



УДК 597.553.2 +576.88/89

Новые знания о биологических и паразитологических особенностях баунтовского сига *Coregonus baunti* (Mukhomedjarov, 1948)

Н. М. Пронин¹, А. Н. Матвеев², В. П. Самусенок², М. Д.-Д. Батуева¹,
А. Л. Юрьев^{2,3}, И. В. Самусенок²

¹Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ

²Иркутский государственный университет, Иркутск

³Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, Иркутск

E-mail: proninm@yandex.ru

Аннотация. Получены новые современные данные о биологии, экологии и паразитофауне баунтовского сига. Установлено, что узкий ареал баунтовского сига ограничивается типовым местообитанием в оз. Бол. и Мал. Капылюши.

Ключевые слова: сиг, многотычинковый, баунтовский, Ципа-Ципиканские (Баунтовские) озера, оз. Капылюши, местообитание, биология, паразитофауна.

Введение

Баунтовский весенне-нерестующий сиг первоначально был описан Ф. Б. Мухомедяровым [19] как подвид сибирской ряпушки *Coregonus sardinella baunti* с указанием типового местообитания – бассейн р. Витим: оз. Третьяковское в системе р. Ниж. Цыпа; озёра Бол. Капылючи (старое название Орон) и Мал. Капылючи в системе р. Ципикан. Позднее В. И. Анпиловой [1; 5] было обосновано отнесение этой формы к собственно сигам (подрод *Coregonus*) в качестве подвида обыкновенного сига *C. lavaretus baunti* (Mukhomedjarov, 1948), а не к ряпушкам (подрод *Leucichthys*). Этим же исследователем получены первые данные по биологии, размножению, питанию баунтовского сига в материнском водоёме и при его разведении в новых условиях [2; 3; 4; 6]. Исходя из морфологической близости многотычинковой озёрной формы сига-пыжьяна из оз. Орон (Витимский) с баунтовским сигом, Ю. Е. Калашников [12] посчитал его аналогом последнего.

А. Г. Скрыбин в монографиях «Рыбы Баунтовских озёр Забайкалья» [23] и «Сиговые рыбы юга Восточной Сибири» [24] рассматривает баунтовского сига в составе группы многотычинковых сигов полиморфного вида *C. lavaretus* без придания ему какого-либо таксономического статуса.

В рамках гипотезы о древнем очаге формирования сибирских сиговых в зоне Байкальского рифта Г. Л. Карасев [13] считал баунтовских сиговых наиболее древними (реликтовыми),

придавая им, в частности баунтовскому сигу, видовой статус. Вид получил название баунтовский омулевидный сиг (*Coregonus vernus* sp. nova), однако допущенное при этом нарушение правила приоритета, установленного Международным кодексом зоологической номенклатуры, сделало его невалидным. В таксономической сводке Н. Г. Богуцкой и А. М. Насеки [8] за баунтовским сигом сохраняется видовой статус и название *C. baunti* (Mukhomedjarov, 1948).

Помимо таксономических коллизий, в публикациях содержатся также противоречия относительно перечня водоёмов, в которых обитает баунтовский сиг. Н. Т. Вознесенская [10] отмечала, что баунтовский весенне-нерестующий сиг составляет 75 % уловов в озёрах Орон (совр. Бол. Капылюши) и Капылючикан (совр. Мал. Капылюши), а также в небольших количествах встречается в озёрах Баунт и Бусани. Г. Л. Карасев [13] к озёрам Бол. и Мал. Капылюши добавляет оз. Третьяковское, по видимому, заимствуя эти данные из первоописания. Наконец, в очерке о баунтовском сиге из Красной книги Российской Федерации [16] (составитель Ю. С. Решетников) указано обитание в озёрах Доронг, Баунт, Бол. и Мал. Капылюши.

Уникальность баунтовского сига как весенне-нерестующего представителя сиговых рыб с коротким жизненным циклом, ранним созреванием и преимущественно однократным нерестом, имеющего очень узкий ареал в системе Баунтовских (Ципа-Ципиканских) озёр на се-

вере Республики Бурятия на высоте 1 100 м над у. м. (54–55° с. ш. и 112–113° в. д.), не вызывает сомнений. Это редкая форма сига на региональном (Восточная Сибирь, Забайкалье), государственном (Российская Федерация) и мировом уровнях, совершенно обоснованно включённая в Красные книги РФ [16] и Республики Бурятия [15] со статусом III категории как редкая форма сига с весенним икрометанием. Более того, по ряду параметров этот сиг заслуживает внесения в список редких видов МСОП.

