

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
В СИБИРИ  
И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ**



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
В СИБИРИ  
И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ Л. Я. БОРКИНА

ЛЕНИНГРАД

1981



## К ЭКОЛОГИИ СЕРОЙ ЖАБЫ, *Bufo bufo* (L.) В АЛТАЙСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

В. А. Яковлев

Алтайский заповедник (поселок Яйлю)  
и Зоологический институт АН СССР (Ленинград)

On ecology of the common toad, *Bufo bufo* (L.) in the Altai Reservation

V. A. Yakovlev

Altai State Nature Reservation (settlement Yailu) and Zoological Institute,  
Academy of Sciences, U.S.S.R. (Leningrad)

Изучение экологии серой жабы, *Bufo bufo* (L.) в Алтайском заповеднике проводилось в 1973—1978 годах попутно с изучением экологии остромордой лягушки, *Rana arvalis* Nilss. Сбор материала носил эпизодический характер. В ходе работ было собрано 12 самок и 52 самца. В период размножения отлавливались личинки и сеголетки жаб. Измерения делались с помощью штангенциркуля с точностью до 0.1 мм, вес определялся на весах фотолюбителя с точностью до 0.01 г. Температура воды мест размножения измерялась на глубине 3—5 см от поверхности метеорологическим праш-термометром типа ТМ-8. Данные по питанию получены на основании изучения содержимого желудков. Определение беспозвоночных сделано В. К. Строгановой (Биологический институт СО АН СССР). Коэффициент упитанности высчитывался по формуле  $K=P/L$ , где  $P$  — вес в граммах,  $L$  — длина туловища в миллиметрах. Условные обозначения и номера стадий развития личинок приведены по схеме, описанной П. В. Терентьевым (1950).

Серая жаба в Алтайском заповеднике найдена только в прителецком районе, где встречается как по берегам Телецкого озера, так и на прилежащих к нему склонах на высотах до 1000 м над уровнем моря.

Появление животных весной наблюдается в апреле — мае. Наиболее ранняя дата пробуждения (18 апреля) отмечалась в 1977 году. В населенных пунктах в весенний период обычны находки жаб в состоянии пониженной активности в погребах, штабелях пиломатериалов, в опилках, в земле при сельскохозяйственных работах. Местами размножения в северной части прителецкого района служат мелководные (0.5—1.5 м) хорошо прогреваемые участки в заливах Телецкого озера, образуя-



щиеся во время весеннего подъема уровня воды (Колдор, Карман, Камга), а также существующие за счет осадков небольшие (порядка 500 м<sup>2</sup>) водоемы на приозерных террасах (Кобухта). Икра откладывается и в больших (до 20 м<sup>2</sup>) лужах, где, как правило, гибнет в результате испарения воды. Сроки начала периода икрометания зависят от характера весны и приходятся на первую — третью декады мая. Температура воды к этому времени в разных водоемах достигает 10.5—

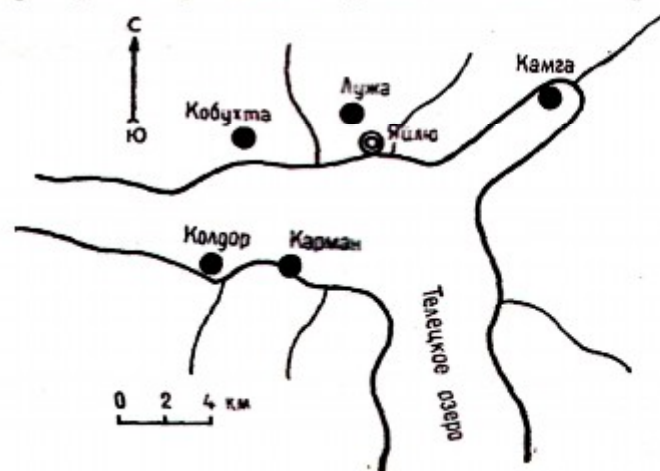
Таблица 1  
Результаты наблюдений за жабами в весенний период 1978 г.

Места наблюдений	Сроки наблюдений			
	появились первые жабы	появились первые пары <i>In amplexus</i>	появились первые шнуры икры	вылупились первые личинки
Лужа	—	—	3/V	11/V
Кобухта	21/IV	30/IV	3/V	16/V
Колдор	10/V	10/V	14/V	30/V
Карман	22/V	22/V	22/V	30/V
Камга	10/V	14/V	14/V	25/V

17.0° С. В 1974 году продолжительность периода икрометания в заливе Камга составила 15 дней (с 21 мая по 5 июня), в 1978 — 16 дней (с 14 по 30 мая). В 1973 году спаривающиеся особи встречались до 15 июня. Максимальные размеры участвующих в размножении амфибий достигали 85 мм у самцов и 101 мм у самок. Отношение длины бедра к длине голени колебалось в пределах 1.02—1.27 ( $\bar{x}=1.16 \pm 0.009$ ,  $CV=5.42\%$ ,  $n=52$ ).

В табл. 1 приведены данные наблюдений за жабами в пяти пунктах прителецкого района (рис. 1). Перечисленные водоемы являются также местами размножения остромордой лягушки. Как видно из таблицы, период развития икры в водоеме урочища Кобухта занял 13 дней, в луже у поселка Яйлю — 9 дней. Заливы Колдор, Карман, Камга посещались раз в пять дней, в связи с чем данные по этим пунктам носят ориентировочный характер. Вес 190 личинок через неделю после вылупления из икры, отложенной в луже, равнялся 0.83 г. 196 головастиков на разных стадиях развития были отловлены в заливе Камга 28 июня (табл. 2), в том числе на 25 стадии — 23 экз. (11.7%), на 26 стадии — 154 (78.6%) и на 27 стадии — 19 экз (9.7%). Отдельные головастики на 29 стадии встречались там же 5 июля. 26 июля на берегу залива была отловлена серия сеголеток, закончивших метаморфоз (табл. 3). В июле 1975 года в северной части Камгинского залива был проведен учет личинок тралением. Плотность их в местах концентрации оказалась равной 45 особям на 1 м<sup>3</sup> воды.

В связи с тем, что серая жаба уничтожает большое количество вредных беспозвоночных, ее обычно относят к полезным животным



Места наблюдения за размножением серой жабы весной 1978 года.  
Пояснения в тексте.

Промеры личинок жаб на 25—27 стадиях развития, отловленных в заливе Камга 28 июня 1978 г.

Стадия развития	n	L, мм			P, г		
		min-max	$\bar{x} \pm m$	CV %	min-max	$\bar{x} \pm m$	CV %
25	23	6.0—8.7	7.18±0.160	7.18	0.02—0.10	0.048± ±0.0056	55.33
26	154	7.4—12.9	10.01±0.113	13.91	0.04—0.43	0.172± ±0.0070	50.26
27	19	11.8—13.6	12.80±0.133	4.41	0.30—0.51	0.398± ±0.0110	12.92

Продолжение табл. 2

Стадия развития	n	P/L		
		min-max	$\bar{x} \pm m$	CV %
25	23	0.0015—0.0115	0.0064±0.00078	56.68
26	154	0.0053—0.0336	0.0176±0.00073	50.82
27	19	0.0237—0.0375	0.0311±0.00099	13.48

Таблица 3

Промеры сегментов жаб, отловленных в заливе Камга 26 июля 1978 г.

Морфологические признаки	Данные измерений			
	n	min-max	$\bar{x} \pm m$	CV %
L	52	8.6—13.5	11.57±0.166	10.24
P	52	0.06—0.20	0.123±0.0047	27.30
P/L	52	0.0069—0.0150	0.01052±0.000270	18.38

(Теплова, 1957; Банников и др., 1971; Ивантер, 1975). По данным И. И. Гайжаускене (1973), в рационе жаб Литвы вредные беспозвоночные составляют 63.3%. В содержимом желудков особей, отловленных на территории заповедника, полезные беспозвоночные преобладали (табл. 4) и составляли 53.2%, в связи с чем отрицательное значение приобрел коэффициент полезности (Красавцев, 1935). В нашем примере он высчитывался по встречаемости и оказался равным — 0.11. Следует отметить также, что в желудках отдельных экземпляров было найдено большое количество муравьев, которых принято относить к полезным беспозвоночным. Коэффициент разнообразия пищевых компонентов, вычисленный на основе встречаемости по формуле, предложенной В. А. Котляревской (1976), равен 51.1%. В 60% обследованных желудков были найдены растительные остатки и семена растений. В отдельных желудках растительные остатки занимали большую часть объема. В большинстве желудков найдены минеральные включения в виде песка и камешков величиной 5.4—16.8 мм и весом до 2.5 г. Коэффициент упитанности самцов, отловленных в мае 1978 года в заливах Колдор, Карман, Камга, колебался в пределах 0.42—0.45 ( $\bar{x} = 0.607 \pm 0.0232$ ,  $CV = 20.25\%$ ,  $n = 29$ ). Из двух самок, отловленных в Камге в это же время, одна (с икрой) имела коэффициент упитанности 1.197, другая (без икры) — 0.842.





Несмотря на то, что кожные покровы жаб снабжены ядовитыми железками (Пигулевский, 1966; Талызин, 1970), эти амфибии могут входить в рацион ряда животных. В условиях прителецкого района одним из врагов серой жабы следует считать ворона. Наблюдателями заповедника неоднократно отмечались случаи отлова вороном представителей описываемого вида. По данным сотрудника заповедника А. В. Овчинникова (устное сообщение), в мае 1974 года на береговой полосе Камгинского залива шириной 10 м и длиной около 300 м можно было найти до 50 мертвых жаб с расклеванным брюхом. В августе 1974 года в этом же районе студенткой И. А. Филус отмечалось поедание амфибий серыми цаплями, которые прежде, чем проглотить жертву, оглушали ее ударом о поверхность воды.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Банников А. Г., Даревский И. С. и Рустамов А. К. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М., «Мысль», 1971, 303 с.
- Гайжаускене И. И. Роль земноводных в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйств в Литовской ССР. — В кн.: Вопросы герпетологии. Автореф. докл. III герпетол. конф. Л., «Наука», 1973, с. 57—58.
- Ивантер Э. В. Земноводные и пресмыкающиеся. Петрозаводск, «Карелия», 1975, 96 с.
- Котляревская В. А. Земноводные и пресмыкающиеся Кулундинской степи. — В кн.: Охрана и преобразование природы лесостепи Западной Сибири. Новосибирск, «Наука», 1976, с. 229—241.
- Красавцев Б. А. О питании травяной лягушки (*Rana temporaria* L.). — Зоол. ж., 1935, № 3, с. 594—600.
- Пигулевский С. В. Ядовитые животные. Л., «Медицина», 1966, 386 с.
- Талызин Ф. Ф. Ядовитые животные суши и моря. М., «Знание», 1970, 96 с.
- Теплова Е. Н. Амфибии и рептилии Печоро-Ильчского заповедника. — Тр. Печоро-Ильчского заповедника, Сыктывкар, 1957, вып. 6, с. 116—129.
- Терентьев П. В. Лягушка. М., «Советская наука», 1950, 346 с.

#### РЕЗОЛЮЦИЯ ПЕРВОГО СОВЕЩАНИЯ ПО ГЕРПЕТОФАУНЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И СИБИРИ

##### Resolution of the First Conference on the herpetofauna of the Far East and Siberia

В соответствии с решением IV Всесоюзной герпетологической конференции (Ленинград, 1977) во Владивостоке с 3 по 6 октября 1978 года было проведено первое совещание по изучению герпетофауны Дальнего Востока и Сибири, организованное Биолого-почвенным институтом Дальневосточного научного центра АН СССР и Зоологическим институтом АН СССР. Это совещание было посвящено памяти крупного советского герпетолога, исследователя фауны Дальнего Востока, профессора, доктора биологических наук Александра Адриановича Емельянова. Оно объединило творческие усилия большого коллектива советских ученых, представляющих многие научные учреждения и учебные заведения не только обширного региона Дальнего Востока и Сибири (Владивосток, Уссурийск, Южно-Сахалинск, Хабаровск, Якутск, Иркутск, Томск), но также и ряда городов, находящихся за пределами этого региона, в том числе таких крупных центров, как Ленинград, Москва, Киев, Минск, Рига, Свердловск, Горький и др. На совещании были представлены и научные коллективы ряда заповедников (Лазовский, Уссурийский, Алтайский). Всего в работе совещания приняло участие более 40 специалистов из научных и учебных учреждений Академии наук СССР и союзных республик (Украины, Белоруссии, Латвии), а также министерств высшего и среднего специального образования, сельского хозяйства, рыбного хозяйства.

Основные итоги совещания позволяют считать, что герпетологи Дальнего Востока и Сибири, а также других областей нашей страны, изучающие природу этого региона, достигли больших успехов в решении как теоретических проблем, так и отдельных вопросов, имеющих народно-хозяйственное значение. Много сделано также в плане разработки научно обоснованных мер, направленных на охрану природы нашей страны.

История изучения герпетофауны Дальнего Востока и Сибири и результаты этого изучения, представленные, в частности, на совещании, показывают, что наиболее интенсивно и планомерно природа данного региона изучалась в годы после Великой Октябрьской Социалистической Революции и особенно в период после победы в Великой Отечественной войне. Весьма положительным в этом плане является создание в последние годы в этом регионе нескольких исследовательских групп по изуче-