

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОРОДЯЩЕЙ ЯЩЕРИЦЫ *Zootoca vivipara* ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (В ПРЕДЕЛАХ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА)

Р. Р. Шамгунова, В. П. Стариков

Сургутский государственный университет

SOME DATA ON ECOLOGY OF *Zootoca vivipara* IN THE FOREST ZONE OF WESTERN SIBERIA (IN KHANTY-MANSY AUTONOMOUS DISTRICT)

R. R. Shamgunova, V. P. Starikov

Surgut State University

The features of habitat preference, diet, and sexual structure of *Zootoca vivipara* populations were investigated in the field in 2003—2006. The investigation took place in the forest zone of Khanty-Mansy autonomous okrug. Density of population in different parts of taiga is shown.

Экология живородящей ящерицы в Западной Сибири достаточно хорошо изучена на территории Новосибирской (Попоудина, 1976; Григорьев, 1981; Равкин и др., 2003), Томской (Куранова, 1998, 2003; Булахова, 2004), Курганской (Назайкина, Стариков, 2005) областей. Отдельные работы посвящены исследованию герпетологических сообществ в Тюменской области (Топоркова, 1973; Гашев, 2000). Территория Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) до недавнего времени в отношении рептилий оставалась практически неизученной.

В связи с этим особый интерес представляет исследование экологии живородящей ящерицы в южной, средней и северной подзонах лесной зоны Западной Сибири в пределах ХМАО. При изучении данного вопроса ставились следующие задачи: исследование биотопического размещения, плотности населения, сезонной активности, размножения и питания.

Материал и методика. Материалом для данной работы послужили сборы авторов из 8 различных географических точек ХМАО. Исследования проводились в природном парке «Сибирские Увалы» 4 – 21 июля 2003 г. (n = 20 особей), 1 – 15 июля 2004 г. (n = 9) и 1 – 15 июля 2005 г. (n = 6), 16 июня – 16 августа 2006 г. (n = 29) (62°50' с. ш., 81°25' в. д.); природном парке «Самаровский чугас» в урочище «Острова» 4 – 21 июля 2004 г. (n = 35) (61°12' с. ш., 69°30' в. д.) и урочище «Шапшинское» 4—18 июля 2005 г. (n = 16) (61°5' с. ш., 69°27' в. д.); Кулуманском заказнике 17—29 июля 2005 г. (n = 32) (60°30' с. ш., 76°50' в. д.); окрестностях д. Сайгатина 20—30 июля 2006 г. (n = 7) (61°19' с. ш., 72°50' в. д.); окрестностях п. Салым 9—18 июля 2006 г. (n = 22) (60°47' с. ш., 71°50' в. д.); окрестностях п. Ягодный 1—12 июля 2005 г. (n = 26) (60°19' с. ш., 65°30' в. д.) и 20 км западнее п. Мортка в период

с 31 августа по 9 сентября 2006 г. ($n = 8$) ($59^{\circ}20'$ с. ш., $65^{\circ}0'$ в. д). Было добыто и исследовано 210 особей *Zootoca vivipara*.

Количественный учет ящериц проводился на площадках размером $(100\text{—}250) \times (5\text{—}10)$ м в часы наибольшей активности животных. Результаты пересчитывались на 1 га исходя из площади учетных площадок. Во всех исследованных географических точках закладывалось 3 – 5 площадок, относящихся к различным стациям, где ежедневно проводился отлов ящериц.

При обработке ящериц измеряли массу животных (M , г), длину туловища от конца морды до анальной щели (L , мм), длину хвоста ($L. cd$, мм), число поперечных рядов брюшных щитков ($Ventr$), число бедренных пор ($P.f.$), отношение ширины и длины анального щитка ($L ta / L a$), отношение длины хвоста к длине туловища ($L. cd / L$). Промеры всех животных проводили с помощью штангенциркуля с точностью до 0.1 мм.

Изучение размножения ящериц проводилось в июле на выборках из «Сибирских Увалов» ($ad +> n = 37$); урочища «Острова» ($ad +> n = 32$) и окрестностей п. Ягодный ($ad +> n = 22$). Животных вскрывали, у самок подсчитывали число эмбрионов, измеряли массу (M), длину туловища (L) и длину хвоста ($L. cd$) детенышей, у самцов — длину и диаметр семенников.

Питание рептилий анализировали по содержимому желудков при вскрытии животных ($n = 95$) (Щербак, 1989), вычислялся процент встречаемости представителей различных таксономических групп как отношение количества встреч в желудках к количеству желудков. Названия насекомых даны по Н. Н. Плавильщикову (1994).

Результаты. Наибольшее влияние на распределение пресмыкающихся оказывают зональные различия в теплообеспеченности, увлажненности и рельеф, а также кормность и состав лесообразующих пород (Равкин и др., 2003). *Z. vivipara* в условиях северной тайги занимает преимущественно верховые болота (средняя плотность 5.2 ос/га), реже она встречается в светлохвойных лесах (2.4 ос/га) и на березово-сосновых вырубках (0.8 ос/га), единичны встречи на пойменных лугах (0.4 ос/га).