Выделяются некоторые особенности, определяющие разную значимость статуса редкости в глобальном и локальном масштабах. В глобальном и даже региональном масштабах узкоареальный баунтовский сиг, безусловно, редок, при этом в рыбной части сообществ достоверных типовых местообитаний (озёра Бол. и Мал. Капылюши) он является доминирующим: согласно оценкам, в 1984–1985 гг. его биомасса составляла 20,1 и 21,3 кг/га соответственно [7]. Более того, учитывая особенности биологии и популяционной динамики этого сига, характерной для рыб с коротким жизненным циклом (подобно ряпушкам), в 1980–1985 гг. согласно рекомендациям регионального института рыбного хозяйства «ВостсибрыбНИИпроект» на этих озёрах был апробирован и внедрен режим промысла баунтовского сига без определения лимита вылова, но с запретом промысла на местах нереста [25]. Результаты гидробиологических и ихтиологических исследований, проведённых «ВостсибрыбНИИпроект» в 1984–1985 гг., включая актуальные на тот период данные о биологии и численности баунтовского сига в озёрах Бол. и Мал. Капылюши, обобщены в сборнике материалов [7]. Баунтовский сиг имеет определённую промысловую ценность, являясь традиционным объектом питания, а до включения в списки Красных книг – также коммерческого промысла для населения, расположенного близ озёр пос. Окуневый.

Данные о паразитах баунтовского сига, включая описания их эпизоотического и эпидемиологического значения, ограничиваются сообщением Н. Г. Вознесенской [10], основанном на результатах специальных вскрытий 30 экз. рыб из оз. Бол. Капылюши и 24 экз. из оз. Мал. Капылюши, по материалам которых зарегистрированы 9 видов гельминтов с указанием экстенсивности и средней интенсивности заражения суммарно для обоих озёр.

Вышеперечисленные обстоятельства указывают на явную недостаточную изученность баунтовского сига в биологическом и парази-

тологическом аспектах, при том, что за последнюю четверть века новые данные по проблеме отсутствовали совершенно. В связи с этим в настоящей статье авторы представляют по этим вопросам новые данные, полученные в последние годы.

Материалы и методы

Материал для исследования получен в марте – апреле 2009 и 2010 гг. из контрольных уловов ФГУ «Байкалрыбвод» и Байкальского филиала ФГУП «Госрыбцентр» (г. Улан-Удэ) в оз. Бол. Капылюши, проводимых с целью определения состояния популяции баунтовского сига. Рыбы из уловов фотографировались и подвергались морфологическому и биологическому анализу [20]. От всех исследованных особей отбирались образцы регистрирующих структур для определения возраста, пробы тканей для генетического и изоферментного анализа, желудочно-кишечные тракты для исследования питания [18]. Всего исследованы 240 разновозрастных особей баунтовского сига.

Методом полного паразитологического вскрытия по В. А. Догелю [9] исследованы 36 экз. сига, в том числе 20 экз. в 2009 г. и 16 экз. в 2010 г. Дополнительно проведено специальное паразитологическое вскрытие 25 экз. (23–26.03.2010). В данном сообщении приведён анализ паразитологических данных, полученных в 2009 г.

Результаты и обсуждение

Местообитание. Анализ сетных уловов, проведённых авторами в оз. Баунт в 2009–2010 гг. и использованные данные «ВостсибрыбНИИпроект» однозначно свидетельствуют об отсутствии баунтовского сига в оз. Баунт. Авторы, указывавших на наличие этого вида в оз. Баунт (но не проводивших собственных полевых исследований), вероятно, ввело в заблуждение название «баунтовский», которое является производным от сборного обиходного названия «Баунтовские озёра», а не указывающим на непосредственное происхождение из оз. Баунт. Озёра Бол. и Мал. Капылюши, очевидно, являются не только типовым, но и единственным местообитанием *S. baunti*. Указания на обитание его в других озёрах котловины (Доронг, Бусани, Третьяковское) никогда не были подтверждены ни фактически, ни из опросных сведений, следовательно, являются маловероятными и нуждаются в серьёзной проверке.

В озёрах Бол. и Мал. Капылюши обитание баунтовского сига приурочено к открытым

участкам водоёмов с глубинами от 1–2 м до максимальных. Рыбы отмечаются в уловах от придонных слоёв до поверхности. В течение суток отмечаются их вертикальные миграции. Вечером рыбы перемещаются в поверхностные слои воды, а днём преимущественно концентрируются в придонных слоях. В июне – июле концентрации сига отмечаются в прибрежной, наиболее прогреваемой и богатой зоопланктонной зоне озёр, в августе происходит перемещение в зону больших глубин. По данным А. В. Соколова и соавторов [26], в среднем за сезон до 98 % уловов баунтовского сига приходится на глубины до 12 м.

В преднерестовый и нерестовый периоды (март – апрель) нерестовые скопления баунтовского сига отмечаются на глубинах 2–4 м на песчаных грунтах.

Возрастной и половой состав. Рост. Согласно ряду имеющихся литературных данных [5; 6; 19; 23] баунтовский сиг относится к рыбам с коротким жизненным циклом, ранним созреванием и преимущественно однократным нерестом. Максимальный приводимый А. Г. Скрябиным [23] возраст для рыб из оз. Бол. Капылюши составляет 5+, а из оз. Мал. Капылюши – 7+, а доминирующими группами соответственно являются 3–4+ и 4–5+. В то же время, согласно данным А. В. Соколова с соавторами [26], полученным в 80-е гг. XX в., отмечена более сложная возрастная структура баунтовского сига (до 15 возрастных групп) с преобладанием в контрольных уловах в оз. Бол. Капылюши рыб в возрасте 3–5+, а в оз. Мал. Капылюши – 4–5+. В наших уловах в оз. Бол. Капылюши были отмечены рыбы в возрасте от 0+ до 10+ с преобладанием рыб в возрасте 3–5+, составляющих 73,6 % уловов.

Соотношение полов у рыб младших возрастных групп (0–2+) в наших уловах характеризовалось примерно равным соотношением полов, тогда как в возрасте 3+ количество самок было вдвое, а в возрасте 4+ – в 8 раз больше. Среди рыб старшего возраста отмечен лишь один самец.

Для баунтовского сига отмечена значительная адаптивная пластичность показателей роста длины и массы тела, тесно коррелирующих с современными характеристиками кормовой базы. Об этом свидетельствуют как значительные различия в показателях длины и массы, полученных для одновозрастных групп сига В. И. Анпиловой [5], А. Г. Скрябиным [23] и нами (табл. 1), так и более высокие характеристики, отмеченные при выращивании баунтов-

ского сига в прудах [6]. Согласно данным первого из вышеупомянутых авторов [5] в 50–60-е гг. XX в. рыбы в возрасте одного года имели среднюю массу 7,4 г, двух – 20,5 г, трёх – 40,8 г, четырёх – 61,2 г, пяти – 90,3 г, шести – 135 г. А. Г. Скрябин [23] приводит для рыб соответствующих возрастных групп в 70-е гг. практически вдвое меньшие значения показателей массы рыб (см. табл. 1). Сходный характер роста был отмечен и в 80-е гг. XX в. [26]. Наблюдённые данные, полученные нами (см. табл. 1), ниже приводимых В. И. Анпиловой [5], но значительно превышают таковые, полученные А. Г. Скрябиным [23]. Следует отметить, что столь же заметным межгодовым колебаниям подвержены и количественные показатели зоопланктона и зообентоса оз. Бол. Капылюши. Так, летом 1941 г. средняя биомасса зоопланктона в озере по данным из 4 проб составляла 2,47 г/м³ [14], а в 1983–1984 гг. не превышала 0,652 г/м³ [27]. Биомасса зообентоса в 1941 г. составляла в среднем 12 г/м² [14], в 1970 г. – от 7 до 14,1 г/м² [23], а в 1983–1984 гг. на илистых грунтах она не превышала 4,6 г/м², на песчаных и песчано-илистых грунтах – 19,5 г/м² [17].

Созревание и плодовитость. Баунтовский сиг – один из наиболее рано созревающих среди сиговых рыб. А. Г. Скрябин [23] указывает на его созревание в двухгодичном возрасте при длине около 130 мм. В наших уловах все двухлетки (1+) были неполовозрелыми, среди трёхлеток (2+) половозрелыми были около 50 %, а среди четырёхлеток (3+) – более 80 %. В нерестовом стаде отмечаются самцы до пятилетнего возраста и самки до десятилетнего.

У впервые созревающих самок в возрасте 2+ средние показатели абсолютной индивидуальной плодовитости (АИП) не превышают одной тысячи икринок, увеличиваясь с возрастом практически до семи тысяч в возрасте 10+ (табл. 2). Определённые нами значения АИП для впервые нерестующих рыб в возрасте 2–5+ лишь незначительно превышают приводимые А. Г. Скрябиным [23]. Рыбы старшего десятилетнего возраста составляют незначительную часть нерестового стада и представлены повторно нерестующими рыбами. Их плодовитость в 2–4 раза выше по сравнению с впервые нерестующими, однако их роль в воспроизводстве вида ничтожно мала.

Таблица 1

Показатели роста баунтовского сига из озёр Бол. (I) и Мал. (II) Капылюши (группа Ципа-Ципиканских озёр)

Показатели	Возраст												
	0+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+		
Данные авторов	Оба пола	L sm, мм	$83,3 \pm 2,03$	$123,5 \pm 3,23$	$137,7 \pm 2,03$	$158,8 \pm 1,38$	$176,7 \pm 1,05$	$222,4 \pm 3,85$	$232,7 \pm 2,96$	$253,4 \pm 2,73$	$267,0 \pm 4,04$	277	
		Q, г	$80-87$	$119-133$	$120-141$	$142-174$	$161-194$	$194-220$	$208-239$	$223-240$	$245-262$	$260-274$	
		n, экз.	$5,2 \pm 0,44$ 4,5-6	$17,0 \pm 0,91$ 15-19	$24,0 \pm 1,15$ 22-26	$36,0 \pm 1,03$ 23-47	$48,6 \pm 0,93$ 32-67	$79,4 \pm 2,33$ 66-90	$108,6 \pm 2,82$ 95-119	$135,5 \pm 4,16$ 122-149	$179,6 \pm 4,78$ 170-197	$211,3 \pm 6,96$ 200-224	255
Данные А. Г. Скрыбина [23]	Оба пола	L sm, мм	3	4	5	29	55	7	6	5	3	1	
		Q, г	-	-	148	158	166	167	-	-	-	-	-
		n, экз.	-	-	$132-167$	$138-182$	$156-191$	$155-180$	-	-	-	-	-
	Самцы	Q, г	-	-	$27 \pm 0,8$	$33 \pm 0,3$	$37 \pm 0,6$	$42 \pm 3,2$	-	-	-	-	-
		n, экз.	-	-	$18-37$	$23-47$	$28-52$	$34-63$	-	-	-	-	-
		L sm, мм	-	-	30	167	71	10	-	-	-	-	-
Данные А. Г. Скрыбина [23]	Самки	L sm, мм	-	-	148	158	169	183	-	-	-	-	
		Q, г	-	-	$127-169$	$143-183$	$147-192$	$157-217$	-	-	-	-	
		n, экз.	-	-	50	246	85	12	-	-	-	-	
	Самцы	L sm, мм	-	-	$158 \pm 1,3$	$170 \pm 0,8$	$181 \pm 1,5$	$192 \pm 1,4$	$198 \pm 2,1$	-	-	-	
		Q, г	-	-	$146-173$	$145-197$	$158-198$	$175-225$	$192-205$	-	-	-	
		n, экз.	-	-	$33 \pm 0,8$	$39 \pm 0,6$	$50 \pm 1,0$	$57 \pm 0,9$	$63 \pm 2,7$	-	-	-	
Данные А. Г. Скрыбина [23]	Самки	L sm, мм	-	-	28	167	44	7	-	-	-	-	
		Q, г	-	-	$164 \pm 1,6$	$170 \pm 0,9$	$185 \pm 1,8$	$193 \pm 1,1$	$220 \pm 6,8$	$216 \pm 5,8$	-	-	
		n, экз.	-	-	$153-177$	$155-210$	$172-203$	$177-217$	$192-245$	$195-236$	-	-	
	Самцы	Q, г	-	-	$36 \pm 0,9$	$41 \pm 0,6$	$56 \pm 2,1$	$61 \pm 1,3$	$89 \pm 8,5$	-	-	-	
		n, экз.	-	-	$28-44$	$26-67$	$36-76$	$46-78$	$64-117$	-	-	-	
		L sm, мм	-	-	20	150	28	45	6	-	-	-	

Таблица 2

Абсолютная индивидуальная плодовитость баунтовского сига из оз. Бол. Капылюши в 60–70-е гг. XX в. [23] и в современный период (данные авторов)

Возраст	1969 г.		1971 г.		2009 г.	
	АИП, шт	n	АИП, шт	n	АИП, шт	n
2+	$\frac{890 \pm 54}{440-120}$	14	$\frac{866 \pm 41}{300-1300}$	24	–	
3+	$\frac{912 \pm 24}{350-1900}$	114	$\frac{1071 \pm 26}{650-1700}$	69	$\frac{1160}{1090-1230}$	2
4+	$\frac{1092 \pm 90}{630-3100}$	39	$\frac{1240 \pm 40}{700-2620}$	31	$\frac{1444 \pm 154}{765-2155}$	8
5+	$\frac{2080 \pm 463}{1000-4850}$	5	$\frac{1766 \pm 179}{1460-2100}$	3	$\frac{1685}{1500-1870}$	2
6+	–	–	–	–	$\frac{3281 \pm 299}{2862-3861}$	3
7+	–	–	–	–	$\frac{4123 \pm 1141}{2161-6116}$	3
8+	–	–	–	–	$\frac{5166 \pm 1108}{2990-6621}$	3
9+	–	–	–	–	$\frac{4958 \pm 1051}{3062-6690}$	3
10+	–	–	–	–	6828	1

Примечание: в числителе – среднее \pm ошибка; в знаменателе – колебания

Паразитофауна. У баунтовского сига из уловов в оз. Бол. Капылюши в марте 2009 г. найдены 17 видов паразитов из 8 классов, в том числе: микоспоридии – 3 вида; моногенеи – 1; трематоды – 5; цестоды – 4; нематоды – 1; пиявки – 1; ракообразные – 1 (табл. 3). Впервые для баунтовского сига отмечены 9 видов паразитических организмов, таким образом, он впервые регистрируется в качестве хозяина следующих паразитов: *Henneguya zschokkei*, *Henneguya* sp., *Thylodelphus clavata*, *Ichthyocotylurus erraticus*, *Crepidostomum farionis*, *Cyathocephalus truncatus*, *Metechinorhynchus salmonis*, *Piscicola geometra*, *Salmincola extensus*. Ранее (март–апрель 1970 г.) Н. Г. Вознесенской [10] у баунтовского сига отмечены 8 видов гельминтов: *Discocotyle sagittata* (экстенсивность – 3,7%; средняя интенсивность 3,7 экз.), *Phyllodistomum conostomum (umblae)* (9,2%; 3 экз.), *Diplostomulum* sp. (64,0%; 6 экз.), *Triaenophorus crassus* (65,4%; 4 экз.), *Diphyllobo-trium* sp. (25,9%; 13 экз.), *Proteocephalus exiguus (longicollis)* (12,9%; 11 экз.), *Anisakidae* sp. (62,2%; 12 экз.), *Neoechinorhynchus tumidus* (3,7%; 3 экз.). С учётом синонимов по результатам полных вскрытий нами не найдены упомянутые неопределённые виды нематод из семейств анизакид и скребень *N. tumidus*. При этом остаётся непонятным, что имелось в виду

под названием *Anisakidae* sp. и могли ли они исчезнуть 40 лет спустя?

Ядро паразитофауны баунтовского сига (более половины фауны) составляют специфичные паразиты лососевидных (*Henneguya zschokkei*, *Chloromyxum coregoni*, *Discocotyle sagittata*, *Crepidostomum farionis*, *Phyllodistomum umblae*, *Triaenophorus crassus*, *Diphyllobo-trium ditremum*, *Cyathocephalus truncatus*, *Metechinorhynchus salmonis*, *Salmincola extensus*). Вероятно, специфичными для сигов являются микоспоридии рода *Henneguya*, найденные на жабрах баунтовского сига, которые ранее отмечались на жабрах озёрной сельди (*Coregonus artedii*) из Великих озёр Северной Америки [21] и возможно, являются новыми видами. Возможно, при исследовании большей по объёму выборки у баунтовского сига могут быть найдены ещё два вида паразитических ракообразных *Salmincola extumescens* – паразит жабер и *S. lavaretus* – паразит обонятельных ямок, которые регистрируются у сиговых рыб Байкала и у озёрного сига в оз. Бол. Капылюши. В целом же пока можно констатировать отсутствие у баунтовского сига узкоспецифичных (на уровне одного вида хозяина) паразитов, несмотря на его относительную изоляцию в горном водоёме и существенные отличия в биологии как весенне-нерестующей формы.

Таблица 3

Паразитофауна баунтовского сига из оз. Бол. Капылюши (06–08.04.2009)

Класс и вид паразита	Локализация	% заражен- ния	Интенсивность заражения, экз.		Индекс обилия, экз.
			лимиты	среднее	
Миксоспоридии					
<i>Henneguya zschokkei</i> *	мышцы	25,0	1–4	1,60	0,40
<i>Henneguya sp.</i> *	жабры	5,0	1	1	0,05
<i>Chloromyxum coregoni</i> *	желчный пузырь	5,0	+	+	+
Моногенеи					
<i>Discocotyle sagittata</i>	жабры	30,0	1–2	1,16	0,35
Трематоды					
<i>Thylodelphus clavata</i> *	стекловидное тело	5,0	2	2	0,10
<i>Diplostomum sp.(met.)</i>	хрусталик глаза	10,0	1–2	19,50	1,95
<i>Ichthyocotylurus erraticus (met.)</i> *	полость тела	40,0	1–2	1,25	0,45
<i>Crepidostomum farionis</i> *	кишечник	10,0	1–3	2,00	0,20
<i>Phyllodistomum umblae</i>	почки	40,0	1–5	2,37	0,95
Цестоды					
<i>Triaenophorus crassus (pl.)</i>	мышцы	75,0	1–3	1,86	1,40
<i>Diphyllobotrium ditremum</i>	стенка желудка	95,0	1–15	6,73	6,40
<i>Syathocephalus truncatus</i> *	кишечник	30,0	1–3	2,33	0,70
<i>Proteocephalus longicollis</i>	кишечник	55,0	3–12	10,10	5,55
Нематоды					
<i>Raphidascaris acus (l.)</i> *	печень	10,0	1–2	1,5	0,15
Скребни					
<i>Metechinorhynchus salmonis</i> *	кишечник	55,0	1–16	8,18	4,50
Пиявки					
<i>Piscicola geometra</i> *	кожа	+	+	+	+
Ракообразные					
<i>Salmincola extensus</i> *	плавники	5,0	1	1	0,05
Характеристики хозяина					
Длина тела по Смиту (L), см	17,7 (16,5–20,9)				
Длина тела (l), см	16,0 (14,6–17,8)				
Масса тела (Q), г	44,25 (31,0–59,0)				
Соотношение полов ♀/♂	20/0				
Число исследованных рыб, экз.	20				

Примечание: * – виды, впервые зарегистрированные у баунтовского сига

Наиболее существенным отличием фауны паразитов баунтовского сига от паразитофауны байкальского омуля и байкальских сигов является его высокая заражённость арктической моногенеей *Discocotyle sagittata* – специфичным паразитом сиговых рыб, которая до сих пор не найдена в оз. Байкал [11; 22; 28]. Причину этого феномена пока трудно объяснить. Другая важная особенность, отличающая баунтовского сига от сиговых оз. Байкал – высокая заражённость мышц плероцеркоидами *Triaenophorus crassus*, которая обеспечивается за счёт совпадения ареалов вторых промежуточных (сиги) и окончательного (щука) хозяев в пределах одного водоёма. В то же время непредсказуемой является относительно низкая заражённость многотычинкового сига-планктофага кишечной цестодой *Proteocephalus longicollis*,

цикл развития которой идёт через планктонных копепод. С другой стороны, неожиданным является относительно высокий уровень зараженности скребнем *Metechinorhynchus salmonis* (55,0 %; 4,5 экз.), промежуточным хозяином которой являются бентосные амфиподы. В целом состав и показатели заражённости баунтовского сига в оз. Бол. Капылюши характеризуют его как эврифага, а не специализированного планктофага.

Заключение

На основании имеющихся ныне достоверных данных баунтовского сига следует признать узкоареальным эндемиком с ареалом, ограничивающимся озёрами Бол. и Мал. Капылюши в системе Баунтовских озёр Забайкалья. К числу его морфо-биологических особенно-

стей относятся многотычинковость, весеннее размножение, короткий жизненный цикл и раннее половое созревание, мелкие размеры и низкий темп роста.

Паразитофауна баунтовского сига в настоящее время представлена 17 видами паразитов, для 9 из которых он регистрируется в качестве нового хозяина. Более половины состава паразитофауны байкальского сига составляют виды, специфичные для лососевидных, преимущественно сиговых, рыб. От байкальских сигов баунтовского сига отличает наличие монотени *Discocotyle sagittata* – представителя арктической фауны, существенные количественные различия по заражённости отдельными видами определяются особенностями трофических и топических связей с их промежуточными и окончательными хозяевами.

Работа выполнена по программе междисциплинарных исследований РАН (проект М-49, координатор д-р биол. наук О. А. Тимошкин). Авторы благодарят З. Б. Воронову (Байкалрыбвод) и О. Т. Тимошенко за поддержку организации исследования биоты Баунтовских озёр, А. М. Ли-Фа-хуа, Д. В. Матафонова и Р. С. Андреева за содействие в полевых работах, Т. Г. Бурдуковскую и О. Б. Жепхолову за помощь в проведении паразитологических вскрытий рыб.

Литература

1. Анпилова В. И. О систематическом положении баунтовской ряпушки / В. И. Анпилова // Докл. АН СССР. – 1956. – Т. 3, № 4. – С. 898–900.
2. Анпилова В. И. Влияние температуры на половое созревание баунтовского сига *Coregonus lavaretus baunti* Mukhomedjarov // В. И. Анпилова / Докл. АН СССР. – 1959. – Т. 129, № 5. – С. 61–64.
3. Анпилова В. И. Характер питания баунтовского сига на ранних этапах развития // В. И. Анпилова / Науч.-техн. бюл. ГосНИОРХ. – 1962. – № 15. – С. 62–64.
4. Анпилова В. И. Передифференцировка пола у баунтовских сигов *Coregonus lavaretus baunti* Mukhomedjarov под влиянием экологических условий / В. И. Анпилова // Вопр. ихтиологии. – 1965. – Т. 5, вып. 1(34). – С. 207–209.
5. Анпилова В. И. О систематическом положении баунтовского сига *Coregonus lavaretus baunti* Mukhomedjarov / В. И. Анпилова // Изв. ГосНИОРХ. – 1967. – Т. 62. – С. 129–140.
6. Анпилова В. И. Биология и биотехника разведения баунтовского сига *Coregonus lavaretus baunti* Mukhomedjarov / В. И. Анпилова // Изв. ГосНИОРХ. – 1967. – Т. 63. – С. 74–123.
7. Биопродуктивность Баунтовских озёр Бурятии : сб. науч. тр. ГосНИОРХ. – Л., 1987. – Вып. 272. – 161 с.
8. Богуцкая Н. Г. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями / Н. Г. Богуцкая, А. М. Насека. – М. : Товарищество науч. изд. КМК. – 2004. – 389 с.
9. Быховская-Павловская И. Е. Паразитологическое исследование рыб / И. Е. Быховская-Павловская. – Л. : Наука, 1969. – 108 с.
10. Вознесенская Н. Г. Гельминтофауна рыб озёр Орон и Капыльчичан Ципо-Ципиканской озёрной системы / Н. Г. Вознесенская // Болезни и паразиты Ледовитоморской провинции (в пределах СССР). – Свердловск : Средне-Уральское кн. изд-во, 1976. – С. 43–49.
11. Заика В. Е. Паразитофауна рыб оз. Байкал / В. Е. Заика. – М. : Наука, 1965. – 106 с.
12. Калашников Ю. Е. Рыбы бассейна реки Витим / Ю. Е. Калашников. – Новосибирск, 1978. – 289 с.
13. Карасев Г. Л. Рыбы Забайкалья / Г. Л. Карасев. – Новосибирск : Наука, 1987. – 295 с.
14. Кожов М. М. Пресные воды Восточной Сибири / М. М. Кожов. – Иркутск : ОГИЗ, 1950. – 252 с.
15. Красная книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды животных. – 2-е изд., перераб. и доп. – Улан-Удэ : Издат. дом Информполис, 2005. – 328 с.
16. Красная книга Российской Федерации (животные). – М. : АСТ-Астрель, 2000. – 862 с.
17. Кузьмич В. Н. Продуктивность зообентоса озёр Большое и Малое Капыльчи / В. Н. Кузьмич, Л. И. Будаева // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. – Л., 1987. – Вып. 272. – С. 77–96.
18. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М. : Наука, 1974. – 254 с.
19. Мухомедяров Ф. Б. Ряпушка *Coregonus sardinella baunti* subsp. nova из Ципа-Ципиканской системы озер бассейна реки Витим / Ф. Б. Мухомедяров // Докл. на первой науч. конф. Якут. базы АН СССР. – Якутск, 1948. – С. 270–280.
20. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И. Ф. Правдин. – М. : Изд-во пищ. пром-сти, 1966. – 376 с.
21. Паразиты озёрной сельди (*Coregonus artedii*) из озера Верхнее / Н. М. Пронин [и др.] // Проблемы общей и региональной паразитологии. – Улан-Удэ, 2000. – С. 68–73.
22. Русинек О. Т. Паразиты рыб озера Байкал (фауна, сообщества, зоогеография, история формирования) / О. Т. Русинек. – М. : Товарищество науч. изд. КМК, 2007. – 571 с.
23. Скрябин А. Г. Рыбы Баунтовских озёр Забайкалья / А. Г. Скрябин. – Новосибирск : Наука, 1977. – 231 с.
24. Скрябин А. Г. Сиговые рыбы юга Сибири / А. Г. Скрябин. – Новосибирск : Наука, 1979. – 230 с.

25. Соколов А. В. Рыбохозяйственная оценка и состояние промысла Баунтовских озёр / А. В. Соколов // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. – Л., 1987. – Вып. 272. – С. 67–76.

26. Соколов А. В. Структурная и функциональная характеристика ихтиоценозов озёр Большое и Малое Капылуши / А. В. Соколов, А. И. Бобков,

В. Ф. Соколова // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. – Л., 1987. – Вып. 272. – С. 97–113.

27. Сокольников Ю. А. Пелагический зоопланктон озёр Большое и Малое Капылуши / Ю. А. Сокольников // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. – Л., 1987. – Вып. 272. – С. 67–76.

28. Экология, болезни и разведение байкальского омуля. – Новосибирск : Наука, 1981. – 228 с.

New data on the biological and parasitological characteristics of Baunt whitefish *Coregonus baunti* (Mukhonedjarov, 1948)

N. M. Pronin¹, A. N. Matveev², V. P. Samusenok², M. D-D. Batueva¹,
A. L. Yuriev^{2,3}, I. V. Samusenok¹

¹ Institute of General and Experimental Biology SB RAS, Ulan-Ude

² Irkutsk State University, Irkutsk

³ Irkutsk State Agricultural Academy, Irkutsk

Abstract. The new modern data on the biology, ecology and parasitofauna of Baunt whitefish is revealed. It is established, that the narrow area of the Baunt whitefish is limited by the typical habitats in the lakes of Large and Small Kapylushi.

Key words: densely rakered whitefish, Tsypa-Tsypikan (Baunt) lakes, Lake Kapylushi, habitat, biology, parasitofauna.

Пронин Николай Мартемьянович
Институт общей и экспериментальной
биологии СО РАН
670047, Улан-Удэ, Сахьяновой, 6
доктор биологических наук, заведующий лабораторией
паразитологии и экологии гидробионтов
тел. (3012)43–42–29
E-mail: proninnm@yandex.ru

Pronin Nikolai Martemianovich
Institute of General and Experimental
Biology SB RAS
6 Sakhyanova St., Ulan-Ude, 670047
D. Sc. in Biology, Head of Laboratory of Parasitology
and Ecology of Hydrobionts
phone: (3012)43–42–29
E-mail: proninnm@yandex.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 (3952)24–18–55
E-mail: matvbaikal@mail.ru

Matveev Arkadiy Nikolaevich
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

Самусенок Виталий Петрович
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук, доцент
тел. (факс) (3952)24–18–55
E-mail: samusenk@mail.ru

Samusenok Vitaliy Petrovich
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
Ph.D. in Biology, ass. prof.
phone (fax): (3952)24–18–55
E-mail: samusenk@mail.ru

Батueva Марина Даши-Доржиевна
Институт общей и экспериментальной биологии
СО РАН
670047 г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6
кандидат биологических наук, научный сотрудник
тел. (3012)43–02–18
E-mail: mbadm@biol.bscnet.ru

Batueva Marina Dashi-Dorjievna
Institute of General and Experimental
Biology SB RAS
6 Sakhyanova St., Ulan-Ude, 670047
Ph.D. in Biology, research scientist
phone: (3012)43–02–18
E-mail: mbadm@biol.bscnet.ru

Юрьев Анатолий Леонидович
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук, доцент
тел. (факс) (3952)24-18-55
E-mail: yuriev@bk.ru

Yuriev Anatoliy Leonidovich
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
Ph.D. in Biology, ass. prof.
phone (fax): (3952)24-18-55
E-mail: yuriev@bk.ru

Самусенок Иннокентий Витальевич
Иркутский государственный университет
664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
студент
тел. (факс) (3952)24-18-55

Samusenok Innokentiy Vitalievich
Irkutsk State University
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
student
phone (fax): (3952)24-18-55