanini* - типичные компоненты питания хариуса, обитающего в реофильных условиях. Их массовое значение не превышает 30 %, поскольку рыбы на этом участке реки в период открытой воды основывают питание на потреблении куколок, субимаго и имаго амфибиотических насекомых (хирономид, ручейников и поденок, имаго стрекоз), сносимых течением из вышерасположенного оз. Балан-Тамур. Этот мелководный и высокопроточный водоем предоставляет максимально предпочтительные условия для развития насекомых из вышеназванной группы. Соответственно, такой массовый компонент преобладает в питании многих видов рыб. Так, постларвальные стадии хирономид составляют до 45 % массы пищевого комка хариусов, отловленных ниже озера по течению Баргузина. В общей сложности на представителей данной группы приходится 52,72 % массы пищевого комка при встречаемости 73,91 %. Очевидно, с поверхности озера сносятся и воздушно-наземные насекомые (жуки, зеленушки и слепни, комары-долгоножки, листоблошки и муравьи) (рис. 4, Б).

Постларвальные возрастные стадии амфибиотических насекомых являются группой кормовых организмов, сезонный характер развития которых выражен в наибольшей мере. Максимальная их роль в питании хариуса наблюдается в период наибольшей активности в летние месяцы.

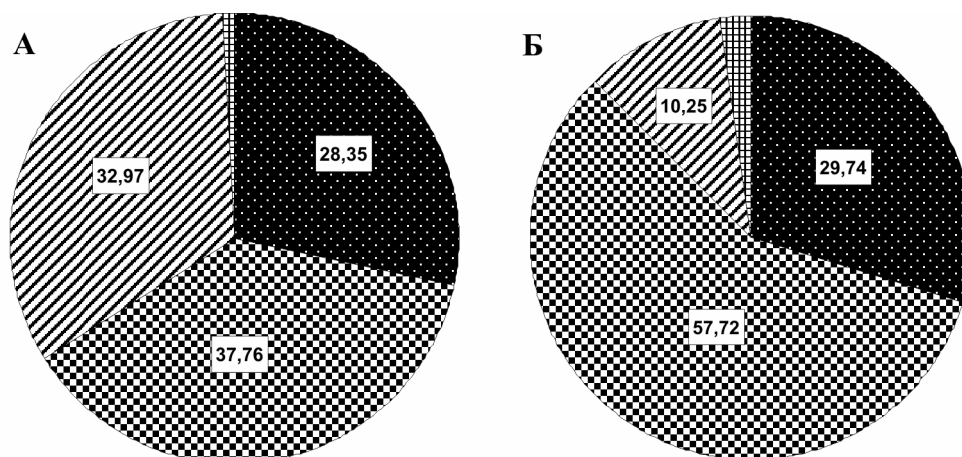


Рис. 4. Массовое соотношение основных групп пищевых компонентов в питании черного байкальского хариуса в августе в Амутской протоке (А) и в р. Баргузин (Б)

Доступность хирономид и ручейников для рыб резко увеличивается во время окукливания личинок, подъема куколок к поверхности воды и превращения во взрослое насекомое [2]. Пиковые периоды выплода хирономид в оз. Балан-Тамур выглядят весьма впечатляюще: так, во второй половине июня 2006 г. обширные участки водного зеркала оказывались сплошь покрыты слоем из преимагинальных стадий хирономид). Эта группа пищевых объектов имеет очень важное значение в трофике многих видов рыб бореальных олиготрофных водоемов. Их роль снижается лишь к концу сезона открытой воды. Так, в оз. Балан-Тамур доминирующее значение приобретают моллюски родов *Lymnaea* и *Valvata* (рис. 2).

Успешное существование хариуса в реофильных местообитаниях в Амутской протоке ниже оз. Амут и в р. Баргузин ниже оз. Балан-Тамур обеспечивается потоком пищевых компонентов, которые сносятся из вышележащих озер в период открытой воды. На зимовку хариус массово поднимается в озера.

Заметную долю рациона хариуса в оз. Якондыкон в августе составляют находящиеся на пике развития планктонные организмы (преимущественно *B. longispina*) (рис. 3, В). В оз. Амут же планктонные организмы (преимущественно каланоидные рачки) имеют заметную роль в питании в сезоны низкой численности или отсутствия таких групп, как организмы бентоса, амфибиотические и воздушно-наземные насекомые.

С увеличением линейных размеров рыб в исследованных озерах наблюдается изменение состава потребляемых ими объектов. Так, в оз. Балан-Тамур в августе хариус младших возрастных групп отдает предпочтение мелким куколкам хирономид, а личинки ручейников и крупные моллюски включаются в питание по мере увеличения размеров рыб. К 8–9 годам массовая доля этих объектов в рационе хариуса составляет более 80 %, а потребление хирономид снижается до минимума. Похожая картина прослеживается в оз. Амут: в питании младшевозрастных особей в июне основное место занимают планктонные организмы (96,43 %). С увеличением размеров хариусов значение зоопланктона в их рационе снижается, его место занимают более крупные амфибиотические и воздушно-наземные насекомые и бентосные организмы. К шести-семи годам зоопланктон полностью выпадает из рациона хариуса.

Среди исследованных водоемов особый интерес представляют сезонные адаптации питания черного байкальского хариуса в уникальном для горных озер Байкальской горной страны по комплексу абиотических и биотических характеристик водоеме: оз. Балан-Тамур. Небольшие глубины, выраженный прогрев вод, наличие разнообразных субстратов (заросли харовых водорослей и высшей растительности, участки грунта, обогащенные органикой, и песчаные участки) обеспечивают благоприятные условия обитания для широкого ряда организмов макрозообентоса, в первую очередь, амфибиотических насекомых и моллюсков. Средняя биомасса зообентоса в августе здесь составляет $13,97 \text{ г/м}^2$, тогда как в оз. Якондыкон – $1,48 \text{ г/м}^2$, а в оз. Амут – $0,42 \text{ г/м}^2$.

Закономерно в начале лета, согласно данным наблюдений трех сезонов, эти объекты составляют здесь основу питания хариуса. К августу же, когда их численность заметно снижается, доминирующая роль в питании переходит к организмам макрозообентоса, в первую очередь моллюскам. В подледный период основу рациона составляет рыба. Доступность этих жертв существенно возрастает по сравнению с летне-осенним сезоном, поскольку промерзание основных участков обитания последних на глубинах до 1,5 м, составляющих большую часть площади озера, приводит к смещению мест обитания всех рыб и увеличению плотности рыбного населения на участках, наиболее предпочтительных для крупных особей черного байкальского хариуса. На фоне столь интенсивного использования рыбных объектов потребление бентосных и планктонных организмов, типичное в подледный период для хариусов в большинстве относительно глубоких горных озер, невелико и составляет здесь совокупно всего 2,74 % массы пищевого комка.

Специфика продукционных характеристик пищевых объектов, зависящая от лимнических особенностей озер, определяет специфику питания рыб, что наглядно демонстрируют данные по питанию хариусов из неподалеку расположенных ледниково-моренных озер Амут и Якондыкон, полученные одновременно в августе. В оз. Якондыкон большой процент площади дна приходится на мелководную зону с зарослями водорослей и высшей растительности, что благоприятно отражается на показателях макрозообентоса. В глубоководном оз. Амут доступные бентосные организмы не полностью обеспечивают пищевые потребности хариуса,

который вынужден интенсивно потреблять также воздушно-наземных членистоногих (рис. 3, Б, В).

Различия количественных показателей кормовой базы исследованных водоемов напрямую определяют и темпы роста линейно-весовых показателей рыб: у хариусов в оз. Балан-Тамур они значительно выше.

Результаты проведенного нами анализа пищевых взаимоотношений показывают, что пищевая напряженность между черным байкальским хариусом и видами, обитающими в исследованных водоемах совместно с ним, отсутствует. В мелководной части оз. Амут совместно обитают черный байкальский хариус, ленок, налим, речной голец и сибирский голец. Расхождение пищевых ниш в июне осуществляется за счет массового потребления ленок икры хариуса, рыбы и крупных личинок вислоскрылок. Питание хариуса базируется на потреблении амфибиотических насекомых, а также планктонных организмов. Средние значения индекса перекрытия пищевых ниш хариуса с прочими видами рыб составляют сотые доли, что свидетельствует о значительном расхождении пищевых предпочтений. Похожая ситуация характерна и для других рассматриваемых нами водоемов: в оз. Якондыкон перекрытие ниш хариуса и совместно с ним обитающего окуня наблюдается в отношении группы бентосных организмов, однако рыбы расходятся за счет потребления представителей разных родов и видов организмов (так, значительную долю в питании окуня составляют моллюски рода *Lymnaea*, тогда как хариус отдает предпочтение моллюскам рода *Valvata*).

