

УДК 591.521(292.511.2):598.112.23

## О МЕСТАХ ЗИМОВКИ ЖИВОРОДЯЩЕЙ ЯЩЕРИЦЫ (*ZOOTOSA VIVIPARA*, REPTILIA, SAURIA) В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

© 2011 г. Н. А. Булахова<sup>1</sup>, Р. Р. Шамгунова<sup>2</sup>, А. В. Матковский<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НИИ биологии и биофизики Томского государственного университета, Томск 634050, Россия

<sup>2</sup>Сургутский государственный университет, Сургут 628412, Россия

e-mail: sigma44@mail.ru

Поступила в редакцию 03.02.2010 г.

Ключевые слова: живородящая ящерица, экстремальные условия зимовки, адаптации.

Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara* Jacq.), как наиболее далеко проникающий на север транспалеарктический вид пресмыкающихся, представляет несомненный интерес для изучения адаптаций позвоночных животных к экстремальным температурам среды. Один из самых трудных периодов годового цикла пойкилотермных животных, обитающих в северных широтах, — зимовка. Однако именно условия зимовки у этого разносторонне изученного вида в литературе описаны крайне скупо — остаются неизвестными не только температура и влажность, но, зачастую, даже места и глубина их расположения. В качестве зимних часто указываются укрытия, в которых ящерицы встречаются и летом — пустоты между корнями, трухлявые пни, моховые кочки, лесная подстилка, норы мелких млекопитающих и т.п. (Даревский, 1953; Стрелков, 1963; Банников и др., 1977; Седалищев, Белимов, 1978; Гаранин, 1983; Табачишин и др., 2000). Конкретные описания находок в большинстве случаев не приводятся. К числу немногих исключений относятся: работа Теплоевой (1957), в которой наиболее подробно, среди известных нам публикаций, описаны условия зимовки живородящей ящерицы в естественных условиях; краткие очерки в публикациях Щербакова (1905) и Фелленберга (Fellenberg, 1983). Находки зимующих ящериц в антропогенных местообитаниях более часты, но и о них конкретные сведения имеются лишь в единичных работах (Васильев, Осмоловская, 1989; Куранова, 1998; Гаранин, 2006).

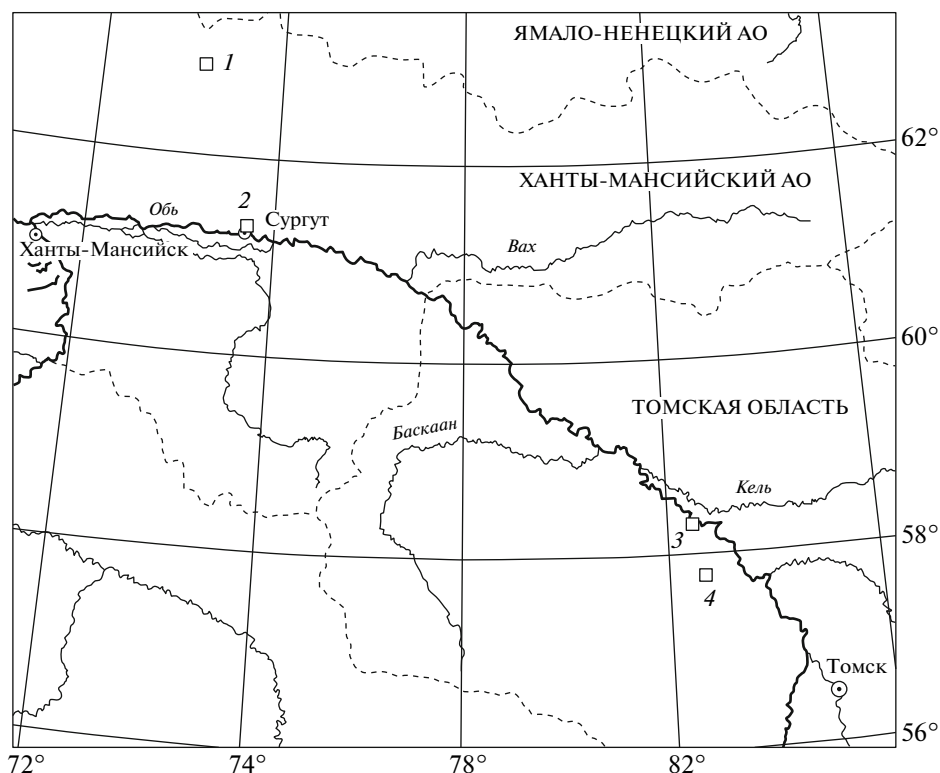
Мы сочли целесообразным опубликовать описание нескольких встреч зимующих ящериц в северной и южной подзонах тайги Западной Сибири (рис. 1), позволяющих оценить глубину расположения мест зимовки, от чего в значительной мере зависят их температурные условия.

