

УДК 598.113.6

ОСОБЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ (*LACERTA AGILIS* L.) ИЗ ЧЕРНСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Тишин, О.В. Швец

Приведены оригинальные сведения об особенностях популяции прыткой ящерицы из юго-западной части Тульской области (лесостепная зона Центральной России), полученные в 2016 г. Представлены сведения по внешним морфологическим признакам (морфометрические показатели, фенетика) прыткой ящерицы. Проанализированы половозрастной состав и подвидовая принадлежность локальной популяции

Ключевые слова: прыткая ящерица; *Lacerta agilis*; численность, внешние морфологические признаки, Тульская область.

Исследования видового состава и особенностей биологии рептилий Тульской области носят фрагментарный характер [1 - 5] и, в большинстве случаев [2, 3], представляют собой инвентаризационные списки не содержащие сведений о местах встреч. Подавляющее большинство имеющихся на настоящий момент сведений приведены в работах С.А. Рябова [6]. Материалы, собиравшиеся в последние годы сотрудниками Тульского зооэкзотариума, к сожалению, не опубликованы.

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) является обычным, широко распространенным в Тульской области видом. Ее численность в различных биотопах заметно различается [6]. К настоящему времени на рассматриваемой территории установлено обитание двух подвидов [6], достаточно хорошо различающихся по внешнему виду, а также на генетическом уровне: прыткая ящерица южная *L. agilis chersonensis* (Andrzejowski, 1832), относящегося к западной географической группе, и прыткая ящерица восточная *L. agilis exiqua* (Eichwdd, 1831), принадлежащего к восточной географической группе.

Материал и методы исследований

Исследования проводились в июне 2016 г. в Чернском районе Тульской области к юго-востоку от н.п. Стекольная Слободка (рис. 1) с использованием общепринятых методов [7].

Учет численности проводился в дневное время на лентах, ширина которых составляла 2 м, длина – от 0,5 до 1,5 км. Места проведения учетов имели следующую биотопическую приуроченность:

1 – остепненный склон балки юго-западной экспозиции, левый берег р. Снежедь напротив Бежина Луга;

2 – опушка березово-широколиственного балочного леса юго-восточнее н.п. Цветной;

3 – опушка широколиственного леса (липняк с примесью вяза и березы);

4 – опушка мелколиственного леса по берегу проточного пруда на р. Снежедок.

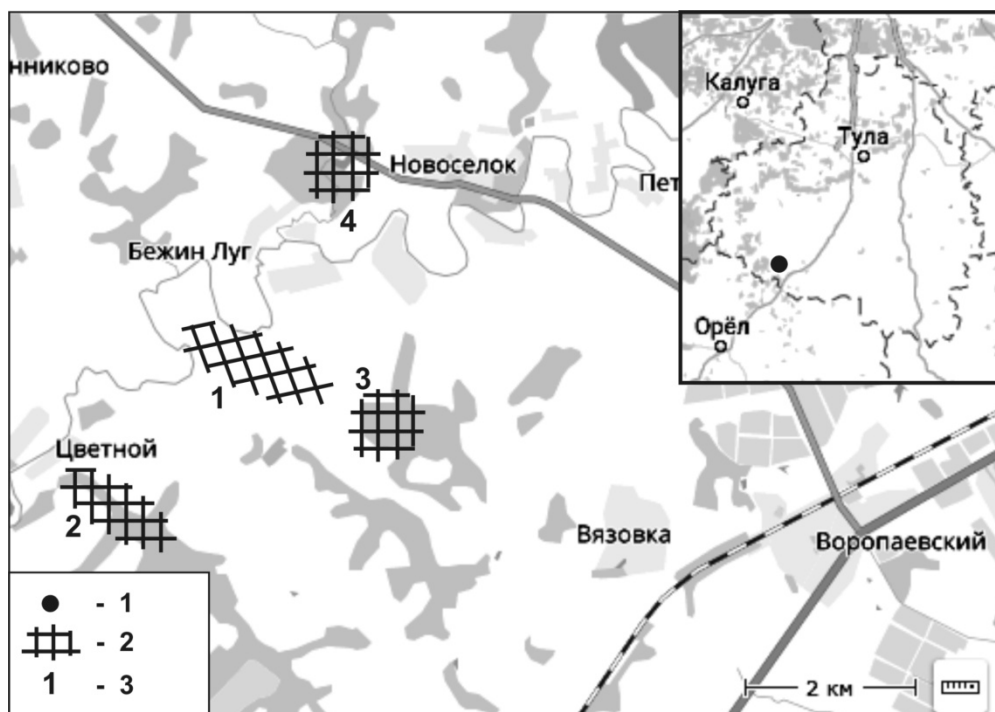


Рис. 1. Места проведения исследований:

1 – место проведения исследований; 2 – пункты проведения маршрутных учетов; 3 – номера пунктов проведения учетов

Отлов ящериц проводился вручную. Общий объем изученных особей составил 20 экз. Половая принадлежность определялась визуально по комплексу внешних признаков (в первую очередь – по окраске туловища).