В районе оз. Балан-Тамур нам предоставилась возможность проследить пищевые взаимоотношения двух таксономически близких форм (черного байкальского и байкалоленского хариусов) в области их симпатрии. Индекс сходства их пищевых ниш здесь высок (приближается к 1) только по второстепенным компонентам питания (личинки веснянок, субимаго ручейников, жуки и листоблошки). Обе формы потребляют крайне многочисленных в начале лета куколок хирономид, при этом их значение в питании черного байкальского хариуса вдвое превышает таковое у байкалоленского. Среднее же значение индекса Хорна для обеих форм, обитающих в данном районе, составило $s\lambda = 0,38$, что говорит о серьезном расхождении их пищевых интересов. Такое расхождение является следствием их простран-

ственного распределения: в то время как черный байкальский хариус нагуливается в пределах самого озера и на плесах ниже его, потребляя амфибиотических насекомых на различных стадиях развития, избобилующих в летний период (преимущественно хирономид), подавляющая часть байкалоленских придерживается основного русла реки с быстрым течением ниже озера, питаясь личинками ручейников и хирономид и в меньшей степени выносимыми из озера куколками и имаго хирономид.

В подледный период черный байкальский хариус концентрируется непосредственно в озере, а его питание базируется на потреблении рыбных объектов. Байкалоленский хариус в уловах в пределах озера отсутствует, концентрируясь в русле реки ниже озера и питается исключительно бентосными организмами. Таким образом, схема пространственного распределения двух форм хариуса, обитающих в верховьях р. Баргузин, определяет отсутствие пищевой напряженности между ними. Очевидно, пищевая специализация обуславливает заметные различия в росте данных форм в старших возрастах: черный байкальский хариус из оз. Балан-Тамур демонстрирует заметно более высокие по сравнению с байкалоленским линейно-весовые показатели.

Наибольшая пищевая активность черного байкальского хариуса наблюдается в первой половине лета в период массового вылета амфибиотических насекомых, о чем свидетельствуют средние значения индекса наполнения желудков: оз. Балан-Тамур – 120 ‰, оз. Амут – 61,95 ‰. К концу лета наблюдается спад: оз. Балан-Тамур – 72,37 ‰, оз. Амут – 39 ‰. В подледный период в оз. Балан-Тамур среднее значение индекса наполнения также достаточно велико – 82,56 ‰, что связано с потреблением рыбы.

Вышеизложенные результаты доказывают способность черного байкальского хариуса максимально эффективно использовать потенциал кормовой базы горных водоемов и успешно реагировать на её изменения, что позволяет виду доминировать в ихтиоценозах озер Амутской котловины.

Литература

1. Базикалова А. Я. Питание бентосоядных рыб Малого Моря / А. Я. Базикалова, И.К. Вилисова // Тр. Байкал. лимнол. станции АН СССР. – 1959. – Т. 17. – С. 382–497.
2. Боруцкий Е. В. Вылеты Chironomidae (Diptera) разных климатических поясов как фактор

обеспеченности рыб пищей / Е. В. Боруцкий // Зоол. журн. – 1963. – Т. XLII, вып. 2. – С. 233–265.

3. Каницкий С. В. Биологическая характеристика рыб Баргузинской котловины / С. В. Каницкий // Озера Баргузинской долины. – Новосибирск : Наука, 1986. – С. 148–156.

4. Кожов М. М. Пресные воды Восточной Сибири / М. М. Кожов. – Иркутск : ОГИЗ, 1950. – 252 с.

5. Кончина Ю. В. Питание сигов и хариусов в районе Ушканьих островов оз. Байкал / Ю. В. Кончина // Вопр. ихтиологии. – 1968. – Т. 8, вып. 3 (50). – С. 591–595.

6. Матвеев А. Н. Структура рыбного населения литорали Северного Байкала : автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. Н. Матвеев. – Иркутск, 1993. – 24 с.

7. Методические указания по сбору и обработке ихтиологического материала в малых озерах. – Л. : ГосНИОРХ, 1986. – 65 с.

8. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М. : Наука, 1974. – 254 с.

9. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И. Ф. Правдин. – М. : Изд-во Пищевая пром-сть, 1966. – 376 с.

10. Тугарина П. Я. К питанию черного хариуса из южных притоков Байкала / П. Я. Тугарина // Изв. ВСОГО СССР, 1962. – Т. 60 – С. 101–110.

11. Тугарина П. Я. О питании белого байкальского хариуса *Thymallus arcticus baicalensis infrasub. brevipinnis* Svet. / П. Я. Тугарина // Вопр. ихтиологии. – 1964. – Т. 4, вып. 4(33). – С. 695–707.

12. Тугарина П. Я. Питание и рост молоди черного байкальского хариуса (*Thymallus arcticus baicalensis* Dyb.) и ленка (*Brachymystax lenok* (Pall.)) в южных притоках Байкала / П. Я. Тугарина // Вопр. ихтиологии. – 1967. – Т. 7, вып. 4(45). – С. 670–682.

13. Тугарина П. Я. Хариусы Байкала / П. Я. Тугарина. – Новосибирск : Наука, 1981. – 281 с.

14. Тугарина П. Я. Питание хариуса в Иркутском водохранилище / П. Я. Тугарина, Е. С. Гоме-нюк // Изв. БГНИИ при Иркутском ун-те за 1965. – 1965. – Т. 18, вып. 1/2. – С. 70–83.

15. Тугарина П. Я. Кормовой коэффициент и суточный рацион мальков черного байкальского хариуса *Thymallus arcticus baicalensis* Dyb. / П. Я. Тугарина, Т. А. Ходарева // Вопросы ихтиологии. – 1963. – Т. 3, вып. 2(27). – С. 414–417.

16. Horn H. S. Measurement of "overlap" in comparative ecological studies / H. S. Horn // Amer. Natur. – 1966. – Vol. 100. – P. 419–424.

17. Wallace R. K. An assessment of diet-overlap indexes / R. K. Wallace // Trans. Amer. Fish. Soc. – 1981. – Vol. 110. – P. 2–76.

Comparison characteristics of feeding of black Baikalian grayling *Thymallus baicalensis* from mountain waterbodies of Amut hollow (Bargusin River upstreams)

A. I. Vokin¹, A. N. Matveev¹, V. P. Samusenok¹, A. L. Yuriev¹, K. A. Prosekin², L. R. Satdarova¹

¹ Irkutsk State University, Irkutsk

² Dzherginsky State Natural Reserve, s. Maysk, Buryat Republic

Abstract. Data on seasonal dynamics of feeding and interspecific trophic interactions of black Baikalian grayling in abiotic different mountain streams and lakes in Amut hollow (Bargusin River upstreams) are present.

Keywords: black Baikalian grayling, mountain waterbodies, feeding, seasonal dynamics, trophic interactions.

Вокин Алексей Иннокентьевич
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук, доцент
тел. (факс) (395 2) 24–18–55
E-mail: vokin@bk.ru

Vokin Aleksey Innokentyevitch
Irkutsk State University
664003, Irkutsk, 5, Sukhe-Batora St.
Ph.D. in Biology, ass. prof.
phone (fax): (3952) 24-18-55
E-mail: vokin@bk.ru

Матвеев Аркадий Николаевич
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
доктор биологических наук,
зав. кафедрой зоологии позвоночных и экологии
тел./факс (395 2) 24–18–55
E-mail: matvbaikal@mail.ru

Matveev Arkadi Nikolaevitch
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
D.Sc. in Biology,
Head of Department of Zoology of Vertebrates and Ecology
phone (fax): (3952) 24-18-55
E-mail: matvbaikal@mail.ru

Самусёнок Виталий Петрович
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук, доцент, зав. музеем зоологии позвоночных
тел. (факс) (395 2) 24-18-55
E-mail: samusenk@mail.ru

Samusenok Vitaly Petrovitch
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
Ph.D. in Biology, ass. prof, Head of Muzeum of Zoology of Vertebrates
phone (fax): (3952) 24-18-55
E-mail: samusenk@mail.ru

Юрьев Анатолий Леонидович
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук,
инженер музея зоологии позвоночных
тел. (факс) (395 2) 24-18-55
E-mail: yuriev@bk.ru

Yuriev Anatoly Leonidovitch
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
Ph.D. in Biology, leading engineer,
Muzeum of Zoology of Vertebrates
phone (fax): (3952) 24-18-55
E-mail: yuriev@bk.ru

Просекин Константин Александрович
Джергинский государственный природный заповедник
671636, Республика Бурятия, Курумканский р-н,
пос. Майский, ул. Ленина, 5
кандидат биологических наук, зам. директора по науке
тел. (301-49) 41-7-99
E-mail: kprosekin@yandex.ru

Prosekin Konstantin Aleksandrovitch
Dzherginsky state natural reserve
5 Lenin St., s. Maysk, Kurumkansky reg.,
Buryat Republic, 671636
Ph.D. in Biology, deputy director
phone.: (301-49) 41-7-99
E-mail: kprosekin@yandex.ru

Сатдарова Любовь Равильевна
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
аспирант
тел. (факс) (395 2) 24-18-55

Satdarova Lubov Ravilievna
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
doctoral student
phone (fax): (3952) 24-18-55