В средней тайге верховые болота заселены ящерицей в меньшей степени (2.4 ос/га). В таких условиях она тяготеет к опушкам березово-сосновых лесов и вырубкам (11.2 ос/га). Среднее значение ее плотности в березово-осиновых лесах — 4.0 ос/га.

Характерными местами обитания ящериц южной тайги являются разнотравные луга (14.69 ос/га). Встречалась *Z. vivipara* и на пойменных лугах (2.4 ос/га). Низкая плотность населения отмечена на вырубках и в березово-осиновых лесах (0.8 ос/га и 0.4 ос/га, соответственно).

Самки и самцы ящериц в течение сезона обладают различной активностью, что отражается на их встречаемости в учетах. Так, во второй половине июня в северной тайге самцы встречались чаще самок (коэффициент

количественного отношения самцов к самкам в северной тайге равнялся 1.5), последние более активны в первой и второй половине июля (0.7 и 0.8 соответственно), а в августе вновь преобладали самцы (3.0).

В северной тайге самки *Z. vivipara* ($n = 6$) в среднем вынашивают 6.5 ± 0.61 зародышей (lim 6—8) размером 12×9 мм (вторая декада июля). В среднетаежной популяции в этот же период ($\text{♀♀ } n = 8$) среднее количество эмбрионов составило 5.75 ± 0.11 массой 0.53 ± 0.01 г, длиной тела зародышей $L = 18.39 \pm 0.99$ (lim 14—23) мм, длиной хвоста $L \text{ cd.} = 19.73 \pm 1.07$ мм (Шамгунова, 2005). В южной тайге ($\text{♀♀ } n = 6$) количество эмбрионов равнялось 5.33 ± 0.26 , $M = 0.28 \pm 0.001$ г, $L = 17.66 \pm 2.09$ (lim 14—22) мм, $L \text{ cd.} = 18.01 \pm 3.09$ мм. Подзональные различия плодовитости самок не достоверны. Средняя длина тела $L + L \text{ cd.}$ беременных самок составила 145.5 ± 9.79 (lim 134—168) мм в северной тайге, $L + L \text{ cd.} = 147.0 \pm 7.11$ (lim 131—159) мм в средней тайге и 117.4 ± 10.56 (lim 97—129) мм в южной тайге. Морфологические различия средней длины тела самок северной и южной тайги статистически достоверны, различия между длиной тела самок сопредельных подзон лесной зоны статистически не достоверны. Положительная корреляция между плодовитостью и длиной туловища самок выявлена только в южной тайге ($R^2 = 0.744$). Эмбрионы, которые находились на поздних стадиях пренатального развития, имели одинаковую окраску: серый фон без полос, сине-серебристое горло, серый хвост.

У некоторых самок из выборок северной и средней тайги наблюдалось неравномерное развитие эмбрионов. Так, в ряде случаев визуальностью сформировавшиеся ящерицы, находящиеся в нижних отделах яйцеводов, соседствовали с не окончательно сформировавшимися зародышами или комками желтка в яйцевых оболочках (30% и 50% случаев соответственно).

Новорожденные ящерицы в условиях южной и средней тайги появлялись в середине июля, в северной тайге они регистрировались в конце июля — начале августа ($n = 6$; $M = 0.26 \pm 0.036$ г; $L = 21.5 \pm 1.315$ (lim 19—23) мм; $L \text{ cd.} = 23.0 \pm 2.024$ мм). В средней тайге в этот период масса тела молодых особей ($n = 19$) равнялась 0.39 ± 0.039 г; длина туловища 25.08 ± 0.779 (lim 22—28) мм; длина хвоста 25.68 ± 3.319 мм. В южной тайге в сентябре у сеголеток ($n = 8$) $M = 0.40 \pm 0.028$ г; $L = 25.75 \pm 0.807$ (lim 24—27) мм; $L \text{ cd.} = 26.25 \pm 4.394$ мм.

Исследование самцов *Z. vivipara* (вторая декада июля) северотаежной популяции показало, что 65% (11 из 17) особей были половозрелыми с размерами семенников 5.6×2.9 мм ($L = 52.59 \pm 2.28$ (lim 46—73) мм; $L \text{ cd.} = 73.18 \pm 8.16$ мм). Размеры семенников неполовозрелых перезимовавших самцов составили 3×1.5 мм ($L = 40.91 \pm 2.52$ (lim 35—49) мм; $L \text{ cd.} = 55.53 \pm 8.93$ мм). Среди самцов среднетаежной популяции встречено 92% (23 из 25) взрослых особей (семенники размером 4.2×2.1 ; $L = 48.68 \pm 1.76$ (lim 39—57) мм; $L \text{ cd.} = 70.13 \pm 7.34$ мм); и 8% неполовозрелых перезимовавших

самцов ($L = 39.54 \pm 2.78$ (lim 30—48) мм; $L_{cd} = 57.90 \pm 7.29$ мм). В выборке из южной тайги 92% (12 из 13) самцов были половозрелыми с размерами семенников 5.2×2.6 мм ($L = 45.83 \pm 2.94$ (lim 40—55) мм; $L_{cd} = 68.45 \pm 7.27$ мм). Размеры семенников полувзрослого самца 3×1.5 мм ($L = 38$ мм; $L_{cd} = 63$ мм). Достоверной зависимости между размерами семенников и линейными размерами ящериц во всех подзонах не установлено.

При исследовании питания взрослых особей живородящей ящерицы различий в пищевых предпочтениях самок и самцов не обнаружено. В рационе ящериц встречались беспозвоночные, относящиеся к 3 классам: брюхоногие моллюски, паукообразные и насекомые. Спектр питания ящериц северной тайги ($n = 27$) включал пауков (7.4%) и насекомых: гусениц бабочек (Lepidoptera) (40.7%) и пенниц (семейство Cercopidae отряда Номоптера) (88.9%). Рацион этого вида в средней тайге ($n = 44$) был шире. Помимо пауков (11.4%), равнокрылых (79.5%) и чешуекрылых (20.5%), в желудках присутствовали кобылки семейства Acrididae (15.9%), двукрылые (5.0%), муравьи (семейство Formicidae, род *Camponotus*) (4.5%) и брюхоногие моллюски (11.4%). Состав содержимого желудков южнотаежной популяции ($n = 24$) включал пауков (12.5%), брюхоногих моллюсков (4.16%) и насекомых: гусениц бабочек (58.3%), пенниц (семейство Cercopidae отряда Номоптера) (12.5%).

Доля герпетобионтов составила 26—52%, хортобионтов — 14—39%, гидробионтов — только 3—8% от числа животных, обнаруженных в желудках *Z. vivipara*.

Выводы.

1. В условиях лесной зоны Западной Сибири у живородящей ящерицы наблюдается подзональная смена биотопических предпочтений от хорошо прогреваемых участков разнотравных лугов южной тайги к переувлажненным, но весьма доступным для инсоляции верховым болотам северной тайги.

2. В летние месяцы, за исключением июля, активность самцов выше, чем самок.

3. Развитие эмбрионов ящериц в северной тайге запаздывает в среднем на две недели по сравнению со средней и южной тайгой. Зависимость плодовитости самок от подзональных особенностей местообитания не выявлена.

4. Половой диморфизм в пищевых предпочтениях живородящей ящерицы не обнаружен. В рационе ящериц преобладают наземные формы беспозвоночных.

Булахова Н. А., 2004. Ящерицы (Reptilia, Squamata, Lacertidae) Юго-Востока Западной Сибири (география, экология, морфология). Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Томск. 26 с.

- Гашев С. Н.*, 2000. Интересные находки и встречи редких видов позвоночных животных в Тюменской области // Словцовские чтения: тезисы докл. и сообщ. науч.-практ. конф. Тюмень. С. 317—320.
- Григорьев О. В.*, 1981. К экологии земноводных и пресмыкающихся в пойме Оби // Сукцессии животного населения в биоценозах поймы Оби. Новосибирск. С. 154—160.
- Куранова В. Н.*, 1998. Фауна и экология земноводных и пресмыкающихся Юго-Востока Западной Сибири. Автореф. дис ... канд. биол. наук. Томск. 21 с.
- Куранова В. Н.*, 2003. История изучения земноводных и пресмыкающихся Западной Сибири // Амфибии и рептилии в Западной Сибири (сохранение биоразнообразия, проблемы экологической этики и экологического образования). Новосибирск. С. 5—19.
- Назайкина Т. В., Стариков В. П.*, 2005. Морфологические особенности ящериц Южного Зауралья // Сборник науч. трудов Биол. факультета. Сургут. С. 51—56.
- Плавильщиков Н. Н.*, 1994. Определитель насекомых. М.: Топиал. 544 с.
- Попоудина А. Д.*, 1976. О питании и размножении ящериц в южной части лесного Приобья // Фауна и экология животных Приобья. Новосибирск. С. 36—42.
- Равкин Ю. С., Куранова В. Н., Цыбулин С. М., Богомолова И. Н., и др.*, 2003. Численность, распределение и пространственно-типологическая неоднородность населения земноводных и пресмыкающихся в Томской и Новосибирской областях // Амфибии и рептилии в Западной Сибири (сохранение биоразнообразия, проблемы экологической этики и экологического образования). Новосибирск. С. 20—35.
- Стариков В. П., Шамгунова Р. Р.*, 2003. Эколого-морфологическая характеристика рептилий парка «Сибирские Увалы» // Экологические исследования восточной части Сибирских Увалов: Сборник статей. Нижневартовск. № 2. С. 119—124.
- Топоркова Л. Я.*, 1973. Амфибии и рептилии Урала // Фауна Европейского Севера, Урала и Западной Сибири. Свердловск. С. 84—116.
- Шамгунова Р. Р.*, 2005. Материалы по экологии *Lacerta (Zootoca) vivipara* Среднего Приобья // Наука и инновации 21 века: Сборник материалов 5 Открытой окружной конф. молодых ученых. Сургут. С. 106—107.
- Щербак Н. Н.*, 1989. Питание // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев. С. 128—132.