Измерения проводились на живых рептилиях при помощи линейки с точностью до миллиметра. Были использованы следующие морфометрические показатели: L – длина тела – от кончика морды до переднего края клоакальной щели; L_{cd} – длина хвоста – от переднего края клоакальной щели до кончика хвоста. По линейным показателям рассчитывался индекс, отражающий пропорции тела – L_{cd}/L – отношение длины хвоста к длине тела.

Статистическую обработку проводили по общепринятой схеме. Вычисляли: среднюю арифметическую (M), стандартное отклонение (σ), ошибку средней (m), коэффициент вариации (CV).

Возраст определяли на основании анализа размерных групп. Также для описания возрастных групп использовали литературные данные [8] (табл. 1).

Таблица 1
Размерно-возрастные характеристики прыткой ящерицы

Возрастные группы	Длина тела (L), мм	
	Самцы	Самки
Juvenis	34,6-50,5	36,2-50,0
Subadultus	59,9-68,9	60,0-72,4
Subadultus- adultus	67,9-73,0	70,2-76,7
Adultus-subadultus	71,6-79,8	75,3-81,4
Adultus	76,8-92,5	74,4-88,8

Окраска и рисунок прыткой ящерицы оценивались по стандартной схеме [9], включающей описание спины прыткой ящерицы по центральной дорсомедиальной полосе, дорсолатеральным полосам и наличию темных пятен. При описании выделяли три фенокомплекса: I – центральная дорсомедиальная полоса (d – отсутствует, D – присутствует, Da – прерывистая, Ds – светлая, Dc – темная, Dn – плотная, Dm – рыхлая, D₁ – с петлей, D₂ – с расширением, D₃ – с вилкой, D₄ – извилистая, D₅ – ветвистая, D₆ – не доходит до головы); II – дорсолатеральные полосы (l – отсутствуют, L – присутствуют, L₁ – прерывистые, L₂ – ветвистые, L₃ – заходят на голову); III – темные пятна (m – отсутствуют, M – присутствуют, Mm – точечные, MN – сливаются в поперечном направлении, MM – сливаются в продольном направлении, M₁ – угловатые, M₂ – округлые, M₃ – со светлой окантовкой, M₄ – без светлой окантовки).

Результаты и их обсуждение

Прыткая ящерица была единственным видом рептилий, встреченным на рассматриваемой территории в период проведения исследований. Вид можно охарактеризовать, как распространенный здесь практически повсеместно. Плотность населения прыткой ящерицы заметно различалась для разных биотопов (табл. 2). Наивысшими ее показателями – 67 особей/га – характеризовался остепненный склон балки юго-западной экспозиции (пункт 1). Здесь и были отловлены все изученные нами особи.

Небольшое количество отловленных самцов (n = 3) не позволяет делать однозначных выводов об их средних размерах в рассматриваемой популяции. Анализ морфометрических параметров самок (табл. 3) и их сравнение с материалами, имеющимися для сопредельных лесостепных и степных территорий, позволяет характеризовать размеры ящериц

рассматриваемой популяции как средние. Так средняя длина тела самок прыткой ящерицы из популяций, изученных А.Г. Гончаровым [10] в Липецкой, Воронежской, Тамбовской и Курской областях, варьировала от 66,1 до 81,5 мм, в нашем случае она составляет 70,2 мм.

Таблица 2

Плотность населения прыткой ящерицы в различных биотопах

№	Биотоп	Дата	Плотность населения, особи/га
1	Остепненный склон балки	8.06.2016, 9.06.2016	67
2	Опушка березово-широколиственного балочного леса	11.06.2016	12
3	Опушка широколиственного леса	12.06.2016	28
4	Опушка березово-широколиственного леса	10.06.2016	10

В среднем в данной популяции самцы были несколько меньше самок, что нетипично для рассматриваемого вида в целом и обусловлено малым количеством измеренных нами самцов. Обращают на себя внимание и очень короткие хвосты исследованных ящериц (у самок его средняя длина составляла 69,3 мм, в то время как для популяций Центрального Черноземья этот показатель составляет 101,8-101,9 мм [10]), что свидетельствует о высоком травматизме, связанном, вероятно, с сильным прессом хищников.