В северной тайге Западной Сибири (окрестности вахтового пос. Северный Сургутского р-на Тюменской обл., 62°55' с.ш., 72°14' в.д., около 52 м над ур. м.) самец живородящей ящерицы

(длина тела 41.8 мм, вес 2.0 г) обнаружен нами совместно с Р.В. Корольком 21 мая 2009 г. при рытье ловчей канавки на вырубке в березово-сосновом лесу. В кустарничковом ярусе участка преобладали багульник (*Ledum palustre*) и мирт (*Chamaedaphne calyculata*), в напочвенном — лишайники (*Cladonia* и *Cladina*). Убежище овальной формы (по размерам свернувшейся ящерицы) располагалось на глубине около 10 см в слое влажного торфа с полуразложившимися древесными остатками и корнями. Температура воздуха на высоте 0.5 м была около 2°C, температура торфа на глубине зимовки +1.5°C. Несомненно, ящерица еще находилась на месте зимовки, так как активные животные появились на освобожденных от снега участках верховых болот лишь 25 мая (при температуре воздуха не менее 4.7°C). Погода до этого времени была неустойчива, отмечались возвраты холодов со среднесуточными температурами от -10 до 0°C, высота снежного покрова в середине мая составляла 12–15 см.

Южнее, в этой же подзоне тайги (окрестности г. Сургут, 61°19' с.ш., 73°24' в.д., около 81 м над ур. м.), залежные в зимнюю спячку живородящие ящерицы обнаружены на картофельном поле 15 сентября 2007 г. зоологом В.В. Духиным (личное сообщение). На глубине до 10 см располагались вместе две взрослые самки (длина тела 55.7 мм и 69.7 мм, вес 2.5 г и 4.5 г). Ящерицы были неподвижны, свернуты спиралью. Будучи изъяты из зимовочного убежища и помещены на освещенную солнцем почву (температура воздуха около 7°C), животные стали активными через несколько минут.

Находки зимующих ящериц, а также наблюдения в природе в течение сезона их активности показали, что при низких температурах среды *Z. vivipara* принимают определенную позу, чаще всего — спиралью (крайне редко — S-образную). При этом голова расположена у основания хвоста, а конечности приподняты над субстратом



**Рис. 1.** Карта-схема мест находок зимующих живородящих ящериц (*Z. vivipara*): 1 – пос. Северный, 2 – окрестности г. Сургут, 3 – пос. Петропавловка, 4 – с. Подгорное.

(передние разведены в стороны, задние прижаты к телу), как на рис. 2.

В южной тайге (пос. Петропавловка Колпашевского р-на Томской обл.,  $58^{\circ}19'$  с.ш.  $82^{\circ}26'$  в.д., около 63 м над ур. м.) в первой половине мая 2003 г. зимующая живородящая ящерица найдена в огороде на глубине примерно 15 см зоологом И.Г. Коробицыным (личное сообщение).

В этой же подзоне несколько южнее (с. Подгорное Чаинского р-на Томской обл.,  $57^{\circ}47'$  с.ш.,  $82^{\circ}38'$  в.д., около 91 м над ур. м.) ящерица найдена нами 18 сентября 2007 г. в почве при выкапывании картофеля. Взрослый самец находился на глубине около 15 см в характерном положении, принимаемом ящерицами при низких температурах. Залеганию в спячку предшествовала линька, о чем свидетельствовало состояние и интенсивная окраска покровов животного. Температура почвы на глубине находки составляла  $13.9^{\circ}\text{C}$ . Будучи поднята на поверхность почвы, ящерица тут же открыла глаза и попыталась стремительно скрыться.

Многие авторы (Банников и др., 1977; Гаранин, 1983; Табачишин и др., 2000; Grenot, Heulin, 1988 и др.) предполагают возможность зимовки живородящей ящерицы на поверхности почвы или на глубине нескольких сантиметров.

Для проверки предположения о возможности поверхностного расположения зимующих *Z. vivipara* на юго-востоке Западной Сибири поздней осенью был тщательно осмотрен участок около  $200\text{ м}^2$  (окрестности г. Томска,  $56^{\circ}30'$  с.ш.  $84^{\circ}53'$  в.д., пояс мелколиственных лесов, 87 м над ур. м.) (рис. 1). Ящерицы на этом участке появляются рано весной и в значительном количестве встречаются в течение всего сезона активности (до середины августа). Однако ни под многочисленными укрытиями (валежник, куски коры, брошенные старые доски), ни внутри трухлявых бревен, ни под опадом, ни в дернине злаков животные не были обнаружены.

Для выяснения глубины зимовки живородящей ящерицы в условиях юго-востока Западной Сибири был проведен эксперимент, давший несколько неожиданный результат. В вольере площадью около  $2\text{ м}^2$  ящерицам был предложен выбор мест для зимовки: в перекопанной почве устроены искусственные норы из кусков пластиковых труб и резиновых шлангов разного диаметра (2–5 см), на поверхности разложены куски коры, кучи сухих листьев и влажного мха. При солнечной и сухой погоде (температура воздуха днем около  $15^{\circ}\text{C}$ ) во второй половине сентября в вольере выпустили 17 взрослых ящериц, которые вскоре расположились в толще мха и листьев или



Рис. 2. Характерное положение тела живородящей ящерицы (*Z. vivipara*) при низких температурах среды (фото Н.А. Булаховой).

под ними, а также неглубоко в почве. Открытая поверхность почвы (в том числе и под кусками коры) осматривалась ежедневно, но в течение двух последующих недель ящерицы здесь не встречались. В начале октября десять ящериц были обнаружены на поверхности почвы под кусками коры, все они были живы, но сильно поранены (со свежими укусами на шее или на голове, некоторые с поврежденными челюстями или глазами), часть из них — с аутомированными хвостами. Они были оставлены в вольере, и следующим утром под корой были найдены их однотипные останки: спина с конечностями и хвостом (если он не был аутомирован ранее) с практически неповрежденной на них кожей, голова же и внутренности были съедены. При разборе вольеры в толще мха обнаружено гнездо какого-то грызуна, выложенное березовыми листьями, с 5 новорожденными детенышами, а в почве — его ход диаметром не более 2 см. Здесь же среди мха у гнезда обнаружены останки еще нескольких ящериц.

Описанный случай свидетельствует об очевидной опасности со стороны грызунов, грозящей ящерицам, зимующим вблизи поверхности почвы, под опадом и, вероятно, в обитаемых норах.

Приведенные материалы дополняют имеющиеся в литературе немногочисленные конкретные сведения о глубине расположения живородящей ящерицы на зимовке в естественных и антропогенных местообитаниях. В совокупности со всеми известными нам сообщениями, включая содержащие лишь предположения, наши находки указывают на зимовку ящериц в условиях Запад-

ной Сибири преимущественно в верхних горизонтах почвы (не глубже 15 см), но, вероятно, не у самой ее поверхности.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы признательны проф. Д.И. Берману — инициатору данной публикации, взявшему на себя труд составителя и редактора рукописи, а также В.В. Духину, И.Г. Коробицыну и Р.В. Корольку за предоставленные материалы и помощь в работе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н., 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. М.: Просвещение. С. 205–208.
- Васильев Б.Д., Осмоловская В.И., 1989. О зимовке живородящей ящерицы, *Lacerta vivipara*, в условиях Подмосквы // Земноводные и пресмыкающиеся Московской области. М.: Наука. С. 145–146.
- Гаранин В.И., 1983. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука. 175 с. — 2006. Синантропизация, экотоны и герпетофауна // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии. Сб. науч. трудов. Вып. 9. Тольятти. С. 32–42.
- Даревский И.С., 1953. О полезной роли живородящей ящерицы в связи с вопросом об оценке хозяйственного значения ящериц нашей фауны // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы. Т. 58. Вып. 4. С. 21–31.
- Куранова В.Н., 1998. Фауна и экология земноводных и пресмыкающихся юго-востока Западной Сибири. Дис. ... канд. биол. наук. Томск: Томский государственный университет. С. 213–214.
- Седалищев В.Т., Белимов Г.Т., 1978. Материалы по экологии живородящей ящерицы (*Lacerta vivipara* Jacq.) Якутии // Науч. докл. высшей школы. Биол. науки. № 10. С. 59–65.
- Стрелков Е.И., 1963. Исследования по сравнительной экологии позвоночных Западной Сибири. Ч. 1. Анамнии и низшие амниоты. Томск: Изд-во ТГУ. С. 155–156.
- Табачишин В.Г., Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., 2000. Эколого-морфологическая характеристика популяций живородящей ящерицы (*Lacerta vivipara*, Lacertidae) юга европейской части России // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии. Сб. науч. трудов. Вып. 4. Тольятти. С. 34–47.
- Теплова Е.Н., 1957. Амфибии и рептилии Печоро-Ильчского заповедника // Труды Печоро-Ильчского гос. заповедника. Сыктывкар. Вып. 6. С. 116–129.
- Щербаков Ф.С., 1905. Об исследованиях окского наноса в Серпуховском уезде Московской губернии // Изв. импер. об-ва люб. естеств., антроп. и этнографии. Т. 98. С. 100–109.
- Fellenberg W., 1983. Ergänzende Mitteilungen zur Biologie der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) in Sudwestfalen // Natur und Heimat. V. 43. № 2. S. 40–45.
- Grenot C., Heulin B., 1988. Emploi de radioisotope pour la localisation de *Lacerta vivipara* et l'étude de son métabolisme au cours de l'hivernage // C. R. Acad. Sci. Paris. T. 307. Serie III. P. 305–310.

## HIBERNATION SITES OF THE COMMON LIZARD (*ZOOTOCA VIVIPARA*, REPTILIA, SAURIA) IN WESTERN SIBERIA

N. A. Bulakhova<sup>1</sup>, R. R. Shamgunova<sup>2</sup>, A. V. Matkovskii<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Research Institute of Biology and Biophysics, Tomsk State University, Tomsk 634050, Russia*

<sup>2</sup>*Surgut State University, Surgut 628412, Russia*

*e-mail: sigma44@mail.ru*

Four hibernation sites of the common lizard (*Zootoca vivipara* Jacq. 1787) were described in the northern and southern taiga of Western Siberia. The depth of their location (10–15 cm) was similar in the natural habitat (the peat soil of a felled area in a birch-pine forest with *Ledum palustre* and *Cladonia* and *Cladina* lichens) and in the anthropogenic habitat (the soil of gardens). In search of *Z. vivipara* hibernation sites in Western Siberia, an area of 0.2 ha where the lizard permanently inhabit nearby the city of Tomsk (56°30' N, 84°53' E) was thoroughly examined. However, no lizards were found in rotten trunks or grass sod and coverts (tree waste, wind fallen trees, bark pieces, decayed boards). The observations of lizards kept in an open-air enclosure showed a serious danger they face during wintering periods on the land surface (tree waste, moss), in the upper soil layer (2–4 см) and in holes of small rodents: most of wintering lizards in our experimental enclosure were killed by rodents. Our results and published data evidence that hibernation sites of common lizards in Western Siberia are located mainly in the upper soil layer (10–15 см), but not on the soil surface.