

УДК 598.113.6

## ВНЕШНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ (*LACERTA AGILIS*) В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ

© А.Г. Гончаров

*Ключевые слова:* прыткая ящерица; *Lacerta agilis*; внешние морфологические признаки; Центральное Черноземье.

Представлены сведения по внешним морфологическим признакам (морфометрические показатели, фолидозис, окраска и рисунок) прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*) из пяти мест Центрального Черноземья (Центральная Россия). Проведен анализ изменчивости этих показателей. Выявлены половой диморфизм и клинальная изменчивость по ряду параметров.

### ВВЕДЕНИЕ

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) относится к тем видам рептилий, которые, имея огромный ареал и будучи в его пределах обычны или даже многочисленны, довольно часто используются герпетологами в качестве удобного модельного объекта для изучения изменчивости. Для территории Центрального Черноземья России (Курская, Белгородская, Липецкая, Тамбовская и Воронежская области) это утверждение более чем справедливо.

По современным представлениям [1], на большей части Центрального Черноземья распространен восточный подвид (*L. a. exigua*). Лишь на западе Курской области располагается зона интерградации двух подвидов – уже упомянутого восточного и южного (*L. a. chersonensis*). По мнению некоторых авторов, зона гибридизации двух подвидов намного шире и захватывает Липецкую [2] и даже Тамбовскую [3] области. Это определяет актуальность исследования.

Цель работы – изучение изменчивости внешних морфологических признаков прыткой ящерицы в Центральном Черноземье.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Сбор материала проводился в 2009–2010 гг. в следующих местах Центрального Черноземья (рис. 1).

Точка 1. Курская область, Курский район, окрестности г. Курск.

Точка 2. Липецкая область, Задонский район, окрестности с. Донское, заповедник «Галичья Гора».

Точка 3. Тамбовская область, Тамбовский район, окрестности с. Пушкари.

Точка 4. Воронежская область, Новохоперский район, окрестности с. Варварино, Хоперский государственный природный заповедник (далее – ХГПЗ).

Использованы также номера коллекции отделения герпетологии Зоологического института РАН, содержащие выборки прыткой ящерицы из Центрального Черноземья (рис. 1).

Точка 1. Курская область, Курский район, г. Курск (№ 15779).

Точка 5. Воронежская область, Россошанский район, окрестности г. Россошь (№№ 21243, 21244, 21245).

В общей сложности изучено 206 особей прыткой ящерицы, в т. ч.: из Курской области – 49, Липецкой области – 33, Тамбовской области – 52, Воронежской области – 72.

Были использованы следующие морфометрические показатели и признаки чешуйчатого покрова (фолидозис).

1. Длина туловища, мм (L).
2. Длина хвоста, мм (L cd.).
3. Число чешуй вокруг середины туловища на уровне пальцев вытянутых передних лап – в одном поперечном ряду, не считая брюшных щитков (Sq.).
4. Число задненосовых щитков (Na.).
5. Число скуловых щитков (Log.).
6. Число бедренных пор на одной конечности (P. f.).
7. Число горловых чешуй (G.).
8. Число поперечных рядов брюшных щитков (Ventr.).
9. Ширина анального щитка, мм (L ta.).
10. Длина анального щитка, мм (L a.).
11. Расположение преанальных щитков (Pr. an.).
12. Число чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста (Sq. c. cd.).

По линейным показателям рассчитывались индексы, отражающие пропорции тела (L cd./L.) и анального щитка (L ta./L a.).

Окраска и рисунок прыткой ящерицы оценивался по общепринятой стандартной схеме [4, 5].

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартных методов [6] при помощи программы Microsoft Excel 2007.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Абсолютные и относительные размеры тела.**  
Сведения по абсолютным и относительным размерам самцов и самок прыткой ящерицы из разных мест Центрального Черноземья представлены в табл. 1. Авторы

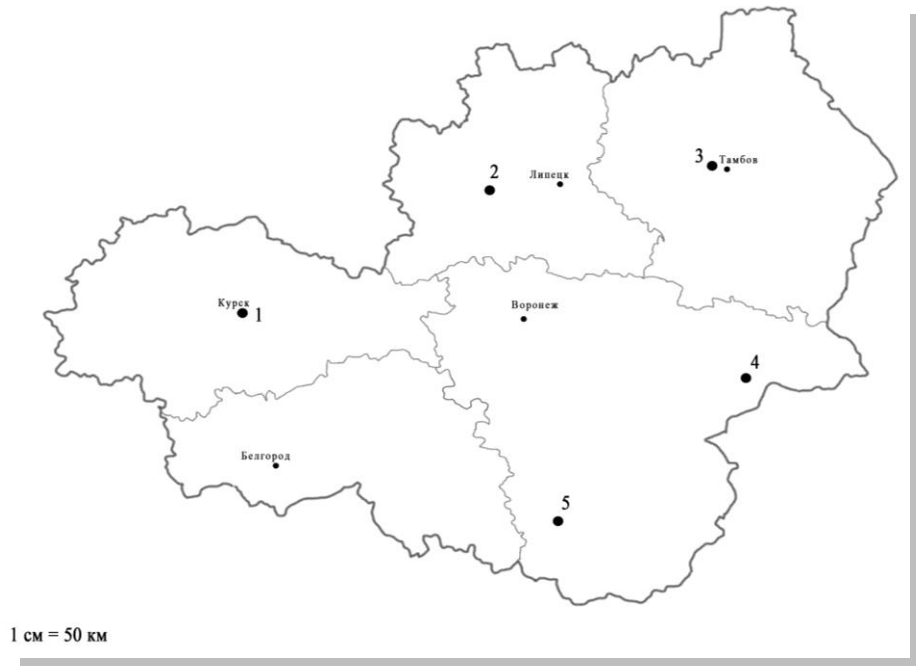


Рис. 1. Места взятия проб прыткой ящерицы в Центральном Черноземье (обозначения в тексте)