Таблица 3

Морфометрические показатели популяции прыткой ящерицы окрестностей н.п. Стекольная Слободка

Параметры	Пол									
	Самки, n = 17					Самцы, n = 3				
	min-max	M	σ	m	CV	min-max	M	σ	m	CV
Длина тела (L), мм	37,0-92,0	70,2	14,1	3,5	20,1%	40,0-61,0	53,7	11,8	8,4	22,1%
Длина хвоста (L_{cd}), мм	23,0 - 113,0	69,3	27,1	6,8	39,0%	60,0-135,0	101,7	38,2	27,0	37,6%
L_{cd}/L	0,3-1,5	1,0	0,4	0,1	37,6%	1,5-2,2	1,8	0,4	0,3	19,3%

Соотношение самцов и самок в исследуемой популяции за рассматриваемый период составило соответственно 1:7. Столь сильное преобладание самок, вероятно, не полностью отражает истинное соотношение полов в популяции, а, скорее, является следствием различной активности ящериц в рассматриваемый период [11].

Возможно, это обусловлено большим размером участков самцов или значительной консервативностью и привязанностью к норам самок в период размножения.

Вариационная кривая, построенная для рассматриваемой популяции на основании длины тела, позволила выявить по количеству вершин кривой присутствие трех возрастных групп (рис. 2), самой малочисленной из которых на рассматриваемом этапе являются молодые (Adultus), самой многочисленной – полувзрослые (Subadultus).



Рис. 2. Встречаемость различных размерных групп прыткой ящерицы в популяции окрестностей н.п. Стекольная Слободка

Анализ статистических характеристик [8] позволяет рассмотреть эти группы более подробно и выделить дополнительные категории полувзрослых (Subadultus), почти половозрелых (Subadultus–adultus) и приступивших к размножению (Adultus–subadultus) (рис. 3).

Следует отметить отсутствие самцов в отловленной выборке среди группы половозрелых ящериц, что может свидетельствовать об их низкой численности в данной популяции в целом.

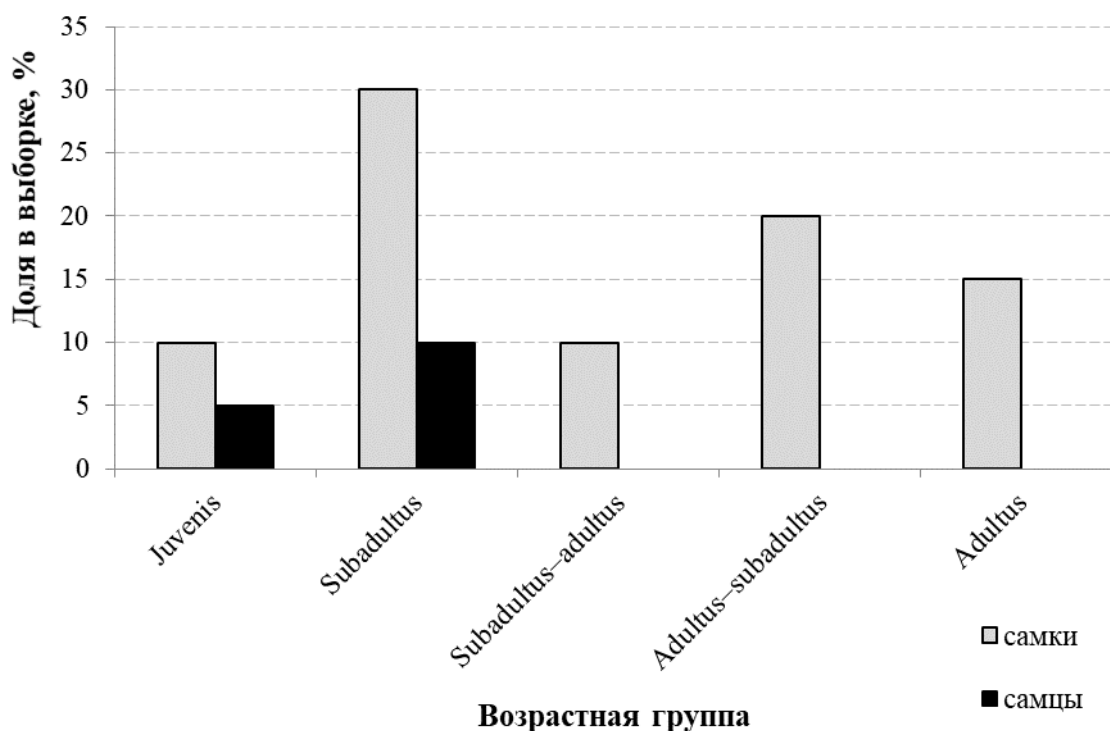


Рис. 3. Встречаемость различных возрастных групп прыткой ящерицы в популяции окрестностей н.п. Стекольная Слободка

