

ISSN 2076-7595

**Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»**

БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
БЗЖ

декабрь (3) 2009

Иркутск

ГЕРПЕТОЛОГИЯ

© А.А. Куницын, 2009

УДК 591.9

А.А. Куницын

МАТЕРИАЛЫ ПО РАСТРОСТРАНЕНИЮ И ЭКОЛОГИИ СИБИРСКОГО УГЛОЗУБА (*HYNOBIUS KEYSERLINGI* DYBOWSKI, 1870) В ПРИБАЙКАЛЬЕ

Восточносибирская академия образования, Иркутск, Россия

Сибирский углозуб внесен в Красные книги Среднего Урала и Курганской области, а в Прибайкалье этот вид обычен и местами многочислен, только ведет скрытый образ жизни и редко попадает на глаза исследователям. В данной статье речь идет о распространении сибирского углозуба в Прибайкалье и его экологии.

Ключевые слова: распространение, образ жизни, размножение, температурный режим

Сибирский углозуб (*Hynobius keyserlingi* Dybowski, 1870) довольно широко распространенный вид, живущий на обширных территориях Северной Евразии от Камчатки, Курильских островов, Сахалина и Японии на востоке, включая Сибирь до республики Коми и Горьковской области на западе. На севере он проникает за Полярный круг, а на юге в Северную Монголию,

Северо-Восточный Китай и Корею [7, 10, 13]. Достаточно широко распространен в Прибайкалье, но в руки зоологов попадает сравнительно редко. В литературе, как правило, имеются разрозненные сведения о встречах этого вида. В данном сообщении мы постараемся обобщить литературные материалы и наши сведения о сибирском углозубе на территории Прибайкалья.