Таблица 1

Абсолютные и относительные морфометрические показатели прыткой ящерицы из разных мест Центрального Черноземья

Места выборок, параметр	♂♂				♀♀			
	<i>n</i>	lim	<i>X</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	lim	<i>X</i>	<i>m</i>
<b>Курск</b>								
длина туловища (L)	24	53-82	65,5	1,84	25	55-83	66,08	1,44
длина хвоста (L cd.)	19	80-130	108,63	3,49	18	82-125	101,78	2,53
Индекс L cd./L	19	1,48-1,86	1,67	0,02	18	1,29-1,71	1,59	0,03
«Анальный индекс» L ta./L a.	15	1,60-2,60	2,04	0,07	25	1,40-2,00	1,72	0,04
<b>Галичья Гора</b>								
длина туловища (L)	19	57-99	77,74	2,21	14	65-94	81,50	2,35
длина хвоста (L cd.)	19	90-140	115,42	2,60	14	95-115	116,21	2,84
Индекс L cd./L	19	1,37-1,58	1,49	0,01	14	1,38-1,53	1,43	0,01
«Анальный индекс» L ta./L a.	19	1,58-2,50	1,93	0,06	14	1,40-1,79	1,66	0,04
<b>Пушкари</b>								
длина туловища (L)	24	66-90	75,25	1,36	28	65-91	79,11	1,44
длина хвоста (L cd.)	22	115-143	126,77	1,69	25	83-141	121,88	2,35
Индекс L cd./L	22	1,58-1,77	1,69	0,01	25	1,28-1,69	1,56	0,02
«Анальный индекс» L ta./L a.	24	1,94-3,00	2,42	0,08	28	1,29-3,00	1,85	0,06
<b>ХГПЗ</b>								
длина туловища (L)	17	63-94	74,29	2,11	23	57-85	71,7	1,64
длина хвоста (L cd.)	16	112-146	129,19	2,08	19	90-135	115,74	3,68
Индекс L cd./L	16	1,55-1,97	1,78	0,04	19	1,36-1,80	1,61	0,03
«Анальный индекс» L ta./L a.	17	1,80-2,75	2,24	0,07	23	1,58-3,00	2,00	0,08
<b>Росошь</b>								
длина туловища (L)	13	59-88	72,62	1,93	19	55-86	67,47	1,92
длина хвоста (L cd.)	7	107-136	123,71	4,24	12	92-135	108,00	3,12
Индекс L cd./L	7	1,63-1,85	1,77	0,03	12	1,50-1,89	1,69	0,03
«Анальный индекс» L ta./L a.	13	1,90-3,67	2,51	0,13	19	1,50-2,67	2,06	0,08

монографии «Прыткая ящерица» [7] отмечают, что самки, как правило, крупнее самцов, причем прослеживается тенденция к нарастанию этих различий к западу и востоку от Кавказа. В наших исследованиях достоверных различий по длине туловища между самцами и самками не отмечено (табл. 2). Что касается длины хвоста, то самцы более длиннохвосты, чем самки, только в Воронежской области: в ХГПЗ ( $t = 3,18$ ) и Россоши ( $t = 2,99$ ) ( $p \leq 0,01$ ) (табл. 2).

При сравнении исследуемых популяций между собой выяснилось, что самцы курских ящериц характеризуются наименьшей длиной туловища (табл. 1), причем по этому показателю они достоверно уступают самцам ящериц из всех восточных выборок (табл. 3). Самцы из Липецкой, Тамбовской и Воронежской областей по этому признаку достоверно не различались (табл. 3). Выборки самок отличались большей вариативностью по длине туловища; наибольшие показатели отмечены у ящериц Липецкой и Тамбовской областей (табл. 1, 4). Курские ящерицы (как самцы, так и самки) отличаются и наименьшей длиной хвоста (табл. 1, 5, 6). Наиболее длиннохвостыми оказались самцы из ХГПЗ и самки из окрестностей с. Пушкари (табл. 1). Таким образом, более крупные особи прыткой ящерицы отмечаются в восточной части Центрального Черноземья.

Отношение длины хвоста к длине туловища (индекс  $L_{cd}/L$ ) обычно выше у самцов, чем у самок, что подтверждают и мои результаты (табл. 2).

Наибольшие значения индекса  $L_{cd}/L$  характерны для самцов ящериц из двух воронежских выборок, наименьшие – для самцов из Липецкой области (табл. 1, 7, 8). Самцы ящериц из курской и тамбовской выборок имеют промежуточные значения этого показателя. Близкая картина имеет место и при сравнении этого показателя у самок. Но в данном случае наиболее высоким показателем выделяется только одна из воронежских выборок (из окрестностей Россоши), другая же (из ХГПЗ) характеризуется средним значением этого признака.

«Анальный индекс» – это отношение ширины анального щитка ( $L_{ta}$ ) к его длине ( $L_a$ ), который в численном значении отражает форму щитка: большие величины свидетельствуют о широком, вытянутом в поперечном направлении щитке, тогда как малые (ниже 2,00) указывают на его округлую или треугольную форму [7]. У самцов во всех выборках анальный щиток шире (высокие значения «анального индекса»), чем у самок, что определяется общим утолщением основания хвоста. Это один из немногих признаков, по которому половой диморфизм определяется всегда (табл. 1, 2).

Наименьшие значения «анального индекса» (как у самцов, так и у самок) выявлены у прыткой ящерицы из Липецкой области. Чуть выше эти показатели у курских ящериц. Напротив, наиболее высокие показатели отмечаются у ящериц в Тамбовской и Воронежской областях. Значения «анального индекса» в выборках из Курской и Липецкой областей достоверно ниже, чем таковые в восточных выборках (табл. 9, 10). В целом, мои данные подтверждают мнение С.М. Климова и Н.И. Климовой [5] о том, что изменчивость данного признака носит клинальный характер. Они вписываются в общее русло изменчивости данного показателя от минимального у «западных популяций» прыткой ящерицы до максимального значения у «восточных».

**Фолидозис.** Сведения о фолидозисе прыткой ящерицы в Центральном Черноземье приводятся в табл. 11.

Число бедренных пор ( $P. f.$ ) у прыткой ящерицы (суммарно у самцов и самок) в Центральном Черноземье варьирует от 12 до 16 ( $14,2 \pm 0,07$ ). Не выявлено достоверных различий по этому признаку между особями разного пола (табл. 2) и из различных изучаемых популяций. В соседних регионах число бедренных пор у прытких ящериц таково: северная часть Нижнего Поволжья –  $14,5 \pm 0,10$  (самцы и самки) [8]; Пензенская область –  $14,5 \pm 0,21$  (самцы и самки) [9]; Мордовия –  $13,9 \pm 0,3$  (самцы),  $13,9 \pm 0,4$  (самки) [10]; Рязанская область –  $14,2 \pm 0,44$  (самцы),  $13,48 \pm 0,23$  (самки) [11].

Число горловых чешуй ( $G.$ ) у прытких ящериц варьирует в пределах от 17 до 23 (табл. 2). Половой диморфизм по этому признаку не выявлен. В целом, ящерицы из восточной части региона (Пушкари, ХГПЗ и Россошь) имеют больше горловых чешуй, чем экземпляры из западной половины Черноземья (Курск, Галичья Гора) (табл. 12, 13).

Такие традиционные признаки, как число чешуй вокруг середины туловища ( $Sq.$ ) и число брюшных чешуй ( $Ventr.$ ), как правило, достоверно различаются у самцов и самок. Только у прытких ящериц из Пушкарей число чешуй вокруг середины туловища у самцов достоверно больше, чем у самок (табл. 2, 11). По числу брюшных чешуй ( $Ventr.$ ), напротив, во всех остальных выборках самки достоверно превосходят самцов (табл. 2, 11). Что же касается популяционной изменчивости этих признаков, то следует отметить, что в большинстве случаев прыткие ящерицы из Курской области имеют достоверно меньшие значения, чем таковые из других мест Черноземья (табл. 14–17).

Мои данные в комплексе с материалами других авторов [12, 10, 9] позволяют выявить тенденцию увеличения числа горловых чешуй ( $G.$ ), числа чешуй вокруг середины туловища ( $Sq.$ ) и числа брюшных чешуй ( $Ventr.$ ) в направлении с запада (где эти показатели минимальны) на восток (рис. 2) и вписываются в общее представление о клинальной изменчивости этих признаков у исследуемого вида.

Еще один признак, который достаточно часто используют при изучении внутривидовой изменчивости прыткой ящерицы – число чешуй вокруг 9–10 кольца хвоста ( $Sq.c.cd$ ). Половой диморфизм по этому признаку демонстрируют ящерицы из Пушкарей и заповедника «Галичья Гора»: в этих выборках у самцов показатель достоверно выше, чем у самок (табл. 2). Среди самцов ящериц наибольшее значение этого параметра отмечается в курской выборке. При этом оно достоверно отличается только от такового у самцов из заповедника «Галичья Гора» ( $t = 2,59$ ,  $p \leq 0,05$ ) (табл. 18). Самки из Воронежской и Курской областей имеют достоверно большее число чешуй вокруг хвоста, чем самки из заповедника «Галичья Гора» и с. Пушкари (табл. 19).

Расположение и размеры преанальных щитков ( $Pg. an.$ ) часто используют как диагностический признак при изучении внутривидовой изменчивости прыткой ящерицы. Почти у всех исследованных мной ящериц преанальные щитки были расположены в два ряда. Исключение составила лишь одна особь из курской выборки, у которой имелся один ряд преанальных щитков. Последний вариант характерен для «западных»

Таблица 2

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) между самцами и самками в разных выборках прыткой ящерицы из Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

№ п/п	Места выборки	Признак								
		L	L cd	L ta./L a.	L cd./L	Sq.c.cd	G.	Sq.	Ventr.	P.f.
1	Курск	0,25	1,59	<b>4,00</b>	2,22	1,12	0,37	0,28	<b>2,18</b>	0,81
2	Галичья Гора	1,17	0,05	<b>3,75</b>	<b>4,28</b>	<b>2,89</b>	0,17	1,58	<b>3,46</b>	0,49
3	Пушкарки	1,95	1,69	<b>5,70</b>	<b>5,90</b>	<b>4,04</b>	1,51	<b>3,16</b>	1,73	1,8
4	ХГПЗ	0,97	<b>3,18</b>	<b>2,26</b>	<b>3,40</b>	0,33	0,12	1,91	<b>3,12</b>	0,82
5	Россошь	1,89	<b>2,99</b>	<b>2,96</b>	2,00	0,04	0,76	0,14	<b>2,62</b>	0,23

Таблица 3

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по длине туловища ( $L$ ) между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным шрифтом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборки	Курск	Галичья Гора	Пушкарки	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>4,26</b>				
Пушкарки	<b>4,27</b>	0,99			
ХГПЗ	<b>3,15</b>	1,13	0,38		
Россошь	<b>2,67</b>	1,75	1,11	0,58	

Таблица 4

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по длине туловища ( $L$ ) между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным шрифтом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборки	Курск	Галичья Гора	Пушкарки	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>5,60</b>				
Пушкарки	<b>6,41</b>	0,87			
ХГПЗ	<b>2,58</b>	<b>3,42</b>	<b>3,40</b>		
Россошь	0,58	<b>4,63</b>	<b>4,87</b>	1,68	

Таблица 5

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по длине хвоста ( $L cd.$ ) между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным шрифтом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборки	Курск	Галичья Гора	Пушкарки	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	1,56				
Пушкарки	<b>4,68</b>	<b>3,66</b>			
ХГПЗ	<b>5,06</b>	<b>4,14</b>	0,90		
Россошь	<b>2,72</b>	1,67	0,67	1,16	

Таблица 6

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по длине хвоста ( $L cd.$ ) между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным шрифтом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборки	Курск	Галичья Гора	Пушкарки	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>3,79</b>				
Пушкарки	<b>5,82</b>	1,54			
ХГПЗ	<b>3,13</b>	0,10	1,40		
Россошь	1,55	1,95	<b>3,56</b>	1,60	

Таблица 7

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по индексу  $L_{cd}/L$  между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>8,18</b>				
Пушкари	0,90	<b>14,28</b>			
ХГПЗ	<b>2,50</b>	<b>7,07</b>	<b>2,19</b>		
Россошь	<b>2,77</b>	<b>9,03</b>	<b>2,58</b>	0,20	

Таблица 8

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по индексу  $L_{cd}/L$  между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>5,06</b>				
Пушкари	0,83	<b>5,90</b>			
ХГПЗ	0,47	<b>5,80</b>	1,38		
Россошь	<b>2,36</b>	<b>8,39</b>	<b>3,61</b>	1,90	

Таблица 9

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по «анальному индексу» между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	1,19				
Пушкари	<b>3,58</b>	<b>4,90</b>			
ХГПЗ	<b>2,02</b>	<b>3,37</b>	1,69		
Россошь	<b>3,19</b>	<b>3,92</b>	0,60	1,84	

Таблица 10

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по «анальному индексу» между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	1,07				
Пушкари	1,80	<b>2,63</b>			
ХГПЗ	<b>3,14</b>	<b>3,82</b>	1,50		
Россошь	<b>3,82</b>	<b>4,49</b>	<b>2,10</b>	0,54	

Таблица 11

## Особенности фолидозиса прыткой ящерицы в Центральном Черноземье

Места выборки, параметр	♂♂				♀♀			
	<i>n</i>	lim	<i>X</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	lim	<i>X</i>	<i>m</i>
<b>Курск</b>								
Sq. c. cd	9	29-36	31,44	0,77	10	26-34	30,20	0,79
G.	24	16-22	18,75	0,31	25	16-22	18,92	0,34
Sq.	24	34-49	41,04	0,69	25	33-48	41,32	0,65
Ventr.	24	25-30	27,46	0,32	25	26-31	28,36	0,26
P.f.	24	12-16	14,08	0,21	25	12-16	13,84	0,21
<b>Галичья Гора</b>								
Sq. c. cd	19	28-32	29,37	0,21	14	27-30	28,36	0,27
G.	19	17-22	18,79	0,27	14	17-21	18,86	0,31
Sq.	19	39-48	43,79	0,54	14	40-45	42,71	0,42
Ventr.	19	27-30	28,37	0,22	14	27-31	29,71	0,32
P.f.	19	12-16	14,11	0,21	14	12-16	14,29	0,30
<b>Пушкари</b>								
Sq. c. cd	24	28-33	29,92	0,31	28	25-32	28,07	0,29
G.	24	17-21	19,25	0,21	28	18-21	19,64	0,15
Sq.	24	42-49	44,83	0,36	28	40-47	43,25	0,35
Ventr.	24	26-30	28,58	0,24	28	24-33	29,36	0,38
P.f.	24	12-16	14,54	0,20	28	12-16	14,04	0,19
<b>ХГПЗ</b>								
Sq. c. cd	17	27-35	30,35	0,46	23	26-35	30,13	0,48
G.	17	17-22	19,88	0,32	23	18-22	19,83	0,26
Sq.	17	41-50	44,47	0,59	23	38-49	43,04	0,46
Ventr.	17	27-32	28,29	0,38	23	27-33	29,70	0,28
P.f.	17	14-15	14,29	0,11	23	13-16	14,13	0,16
<b>Россошь</b>								
Sq. c. cd	13	27-34	30,23	0,5	19	27-34	30,26	0,46
G.	13	18-22	19,38	0,35	19	18-23	19,74	0,31
Sq.	13	40-47	43,69	0,54	19	40-49	43,58	0,58
Ventr.	13	25-30	27,69	0,38	19	27-32	28,95	0,3
P.f.	13	13-16	14,46	0,27	19	12-16	14,37	0,27

Таблица 12

Достоверность различий (по *t*-критерию Стьюдента) по числу горловых чешуй (G.) между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия, при  $p \leq 0,05$ )

Места выборки	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	0,09				
Пушкари	1,33	1,34			
ХГПЗ	<b>2,54</b>	<b>2,60</b>	1,65		
Россошь	1,34	1,33	1,34	1,06	

Таблица 13

Достоверность различий (по *t*-критерию Стьюдента) по числу горловых чешуй (G.) между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия, при  $p \leq 0,05$ )

Места выборки	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	0,13				
Пушкари	1,93	<b>2,26</b>			
ХГПЗ	<b>2,12</b>	<b>2,42</b>	0,63		
Россошь	1,78	2,00	0,29	0,22	

Таблица 14

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по числу чешуй вокруг середины туловища (Sq.) между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным шрифтом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкар	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>3,14</b>				
Пушкар	<b>4,87</b>	1,60			
ХГПЗ	<b>3,80</b>	0,85	0,52		
Россошь	<b>3,48</b>	0,13	1,75	0,97	

Таблица 15

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по числу чешуй вокруг середины туловища (Sq.) между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкар	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	1,80				
Пушкар	<b>2,64</b>	0,99			
ХГПЗ	<b>2,16</b>	0,53	0,36		
Россошь	<b>2,59</b>	1,22	0,48	0,72	

Таблица 16

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по числу поперечных рядов брюшных щитков (Ventr.) между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкар	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>2,35</b>				
Пушкар	<b>2,80</b>	0,65			
ХГПЗ	1,67	0,18	0,72		
Россошь	0,46	1,55	1,98	1,13	

Таблица 17

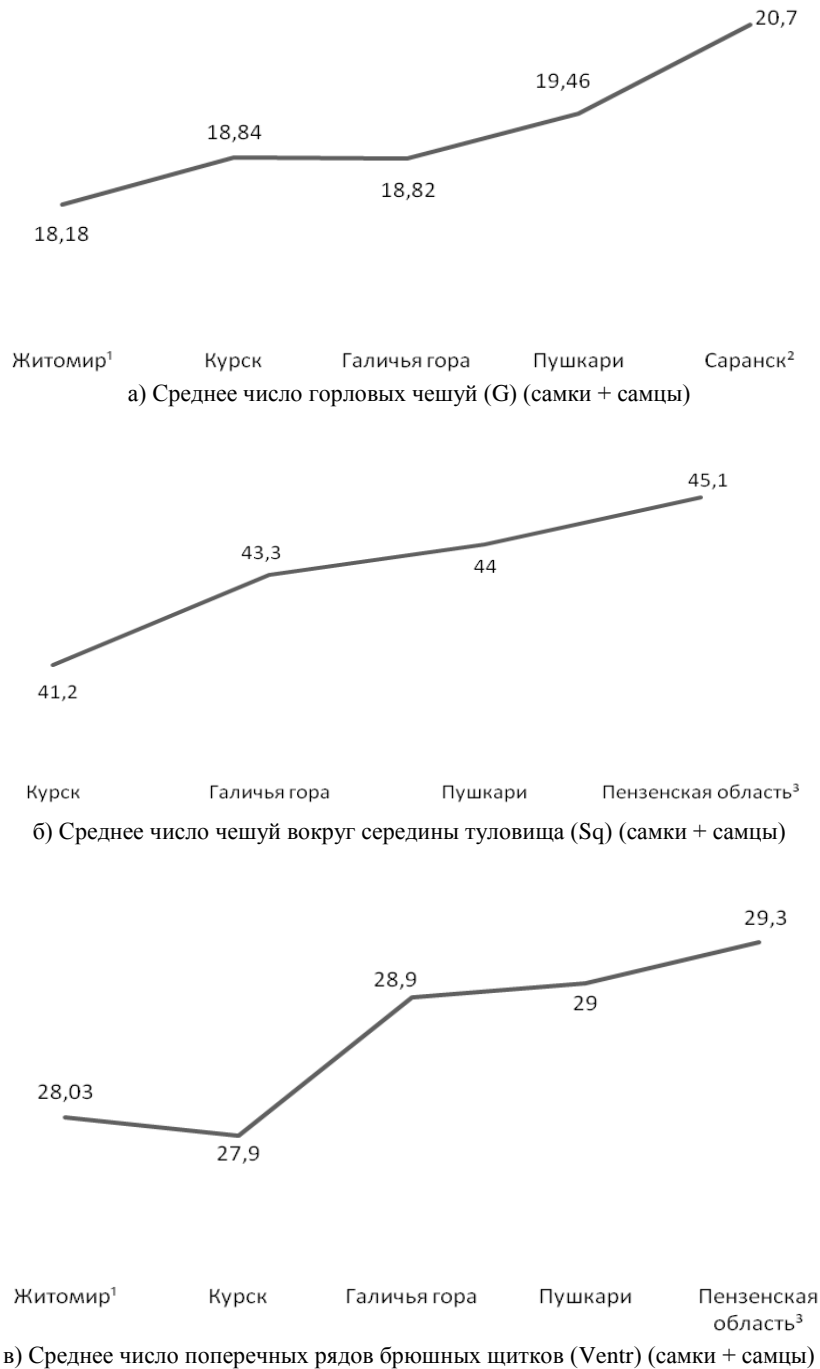
Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по числу поперечных рядов брюшных щитков (Ventr.) между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкар	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>2,81</b>				
Пушкар	<b>2,17</b>	0,71			
ХГПЗ	<b>3,50</b>	0,02	0,72		
Россошь	1,48	1,73	0,85	1,87	

Таблица 18

Достоверность различий (по  $t$ -критерию Стьюдента) по числу чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста (Sq.c.cd.) между самцами прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкар	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>2,59</b>				
Пушкар	1,83	1,47			
ХГПЗ	1,21	1,96	0,78		
Россошь	1,32	1,59	0,52	0,17	



**Рис. 2.** Изменчивость некоторых признаков фolidозиса прыткой ящерицы (с запада на восток). <sup>1</sup> – по В.Н. Пескову, А.Ю. Бровко [12]; <sup>2</sup> – по А.Б. Ручину, М.К. Рыжову [10]; <sup>3</sup> – по Е.П. Симонову [9]; остальное – собственные данные

Таблица 19

Достоверность различий (по *t*-критерию Стьюдента) по числу чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста (Sq.c.cd.) между самками прыткой ящерицы из разных выборок Центрального Черноземья (жирным курсивом выделены достоверные различия при  $p \leq 0,05$ ; жирным шрифтом – при  $p \leq 0,01$ ; жирным подчеркнутым – при  $p \leq 0,001$ )

Места выборок	Курск	Галичья Гора	Пушкари	ХГПЗ	Россошь
Курск					
Галичья Гора	<b>2,20</b>				
Пушкари	<b>2,53</b>	0,73			
ХГПЗ	0,07	<b>3,21</b>	<b>3,67</b>		
Россошь	0,06	<b>3,56</b>	<b>4,02</b>	0,19	



Таблица 20

Встречаемость (%) различных комбинаций задненосовых и скуловых щитков (Na./Log.) в разных популяциях прыткой ящерицы в Центральном Черноземье

Места выборки	Комбинации щитков						
	2/2	2/1	1/1	1/2	2/0	1/3	2/3
Курск	31	18	33	16	–	2	–
Галичья Гора	39	42	–	8	8	–	3
Пушкари	44	28	3	16	7	–	2
ХГПЗ	47	15	15	15	9	–	–
Россошь	13	42	6	29	10	–	–

Таблица 21

Встречаемость (%) разных вариантов фоновой окраски тела прытких ящериц Центрального Черноземья

Варианты фоновой окраски	Пушкари		Галичья Гора		ХГПЗ	
	♂♂ n = 13	♀♀ n = 15	♂♂ n = 15	♀♀ n = 14	♂♂ n = 14	♀♀ n = 23
<b>Спина</b>						
оливково-серая	–	20,0	6,7	21,4	–	52,2
зеленая	92,3	13,3	73,3	57,1	64,3	13,0
зеленовато-коричневая	7,7	–	13,3	7,1	35,7	–
коричневая	–	66,7	6,7	14,4	–	34,8
<b>Бока</b>						
зеленые	92,3	–	66,7	–	28,6	–
серые	–	86,7	–	50,0	21,4	91,3
серо-коричневые	–	6,7	6,7	21,4	42,9	8,7
коричневые	–	–	20,0	21,4	–	–
желто-зеленые	7,7	6,7	6,7	7,1	7,1	–
<b>Брюхо</b>						
светло-серое	–	80,0	6,7	21,4	28,6	95,6
светло-серое с зеленым оттенком	–	20,0	33,3	78,6	64,3	4,4
желто-зеленое	46,2	–	60,0	–	–	–
зеленое	53,8	–	–	–	7,1	–
<b>Горло</b>						
светло-серое	–	73,3	6,7	14,3	50,0	87,0
желто-зеленое	92,3	6,7	53,3	7,1	7,1	8,7
зеленое	7,7	–	–	–	–	–
светло-зеленое	–	20,0	40,0	78,6	42,9	4,3

подвидов прыткой ящерицы, в частности для *L. a. chersonensis* [7]. Как упоминалось выше, в Курской области проходит зона гибридизации двух подвидов [1], поэтому здесь мы довольно часто сталкиваемся с признаками, которые характерны то для *L. a. chersonensis*, то для *L. a. exigua*. На территории Украины *L. a. chersonensis* достаточно часто имеет один ряд преанальных щитков, причем выявлена тенденция увеличения этого показателя к западу [12].

Число и взаимное расположение задненосовых (Na.) и скуловых (Log.) щитков отличается у прыткой ящерицы значительным разнообразием. В Центральном Черноземье встречаются следующие комбинации этих щитков (Na./Log.) (табл. 20). В ХГПЗ и Пушкарях у ящериц преобладает комбинация 2/2 (47 и 44 % соответственно), в меньшей степени встречаются соотношение 2/1 (Пушкари – 28 %, ХГПЗ – 15 %). Такая «задненосовая формула» характерна для восточного подвида прыткой ящерицы. В расположенных западнее

популяциях (Галичья Гора и Россошь) чаще встречается комбинация 2/1 – по 42 %. В самой западной курской выборке почти с одинаковой частотой отмечаются варианты 1/1 (33 %) и 2/2 (31 %), причем первая комбинация характерна для южного подвида прыткой ящерицы. Как правило, во всех популяциях заметно реже отмечаются такие комбинации, как 1/2, еще реже 2/0, очень редко 1/3, 2/3. Таким образом, расположение задненосовых и скуловых щитков, в комплексе с другими признаками, может служить диагностическим признаком внутривидовой изменчивости.

**Окраска и рисунок.** Особенности окраски и рисунка в комплексе с другими признаками являются важным диагностическим признаком при изучении внутривидовой изменчивости прыткой ящерицы.

Встреченные мной варианты фоновой окраски прыткой ящерицы в трех местах Центрального Черноземья представлены в табл. 21. Отчетливо видно, что в окраске самцов из Пушкарей присутствуют исключи-

Таблица 22

Встречаемость (%) разных вариантов рисунка тела прытких ящериц Центрального Черноземья

Варианты рисунка	Пушкарки		Галичья Гора		ХГПЗ		Курск	
	♂♂ n = 13	♀♀ n = 15	♂♂ n = 15	♀♀ n = 14	♂♂ n = 14	♀♀ n = 23	♂♂ n = 15	♀♀ n = 15
<b>Центральная полоса</b>								
сплошная	69,2	86,7	73,3	71,4	71,4	87,0	6,7	–
прерывистая	–	13,3	26,7	14,3	14,3	13,0	26,7	13,3
отсутствует	30,8	–	–	14,3	14,3	–	66,7	86,7
<b>Боковые спинные полосы</b>								
заходят на голову	45,2	66,7	33,3	28,6	28,6	47,8	5,5	6,2
сплошные	61,5	80,0	73,3	85,7	85,7	82,6	46,7	26,7
прерывистые	–	20,0	20,0	–	–	17,4	53,3	67,7
отсутствуют	38,5	–	6,7	14,3	14,3	–	–	6,7
<b>Боковые линии</b>								
образованы светлыми глазками	92,3	100,0	93,3	100,0	100,0	100,0	100,0	93,3
<b>Пятна на спине</b>								
крупные	46,1	20,0	13,3	21,4	14,3	34,8	40,0	6,7
мелкие	7,7	13,3	46,7	57,1	64,3	26,1	–	46,7
крупные и мелкие	46,1	66,7	40,0	14,3	21,4	34,8	60,0	46,7
округлые	15,4	20,0	33,3	21,4	28,6	30,4	53,3	40,0
угловатые	76,9	46,7	60,0	71,4	57,1	43,5	33,3	40,0
округлые и угловатые	7,7	33,3	6,7	–	14,3	21,7	13,3	20,0
много	69,2	13,3	53,3	57,1	21,4	26,1	60,0	60,0
мало	7,7	13,3	–	28,6	14,3	13,0	13,3	–
среднее число	23,1	73,3	46,7	7,1	64,3	56,5	26,7	40,0
пятен нет	–	–	–	7,1	–	4,3	–	–
<b>Пятна на брюхе</b>								
расположены равномерно	92,3	6,7	100,0	42,9	92,9	13,0	100,0	13,3
расположены по краям брюха	7,7	93,3	–	57,1	7,1	87,0	–	73,3
пятен нет	–	–	–	–	–	–	–	13,3

тельно зеленые или зеленоватые тона различных оттенков. Они преобладают и в окраске самцов ящериц из «Галичьей Горы». В ХГПЗ большая часть самцов (64,3 %) имеют зеленый фон спины, но бока, брюхо и горло окрашены преимущественно в серо-коричневый и светло-серый цвет. Не так часто отмечается третий тип окраски самцов (в частности в заповеднике «Галичья Гора») – коричневая спина, серые бока, светло-серая брюшная часть. Самки прыткой ящерицы в Пушкарях преимущественно имеют коричневую (66,7 %), а в ХГПЗ оливково-серую (52,2 %) окраску спины. Бока и брюшная часть самок ящериц из этих двух популяций, как правило, окрашены в серые и светло-серые тона. Данный тип окраски является «типичным» для самок прыткой ящерицы в Центральном Черноземье. Однако при этом в заповеднике «Галичья Гора» численно преобладали самки с зеленым фоном спины (57,1 %), серыми боками и светло-серым с зеленым оттенком брюхом.

У прыткой ящерицы можно выделить следующие элементы рисунка: наличие или отсутствие полос спины (центральной и боковых), пятна спины, наличие рядов глазков по бокам тела, пятна на брюшных щитках. Встречаемость этих вариантов рисунка в четырех популяциях ящериц Центрального Черноземья представлена в табл. 22. Самцы и самки ящериц из Тамбовской, Липецкой и Воронежской областей, как правило, имеют сплошные центральную и боковые спинные

полосы. Последние часто заходят на голову ящериц. Данный тип спинного рисунка характерен для восточных групп популяций – это т. н. тип «*exigua*» [7]. У прытких ящериц из курской популяции в большинстве своем центральная спинная полоса отсутствует, а боковые полосы прерывистые и не заходят на голову. Этот тип рисунка спины характерен для западных групп популяций (тип «*agilis*»). Интересно отметить, в курской выборке попадаются особи, имеющие как типичный рисунок «*agilis*» и «*exigua*», так и экземпляры с промежуточным рисунком. Последние отмечались мной и в заповеднике «Галичья Гора», а также другими исследователями в Липецкой области [5] и в западной части Тамбовской области [3]. Изменчивость пятнистости спины в различных популяциях прыткой ящерицы носит довольно пестрый характер и, по-видимому, в большей степени зависит от местных условий. Последнее предположение, вероятно, справедливо и по отношению к изменчивости фоновой окраски.

Отдельным элементом рисунка является наличие пятен на брюхе прыткой ящерицы. По моим данным, самцы почти всегда имеют пятна на брюхе, которые располагаются достаточно равномерно. В отличие от них у самок пятна находятся преимущественно на крайних брюшных щитках. Данный факт отражен и в литературе [7, 13]. Таким образом, имеет место половой диморфизм по характеру пятнистости брюха прыт-

кой ящерицы. Только у самок из «Галичьей Горы» встречаемость обоих вариантов расположения пятен на брюхе количественно близка.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Калябина-Хауф С.А., Ананьева Н.Б.* Филогеография и внутривидовая структура широкоареального вида ящериц *Lacerta agilis* L., 1758 (Lacertidae, Sauria, Reptilia) (опыт использования митохондриального гена цитохрома *b*). СПб.: Зоологический институт РАН, 2004. 104 с.
2. *Климов С.М., Климова Н.И.* Гетероморфизм популяций прыткой ящерицы Липецкой области // Чтения памяти профессора В.В. Станчинского. Смоленск, 1995. Вып. 2. С. 23-26.
3. *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. Липецк, 1996. Ч. 1. С. 58-59.
4. *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.
5. *Климов С.М., Климова Н.И.* Эколого-морфологические особенности прыткой ящерицы в центре лесостепной зоны Европейской части России // Природа Верхнего Дона: межвузовский сборник научных работ. Вып. 1. Липецк, 1994. С. 18-39.
6. *Лакин Г.Ф.* Биометрия. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.
7. Прыткая ящерица. Монографическое описание вида (отв. ред. А.В. Яблоков). М.: Наука, 1976. 376 с.
8. *Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В.* Морфологическая характеристика и особенности биологии двуполосой прыткой ящерицы (*Lacerta agilis exiguа*) на севере нижнего Поволжья // Современная герпетология. 2000. Вып. 1. С. 6-14.
9. *Симонов Е.П.* Морфологическая характеристика и некоторые аспекты экологии прыткой ящерицы *Lacerta agilis* на территории Пензенской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: сборник научных трудов. Тольятти, 2007. Вып. 10. С. 141-147.
10. *Ручин А.Б., Рыжов М.К.* Амфибии и рептилии Мордовии: видовое разнообразие, распространение, численность. Саранск: Издательство Мордовского университета, 2006. 160 с.
11. *Жаркова В.П.* Экология популяций прыткой ящерицы (*Lacerta agilis exiguа* L.) в северной лесостепи Европейской части СССР: дис. ... канд. биол. наук. Свердловск, 1973.
12. *Песков В.Н., Бровко А.Ю.* Изменчивость меристических признаков фоллидоза и морфологическая дифференциация *Lacerta agilis* (Lacertidae, Sauria, Reptilia) на территории Украины // Матеріали

Першої конференції Українського Герпетологічного Товариства. Київ, 2005. С. 128-134.

13. *Радыгина М.В., Хабибуллин В.Ф.* Материалы по пятнистости головы и брюха прыткой ящерицы *Lacerta agilis* в Башкортостане // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Тольятти, 2006. Вып. 9. С. 146-149.

**БЛАГОДАРНОСТИ:** Автор искренне благодарен Г.А. Ладе (Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина) за ценные советы при проведении исследований и написании настоящей статьи; Н.Б. Ананьевой и К.Д. Мильто (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) за содействие при работе с коллекцией ящериц; А.И. Зобову, А.В. Головкову, Н.А. Карпову (ХГПЗ) и В.С. Сарычеву (заповедник «Галичья гора») за помощь в организации и проведении полевых исследований; Д.С. Аксенову, Е.Ю. Кулаковой и М.П. Зеленской (Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина) за помощь в сборе материала.

Научно-исследовательская работа выполнена в рамках реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы (проект № П268).

Поступила в редакцию 28 апреля 2011 г.

Гончаров А.Г. EXTERNAL MORPHOLOGICAL CHARACTERS OF SAND LIZARD (*LACERTA AGILIS*) IN CENTRAL BLACK-SOIL REGION

Data on external morphological characters (morphometrics, pholidosis, coloration and pattern) of sand lizard (*Lacerta agilis*) from five localities of Central Black-Soil Region (Central Russia) are presented. The analysis of variability of these characters was carried out. Sexual dimorphism and clinal variability of some characters are detected.

**Key words:** sand lizard, *Lacerta agilis*, external morphological characters, Central Black-Soil Region.