При рассмотрении основных фенотипических комплексов окраски прыткой ящерицы рассматриваемой территории обращает на себя внимание малое фенетическое разнообразие. Среди фенов центральной дорсомедиальной полосы (комплекс I) у встреченных особей присутствует только фен Ds – светлая сплошная полоса. Комплекс II представлен феном L₃ – дорсолатеральные полосы сплошные, заходят на голову.

Значительной изменчивостью характеризовалась лишь пятнистость спины: в комплексе III присутствуют фены Mm – точечные пятна, MN – пятна сливаются в поперечном направлении M₁ – пятна угловатые, M₃ – пятна со светлой окантовкой. Чаще всего встречался фен MN (рис. 4).

Таким образом, ящерицы популяции окрестностей н.п. Стекольная Слободка имеют сплошные центральную и боковые спинные полосы, что характерно для восточных групп популяций прыткой ящерицы – типа «exigua». Подвид *L. a. exigua* впервые был отмечен в 2000 г. в районе Куликова Поля [6] — на обоих берегах р. Дон, недалеко от с. Грибоедово и границы с Липецкой областью. Сведения о других местах встреч этого подвида на территории Тульской области неизвестны, однако имеются сведения [10] о более южных и восточных встречах подвида (рис. 5).

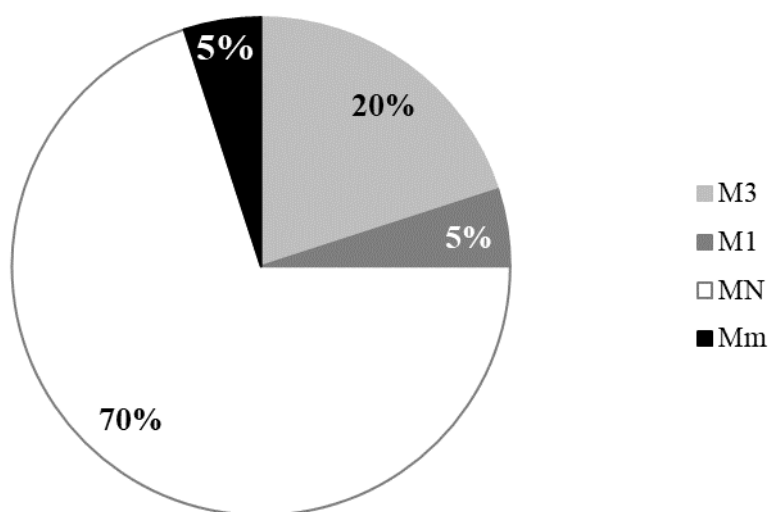


Рис. 4. Фенокомплекс пятнистости спины прыткой ящерицы в популяции окрестностей н.п. Стекольная Слободка

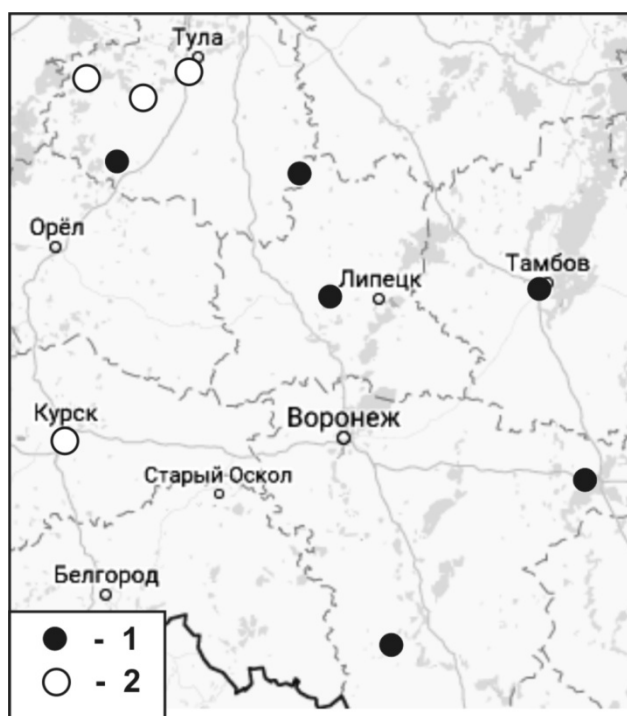


Рис. 5. Места встреч подвидов прыткой ящерицы в Тульской области и на сопредельных территориях (по материалам собственных наблюдений и литературным источникам [6, 10]): 1 – *L. agilis exiqua*; 2 – *L. agilis chersonensis*