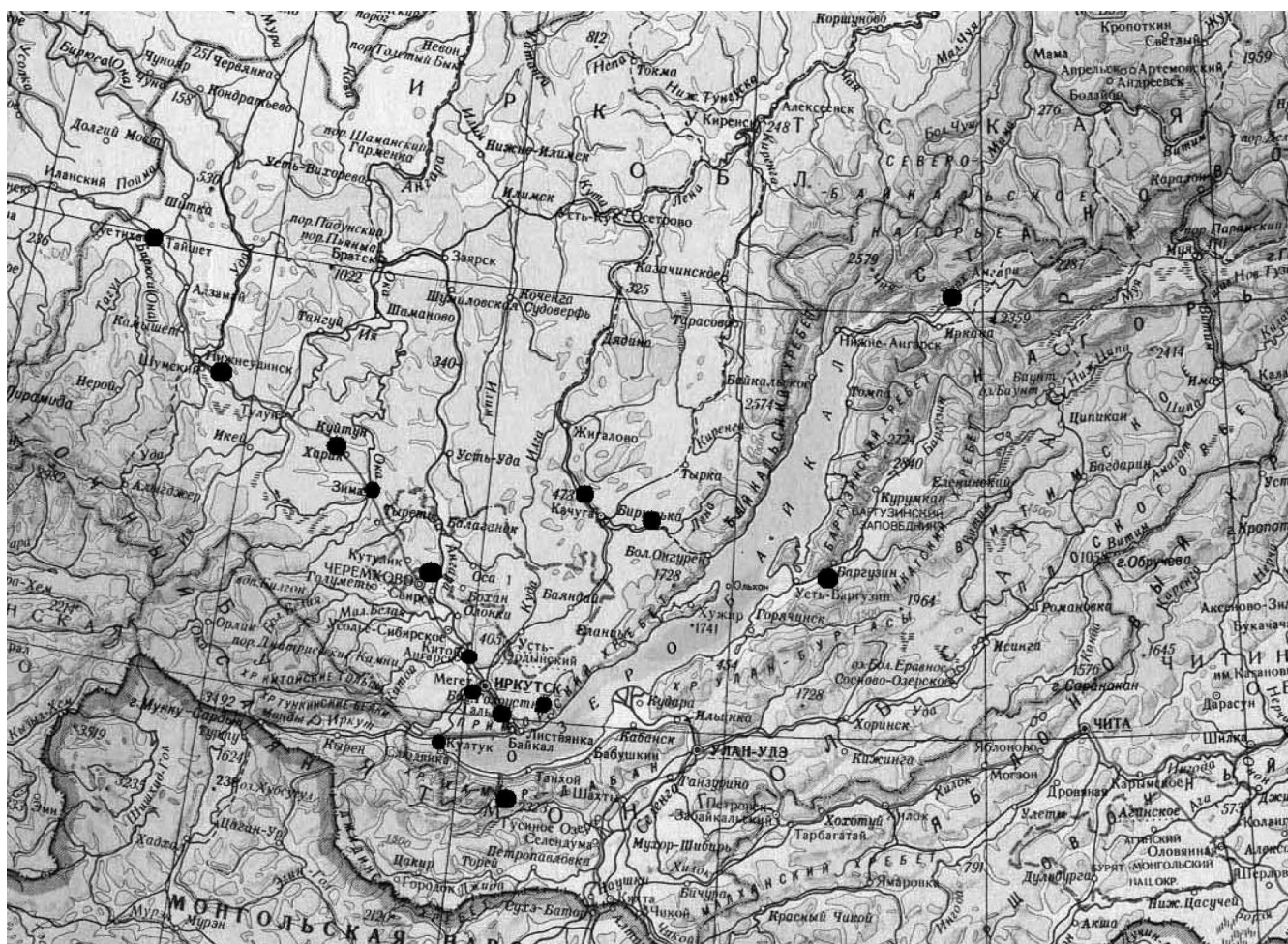


Рис. 1. Распространение сибирского углозуба в Прибайкалье.

Имеются сообщения об обитании этого вида вблизи с. Тибельты (Тункинский район, Республика Бурятия) и в среднем течении р. Малой Анги (Качугский район, Иркутская область). Несколько особей в 1965 г. были собраны в окрестностях с. Тунка (Тункинский район, Республика Бурятия) и в 1966 г. пойме р. Хайта в Черемховском районе. По сообщению В.А. Шиняевой эти амфибии многочисленны в некоторых мелких водоемах в районе с. Олха 32-го километра железнодорожной магистрали Иркутск-Байкал. Зоологи Ю.В. Богородский и В.Н. Прокопьев отметили сибирского углозуба на оз. Таглей (хр. Хамар-Дабан), а В.Ф. Лямкин собрал большую серию в поймах рек Баргузина и Муи (Баргузинский и Муйский районы, Республика Бурятия) [8]. Им же углозуб отмечен на левом берегу Иркутского водохранилища, в районе поселка Мельничная падь и деревни Б. Кочереково. Ю.В. Богородский наблюдал за размножением сибирского углозуба в бассейне р. Большой Еловки [9].

Массовые находки углозуба были сделаны в Тайшетском районе у ст. Байроновка, Нижнеудинском районе у д. Усть-Яга и далее у лесного болота на хребте у д. Баландино. Обычным, а временами и многочисленным видом, сибирский углозуб является в пойме р. Чуна у оз. Линевое (окрестности деревень Невонка и Бунбуй). Неоднократно он наблюдался в Куйтунском районе у сел Бурук и Барлук в пойме р. Ельник, а также в долине р. Оки между селами Барлук и Усть-Када. В Качугском районе он несколько раз был отловлен у оз. Берикул (п. Верхолеск), в пойме р. Лена отмечен в окрестностях д. Чанчур, где был пойман в ловчие коноуса, вкопанные в пойменных биотопах р. Лены [12]. Два сибирских углозуба отловлены на влажном закустаренном луге, примыкающем к лесу, в пойме р. Голоустная (д. Булунчук) [12].

По данным монографии «Сибирский углозуб» [14] этот вид был отмечен в окрестностях станции Зима на берегу р. Ока, в окрестностях г. Ангарска, с. Зун-Мурино, между пос. Култук и г. Слюдянка, р. Иркут (нижнее течение и притоки), в окрестностях сел Марково и Никола, в 80 км восточнее г. Иркутск, в нижнем течении р. Кочергат (приток р. Голоустная), урочище Мольта, верховье реки Лена, долина р. Манзурка, в Байкало-Ленском заповеднике, в окрестностях д. Якимовка, в Предбайкальской впадине («Байкальская котловина»), в долинах рек Тья и ее устье, Верхняя Ангара и. Кичера, в окрестностях пос. Юкта, в Верхнеангарской котловине, в окрестностях с. Кумора, на берегу оз. Иркана и в Среднекаларской котловине.

В лесостепях Верхнего Приангарья углозуб на территории бывшего Усть-Ордынского Бурятского автономного округа встречен в долинах рек Оечик, Молька и Кударейка в окрестностях деревень Кударейка и Батхай в Эхирит-Булагатском районе, в верховьях р. Ида в Боханском районе, на северном берегу оз. Аляты в Аларском районе. По опросным данным встречен в верховьях рек Мурун и Куда [9].

Обитает сибирский углозуб на территории ООПТ Байкальского региона. На территории Прибайкальского национального парка имеется информация о находках этого вида в окрестностях п. Большие Коты, на м. Роговики на близлежащих склонах хребтов,

обращенных к Байкалу. Кладки были отмечены на реках Шабартуй и Большая Половинная [13]. Имеется информация о его обитании в Байкало-Ленском [2], Баргузинском [1], Витимском [4], Джергинском [5] заповедниках и на южном склоне Хамар-Дабана в Байкальском заповеднике [3].

Нами сибирский углозуб отмечен в 2006 и 2008 гг. в окрестностях с. Верхолеск Качугского района. Обнаружен он был под корягами возле болота в близости от населенного пункта. Особенностью является то, что вокруг не было никакого древостоя, а растительность была представлена только травянистыми формами растений с преобладанием осоковых. Так же поиски проводились в северной части Иркутской области в Катангском [8] и Усть-Кутском районах, где особи данного вида не были встречены, но обитание этого вида там вполне возможно. В. Давыденков (личное сообщение) встретил сибирского углозуба в окрестностях Курминского залива на Иркутском водохранилище.

Из приведенных выше находок прекрасно видно, что сибирский углозуб предпочитает для расселения поймы рек и озер и тесно связан с таежными лесами.

Сибирский углозуб имеет широкую, приплюснутую голову, сжатый с боков, но лишенный кожистых плавниковых складок хвост. Кожа гладкая, и по бокам тела есть по 12–15 бороздок с каждой стороны. Окраска серо-коричневая или буроватая с мелкими пятнышками и более светлой продольной полосой на спине. Размеры взрослых достигают 12–13 см, но чаще бывают 8–9 см, из которых меньше половины приходится на хвост (у самцов он длиннее, чем у самок) [11] и [16].

Сибирский углозуб ведет наземный образ жизни и с водой связан только во время размножения. При приспособление к жизни в зоне вечной мерзлоты состоит у сибирского углозуба в очень большой стойкости к низким температурам. Молодые углозубы переносили в эксперименте переохлаждение до -6° . Особенно важно, что при температуре $2-4^{\circ}$ выше нуля и даже при 0° углозубы остаются активными и способны двигаться. Взрослые особи способны переносить понижение температуры до $-35-40^{\circ}\text{C}$ и не теряют подвижности при $+0,5-1^{\circ}\text{C}$. Взрослые углозубы могут очень долго жить в замороженном состоянии. Иногда такие замершие тритоны, найденные в вечной мерзлоте на глубине 4–14 м, «оживают» после оттаивания. Как правило, такие особи погибают после оттаивания. Возраст одной такой особи, найденной на глубине 11 м, был определен радиоуглеродным методом в 90 ± 15 лет [6]. За исключением короткого периода размножения, взрослые углозубы всю жизнь проводят на суше, в прибрежной полосе водоема, обычно в 2–5 м от воды. Днем они скрываются под упавшими деревьями, в пнях, под лесной подстилкой и т.д. Особенно они любят укрываться под осоковыми кочками и отставшей корой мертвых деревьев. Они не любят прямого солнечного света и, вытасканные на свет, стремятся уйти в затененный участок. При длительном вынужденном пребывании на солнце становятся вялыми, отгрызают пищу и вскоре погибают. При температуре около 27° углозубы погибают и в тени. Наиболее активны они в сумерки и ночью, когда кор-

мятся наземными животными: червями, легочными моллюсками, насекомыми. Зимуют углозубы также на суше, чаще в гниющих стволах упавших деревьев. В мягкой и теплой трухе сухой березы удавалось находить до 200 этих животных. Заползают они и во всевозможные трещины и щели в почве, иногда очень глубоко [16].

Непосредственно перед размножением углозубы находятся недалеко от водоемов, располагаясь под валунами в подстилке. В Иркутском районе, по словам Ю.В. Богородского период размножения приходится на конец первой декады мая. Так, мечущие икру самки отмечены 25 мая, а по его же опубликованным данным говорится о находке кладки 6 мая [9]. На переход углозубов из мест укрытия в воду оказывает решающее влияние не температура воды, т.к. откладка икры может начаться и при ее температуре всего +1°C, а температура воздуха в предпочвенных слоях, т.к. она в значительной мере определяет пробуждение животных от спячки [15]. Размножаются углозубы в придорожных рытвинах и лужах, а также бульдозерных ямах, глубина которых колеблется от 20 до 110 см, а площадь водоема варьирует очень значительно. В водоеме обязательно должна быть растительность, т.к. самки прикрепляют кладки к веточкам растений, находящимся под водой.

Обычно неотличимые друг от друга самки и самцы приобретают в период размножения отдельные признаки полового диморфизма [15]. Во-первых, и у самцов и у самок раздувается клоака, но у самцов она выглядит значительно более выпуклой. Во-вторых, у тех и у других хвост приобретает плавниковую оторочку, более выраженную на спинной стороне, но сама форма хвоста у самцов становится саблеобразной или даже серпообразной. В то время как у самок он остается прямым, но с перехватом (пологой выемкой) у его основания в спинной части. Спина изгибается горбом, причем у самок в большей степени. В-третьих, и у самцов и у самок в период размножения гораздо больше отдифференцирована голова от туловищной части за счет ярко выраженной на вентральной стороне жаберной складки, образующей подчелюстной мешок. У самцов этот мешок более объемист. И, наконец, у самок более объемистое, раздувшееся брюшко, чем у самцов, и сквозь серо-зеленоватые наружные покровы в нижней части живота просвечивает розовое пятно, заходящее на бока впереди от основания задних конечностей, благодаря чему образуются два боковых пятна. Их происхождение, видимо, объясняется гиперемированием стенок яйцеводов, т.к. сами половые продукты у углозубов серо-черного цвета [15]. На основании перечисленных признаков во время брачного периода самцы и самки сибирского углозуба легко отличимы друг от друга.

Через два-три дня после переселения в воду у углозубов начинаются брачные игры. Брачное поведение сибирского углозуба описывалось неоднократно и очень подробно [15]. Судя по литературным данным, оно во всех местах его обитания очень сходно, за исключением южной части Дальнего Востока, где брачные игры не отмечаются [15]. Это наводит на

мысль об обитании там отдельного подвида сибирского углозуба. Брачное же поведение в верховьях Колымы очень сходно с таковым в других местах обитания. [15].

Приведем краткое описание брачных игр. Игры начинаются с брачных танцев самцов, которые, изгибая спину, прицепляются всеми четырьмя лапами к наиболее прочным веткам растений. Хвост самца при этом серпообразно изогнут. Брачный танец состоит из ритмичных покачиваний из стороны в сторону, время от времени прерываемых конвульсивными вздрагиваниями. При этом самец концом хвоста ловит проплывающих мимо углозубов (безразлично, самцов или самок) и, обвив вокруг туловища другого углозуба свой хвост, удерживает его некоторое время в этом положении. Очень скоро рядом с танцующим самцом усаживаются другие самцы, групповой танец может продолжаться часами. Самцы могут прерывать свой танец, уплыть и возвращаться. Танцы самцов продолжаются до появления на ближайшей ветке самки, после чего все самцы прекращают свои танцы и быстро подплывают к самке, стараясь обвить ее туловище хвостом и лапами. Образуется клубок, в котором трудно рассмотреть действия отдельных особей, но самцы производят при этом движения, как бы помогающие самке выдавливать икру, одновременно выпуская половые продукты [15].

Таким образом, оплодотворение у сибирского углозуба в отличие от более высокоорганизованных хвостатых амфибий наружное, при этом наблюдается полигамия, причем полигамной является самка, а не самец. На одну самку может приходиться до 17 самцов [15]. Оплодотворение многими самцами одной кладки значительно увеличивает генофонд потомства и имеет свой биологический смысл, обеспечивая большую жизнестойкость вида.

Самка выпускает из клоаки икру двумя шнурами, или так называемыми мешками, соединенные концы которых прикрепляются к ветке в начале икрометания, а противоположные концы, выпускаемые позже, свободно плавают в воде. Одна и та же самка может отложить повторную кладку, о чем пишет и Ю.М. Коротков (цит. по [15]). Однако он ошибается, считая, что первая кладка откладывается из одного, а повторная – из другого яичника, т.к. и в том и в другом случае кладки состоят из двух мешков и, следовательно, выходят в клоаку по обоим яйцеводам.

Кладка углозуба сначала представляет собой два вытянутых прямых шнура, заполненных икринками. Размеры каждого шнура (мешка) не превышают 4–5 см, а диаметр – 1–1,5 см [15]. При откладке оболочка мешка имеет молочно-голубоватую окраску, которая по мере набухания становится прозрачно-голубой. По этому признаку можно отличить молодые кладки. В более старших кладках оболочка мешка приобретает серовато-коричневый оттенок из-за мелких частичек взвеси гумуса, оседающих на ее поверхности, хотя сама оболочка остается прозрачной и светопроницаемой.

Через несколько часов свободные концы мешков начинают закручиваться в спираль, и к концу первых суток кладка состоит из двух мешков, закрученных

спирально в 2–4 витка. Закручивание мешков одной кладки идет в разных направлениях – по часовой и против часовой стрелки, как бы навстречу друг другу. Спиральное закручивание обусловлено неравномерным растяжением их поверхностей – большим с наружной и меньшим с внутренней [15]. В мешке находится от 40 до 125 яиц, чаще 80–85, диаметром 7,2–9 мм с оболочками; диаметр собственно яйца – 1,9–3,3 мм. Обычно мешки с икрой прикрепляются к подводным растениям у самой поверхности воды и в хорошо прогреваемых и освещенных местах водоема. Икра развивается 3–4 недели, так что в последних числах мая – в июне появляются личинки, которые выходят в воду, прорывая конец икрного мешка. В момент выхода они имеют длину около 10 мм, слабо развитые жаберы и длинные околотротовые присоски. Первые несколько дней они малоподвижны и держатся на дне [16].

В ходе проведенного литературного обзора и собственного материала становится ясно, что:

- 1) сибирский углозуб обычный вид в Прибайкалье и придерживается в основном пойм рек;
- 2) животные этого вида достаточно морозостойкие и могут сохранять активность при температуре +1 °С;
- 3) выход из зимовки приходится на конец мая – начало июня, а в Иркутском районе в течение мая, сразу приступает к размножению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананин А.А. Фауна Баргузинского заповедника. Земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие / А.А. Ананин, А.В. Федоров, Е.М. Черников // Аннотированные списки видов. Флора и фауна заповедников СССР. – М., 1988. – 41 с.
2. Байкало-Ленский заповедник / В.В. Попов, Ю.И. Мельников, С.К. Устинов, Н.В. Степанцова и др. // Заповедники Сибири. – Т. 2. – М.: Логата, 2000. – С. 175–190.
3. Байкальский заповедник / В.С. Бойченко, В.В. Баскаков, А.С. Краснопевцева, А.Д. Ермакова и др. // Заповедники Сибири. – Т. 2. – М.: Логата, 2000. – С. 191–204.
4. Витимский заповедник / И.С. Белянина, В.А. Сигарев, Е.В. Чечеткин, Л.Г. Чечеткина // Заповедники Сибири. – Т. 1. – М.: Логата, 1999. – С. 189–198.

5. Джергинский заповедник / Э.Н. Елаев, О.А. Ананхонов, А.Б. Иметхенов, Ц.З. Доржиев // Заповедники Сибири. – Т. 2. – М.: Логата, 2000. – С. 205–216.

6. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР / С.Л. Кузьмин. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 1999. – 298 с.

7. Куницын А.А. К распространению амфибий и рептилий в верхней части бассейна р. Чона (Катангский район, Иркутская область) / А.А. Куницын, В.В. Попов // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1 – С. 46–47.

8. Литвинов Н.И., Швецов Ю.Г. Заметки о распространении и экологии земноводных и пресмыкающихся Прибайкалья / Н.И. Литвинов, Ю.Г. Швецов // Известия Иркутского сельскохозяйственного института. – 1967. – Вып. 25 – С. 232–243.

9. Литвинов Н.И. Земноводные и пресмыкающиеся Прибайкальского национального парка / Н.И. Литвинов // Труды Прибайкальского национального парка: юбилейный сб. науч. ст. к 20-летию Прибайкальского национального парка. – Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 2007. – Вып. 2. – С. 150–164.

10. Малеев В.Г. К распространению амфибий и рептилий на территории Усть-Ордынского Бурятского автономного округа / В.Г. Малеев // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 48–49.

11. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР / А.Г. Банников, И.С. Даревский, В.Г. Ищенко, А.К. Рустамов и др. – М.: Просвещение, 1977. – 414 с.

12. О распространении земноводных и пресмыкающихся в Прибайкалье / Ю.И. Мельников, В.Н. Степаненко, С.К. Устинов, С.Ю. Артемьева // Труды Байкало-Ленского государственного природного заповедника. – 2001. – Вып. 2. – С. 119–121.

13. Преловский В.А. Герпетофауна Прибайкальского национального парка / В.А. Преловский // Труды Прибайкальского национального парка: юбилейный сб. науч. ст. к 20-летию Прибайкальского национального парка. – Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 2007. – Вып. 2. – С. 165–173.

14. Сибирский углозуб: Зоогеография, систематика, морфология. – М.: Наука, 1994. – 367 с..

15. Сытина Л.А. Развитие сибирского углозуба / Л.А. Сытина, И.М. Медведева, Л.Б. Година. – М.: Наука, 1987. – 86 с.

16. [www/floranimal.ru](http://www.floranimal.ru)

A.A. Kunitsin

THE DATA ABOUT SPREAD AND ECOLOGY OF SIBERIAN SALAMANDER (*HYNOBIUS KEYSERLINGI* DYBOWSKI, 1870) IN PRIBAJKALIJE

East Siberian Academy of Education, Irkutsk, Russia

Hynobius keyserlingi Dybowski, 1870 was registered in Red Books of Middle Ural and Kurgan region and in Pribaikalije this species is usual and in some areas numerous, but it hides and can be seen by the researches very rarely. In the given article it is said about spread and ecology of *Hynobius keyserlingi* Dybowski, 1870.

Key words: spread, way of living, reproduction, temperature condition