Заключение

Сравнение материалов о встречаемости рассматриваемых вариантов рисунка двух местных популяций *L. a. exigua* и популяций ящериц восточной географической группы в Центральном Черноземье позволяет наметить границу распространения данного подвида, проходящую, в том числе, и через территорию Тульской области. Наличие в популяциях прыткой ящерицы из «пограничной» зоны (Курская, Липецкая и Тамбовская области) особей, имеющих рисунки как типичные для «*agilis*» и «*exigua*», так и «промежуточные», уже неоднократно отмечалось в литературе [10, 12, 13]. В связи с этим довольно актуальным становится наблюдение за изменением ареала данного подвида на территории Тульской области, а также за возможным взаимодействием между двумя подвидами в зоне их контакта.

Список литературы

1. Аммон П.Л. Список амфибий и рептилий Тульской губернии // Тульский край. 1928. № 3-4 (10-11). С. 44-51.
2. Аралов В.В., Романченко И.Ф., Ткаченко А.А. Растительный и животный мир Тульской области и его охрана. Тула, 1982. 102с.
3. Методические рекомендации к полевой практике по зоологии позвоночных / И.Д. Миллер [и др.]. Тула, 1990. 41с.
4. Батрахо- и герпетофауна Тульской области / И.Д. Миллер[и др.] // Вопросы герпетологии. Шестая Всесоюзная герпетологическая конференция. Л.: Наука, 1985. С. 140-141.
5. Мясников Ю. А., Овчинников Ю.И. Щуки, лягушки, ужи и так далее. Тула: Приокское кн. изд-во, 1984. 172с.
6. Рябов С.А., Мильто К.Д., Барабанов А.В. Современные данные о герпетофауне Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков: сб. науч. тр. Вып. 2. Тула: Гриф и К, 2002.С. 58-69.
7. Шляхтин Г.В., Голикова В.Л. Методика полевых исследований экологии амфибий и рептилий. Саратов, 1986. 78с.
8. Песков В.Н., Малюк А.Ю., Петренко Н.А.. Линейные размеры тела и биологический возраст амфибий и рептилий на примере *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758) и *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) // Вестник ТГУ. 2013. Т.18. Вып.6. С 3055–3058.
9. Баранов А.С. Выделение фенотипов по окраске у рептилий (на примере прыткой ящерицы) // Физиологическая и популяционная экология животных. 1978. Вып. 5 (7). С. 68-71.
10. Гончаров А.Г. Внешние морфологические признаки прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) в Центральном Черноземье // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки 2011. Т. 16. Вып. 3. С. 964-974.

11. Пикулик М.М. Земноводные. Пресмыкающиеся: энц. справочник. Мн: БелЭн., 1996. 240с.

12. Климов С.М., Климова Н.И. Эколого-морфологические особенности прыткой ящерицы в центре лесостепной зоны Европейской части России // Природа Верхнего Дона: межвуз. сб. науч. работ. 1994. Вып. 1. С. 18-39.

13. Корнева Л.Г., Яценко В.Н. Морфологическая изменчивость прыткой ящерицы в зоне контакта подвидов // Фауна Центрального Черноземья и формирование экологической культуры: материалы 1-й региональной конференции. 1996. Ч. 1. С. 58-59.

Тишин Алексей Викторович, студент, lelya.tishin.95@mail.ru, Россия, Тула, Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого,

Швец Ольга Викторовна, канд. биол. наук, старший научный сотрудник, olgashvets@mail.ru, Россия, Тула, Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого

FEATURES OF POPULATION OF THE SAND LIZARD FROM THE CHERNSKY DISTRICT OF TULA REGION

A.V. Tishin, O.V. Shvets

The paper contains the original data about features of population of sand lizard from southwest part of Tula region (forest-steppe zone of the Central Russia), received in 2016 years. Data on external morphological characters (morphometrics, fenetika). The gender and age structure and subspecific accessory of local population were analysed.

*Key words: sand lizard, *Lacerta agilis*, species richness, external morphological characters, Tula Region.*

Tishin Aleksey Viktorovich, student, lelya.tishin.95@mail.ru, Russia, Tula, Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy,

Shvets Olga Viktorovna, candidate of biological science, scientist, olgashvets@mail.ru, Russia, Tula, Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy