

УДК 597.6 + 598.1

Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сборник научных трудов.
Вып. 9. – Тольятти, 2006. – 198 с.

Печатается по решению Ученого совета ИЭВБ РАН.

Редакционная коллегия:

А. Г. Бакиев – ответственный редактор

В. И. Гаранин

Д. Б. Гелашвили

А. Л. Маленев

О. Л. Носкова

Е. Е. Соколов

*Данное издание осуществлено при финансовой поддержке Самарского
научного центра РАН в рамках Губернского гранта в области науки и
техники*

ISBN 5-93424-264-4

Россия, 445003, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Комзина, 10,
Институт экологии Волжского бассейна РАН.
Тел. (8482) 48-99-77; факс (8482) 48-95-04. E-mail: ievbras2005@mail.ru

© ИЭВБ РАН, 2006 г.

корреляционной связи в нашем случае требуется большее число особей в выборке.

ЛИТЕРАТУРА

Баранов А. С., Стрельцов А. Б., Тertyшников М. Ф. и др. Размножение // Прыткая ящерица. Монографическое описание вида. – М.: Наука, 1976. – С. 214–227.

Прыткая ящерица. Монографическое описание вида. – М.: Наука, 1976. – 376 с.

Щепотьев Н. В. К изучению популяции прыткой ящерицы *Lacerta agilis exigua* Eichw. в условиях лесостепи Нижнего Заволжья // Зоол. журн. – 1948. – Т. 27, вып. 4. – С. 363–370.

Bischoff W. *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 – Zauneidechse // Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 2/1. Echsen 2 (*Lacerta*). – Wiesbaden: Aula, 1984. – S. 23–68.

К эколого-морфологической характеристике быстрой ящурки в Астраханской области

Г. В. Епланова, А. Г. Бакиев, А. Л. Маленев, А. Н. Песков

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти: ecology@avtograd.ru

Быстрая ящурка *Eremias velox* (Pallas, 1771) обитает в Северном Иране, Афганистане и Северо-Западном Китае. На территории России и сопредельных стран ареал захватывает Восточное Предкавказье, Восточное Закавказье, Нижнее Поволжье, Казахстан и Среднюю Азию. Через бассейн Нижней Волги проходит северная граница ареала. На территории Волжского бассейна быстрая ящурка распространена в его низовьях, относящихся к европейской части Казахстана и России. В бассейне Нижней Волги данный вид встречается в Атырауской и Западно-Казахстанской областях (Казахстан), в Калмыкии и Астраханской области (Россия). Н. А. Косарева (1950) отмечала быструю ящурку на юге Волгоградской области, которая встречалась здесь до начала 1970-х годов (Кубанцев, Колякин, 1989), но в последние десятилетия, по-видимому, исчезла (Кубанцев, 2003). Данный вид даже не внесен в Красную книгу Волгоградской области (2004).

Как известно (Даревский, 1969; Орлова, Семенов, 1999), на севере ареала эта ящерица предпочитает песчаные грунты с травянистой или травянисто-кустарниковой растительностью, иногда встречаясь у подножий барханов на мелкобугристой поверхности. С. А. Чернов (1954), отметивший отсутствие быстрой ящурки на юге междуречья Волги и Урала на незакрепленных, барханных песках, полагал, «что при зарастании больших площадей ныне сыпучих песков распространение этой полезной, насекомоядной ящурки значительно расширится» (с. 144). Но в Астраханской области быстрая ящурка

отмечена на незакрепленных и слабозакрепленных песчаных участках (Божанский, Никеров, 1994). Е. А. Дунаев и Ю. М. Жбанова (1998), которые проводили наблюдения в первой половине августа 1994 и 1997 г. в пустыне Батпайсагыр, расположенной восточнее пос. Дасанг Красноярского района Астраханской области, отметили, что быстрая ящурка в окрестностях Досанга практически полностью замещена разноцветной ящуркой. Дунаеву и Жбановой не удалось здесь выявить ни одного экземпляра *E. velox*, несмотря на то, что еще в июне 1979 г. в районе ст. Досанг встречаемость вида составляла 5,0 экз./км (Бобров, 1985). Вторжение разноцветной ящурки в места обитания быстрой из соседних остепненных территорий, сопровождающееся исчезновением последней, связано, по мнению Дунаева и Жбановой (1998), с постепенным зарастанием песков кумарчаком, песчаной и белой полыньями, дурнишником колючим, волоснецом высоким и другими злаками; что обусловлено снижением выпаса скота и, как следствие, прекращением вытаптывания песчаной растительности.

У быстрой ящурки описано несколько подвидов, из которых в Европе распространены 2: номинативный *E. v. velox* (Pallas, 1771) и кавказский *E. v. caucasia* Lantz, 1928. Из работ Н. Н. Щербака (1974, 1977), изучавшего географическую изменчивость данного вида, неясно, как распределены эти 2 подвиговые формы на территории Астраханской области, к востоку от которой распространена номинативная форма, а к западу – кавказская. По мнению ряда авторов (Божанский, Никеров, 1994; Ананьева и др., 1998, 2004; Божанский, Польшина, 1998; Дунаев, Жбанова, 1998; Польшина, Польшина, 2000), подвиговому, не подкрепленному фактическими данными, Астраханскую область населяет номинативный подвид.

Материалом для морфологического изучения нам послужили 16 самцов и 16 самок – экземпляры из коллекции ИЭВБ РАН, которые мы добыли 11 мая 2005 г. на правом берегу Волги, около с. Замьяны в Енотаевском районе Астраханской области. Учитывались внешние морфологические признаки ящурок: *L.* – длина туловища от кончика морды до переднего края клоакальной щели, *L. cd.* – длина нерегенерированного хвоста от переднего края клоакальной щели до кончика хвоста, *L./L. cd.* – отношение длины туловища к длине хвоста, *P. f.* – число бедренных пор на одной ноге, *Slab.* – число нижнегубных щитков, *Ventr.* – число брюшных чешуй по средней линии живота, *G.* – число горловых чешуй, *Sq.* – число чешуй вокруг середины тела, не считая брюшных щитков, *Sq. c. cd. 9–10* – количество чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста.

Стация, в которой проводился отлов, представляла собой пологий – с редкой травянистой и кустарниковой растительностью – песчаный берег, куда пригоняют коров на водопой (рис. 1). Любопытно, что, спасаясь от нашего преследования, 3 ящурки бросились в воду. Учитывая, что на площади около 0,2 га ($\approx 20 \times 100$ м) нами за время менее одного часа отловлено 32 ящурки (16 самцов и 16 самок), их плотность населения здесь составляет в пересчете на один гектар как минимум 160 особей.



Рис. 1. Стация, где нами проводился отлов быстрых ящурок 11 мая 2005 г. на правом берегу Волги, выше по ее течению от с. Замьяны, в Енотаевском районе Астраханской области ($46^{\circ} 49.753'$ с. ш., $47^{\circ} 34.856'$ в. д.)

Самцы в нашей выборке в среднем крупнее самок – как по длине туловища L . ($P < 0,01$), так и по длине хвоста $L. cd.$ ($< 0,001$) (табл. 1). Сравнительный анализ средних значений меристических признаков показал статистически достоверное ($P < 0,01$) отличие между самцами и самками по количеству чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста $Sq. c. cd. 9-10$ (см. табл. 1). В среднем большее количество $Sq. c. cd. 9-10$ у самцов отмечается и в других регионах – Предкавказье (Тертышников, 2002), в объединенной выборке из Средней Азии и Казахстана, в объединенной выборке из Азербайджана, Дагестана и Калмыкии (Щербак, 1974).

Имеющиеся данные о географической изменчивости меристических признаков в пределах Волжского бассейна и прилегающих к нему районов (табл. 2) не позволяют с уверенностью объединить выборку из Астраханской области ни с выборкой из Западного Казахстана, которая относится к номинативному подвиду, ни с выборками из Калмыкии и Предкавказья, которые относятся к кавказскому подвиду. Однако по диагностическому признаку – количеству чешуй Sq – «астраханские» особи ближе к номинативным подвидом. Называя Sq диагностическим признаком, мы

руководствуемся мнением Н. Н. Щербака (1974, 1977), согласно которому у номинативного подвида, как правило, меньше 55 чешуй вокруг середины тела, а у кавказского – более 55. Впрочем, из этого правила имеются исключения: к примеру, у ящурок из восточных районов Центрального Предкавказья, которых М. Ф. Тертышников (2002) относит к кавказскому подвиду, *Sq* также в среднем не превышает 55.

Таблица 1

Сравнительная морфологическая характеристика самцов и самок быстрой ящурки из Правобережья Астраханской области

Признак	<i>n</i> <i>M±m</i> <i>min-max</i>		<i>t_φ</i>	<i>P</i>
	самцы	самки		
<i>L.</i> , мм	16 57,8±1,47 43–66	16 50,7±1,86 39–60	2,97	<0,01
<i>L. cd.</i> , мм	9 104,9±2,55 87–114	12 84,8±2,47 75–105	5,57	<0,001
<i>L. / L. cd.</i>	9 0,57±0,007 0,54–0,60	12 0,58±0,018 0,48–0,69	0,005	>0,05
<i>P. f.</i>	16 18,8±0,32 16–21	16 18,1±0,24 16–20	1,55	>0,05
<i>Slab.</i>	16 7,8±0,16 7–9	16 7,8±0,25 6–9	0,00	>0,05
<i>Ventr.</i>	16 31,7±0,28 30–34	16 32,0±0,34 29–34	0,70	>0,05
<i>G.</i>	16 30,7±0,56 27–34	16 30,6±0,57 27–35	0,15	>0,05
<i>Sq.</i>	16 55,0±0,77 52–61	16 53,6±0,69 50–60	1,27	>0,05
<i>Sq. c. cd. 9–10</i>	16 31,1±0,53 29–35	16 28,6±0,43 26–32	3,58	<0,01

Сравнительная морфологическая характеристика быстрой ящурки (отдельно самцы и отдельно самки) из разных частей ареала

Признак	Пол	<i>M±m</i> <i>min-max</i>			
		Зап. Казахстан: самки <i>n</i> =8 (Щербак, 1974)	Астрах. обл.: самцы <i>n</i> =16 и самки <i>n</i> =16 (наши данные)	Калмыкия: самки <i>n</i> =14 (Щербак, 1974)	Центр. Предкавказье: самцы <i>n</i> =54 и самки <i>n</i> =54 (Тертышников, 2002)
<i>P. f.</i>	самцы	—	18,8±0,32 16–21	—	18,8±0,27 14–22
	самки	18,1±0,36 16–21	18,1±0,24 16–20	19,6±0,24 17–22	16,9±0,73 13–22
<i>Slab.</i>	самцы	—	7,8±0,16 7–9	—	7,6±0,12 6–9
	самки	—	7,8±0,25 6–9	—	7,4±1,05 7–13
<i>Ventr.</i>	самцы	—	31,7±0,28 30–34	—	29,9±0,23 28–34
	самки	30,0±0,39 28–31	32,0±0,34 29–34	30,8±0,27 29–33	31,4±0,24 29–34
<i>G.</i>	самцы	—	30,7±0,56 27–34	—	29,5±0,53 21–34
	самки	26,4±0,72 24–30	30,6±0,57 27–35	27,7±0,53 24–31	28,3±0,69 24–33
<i>Sq.</i>	самцы	—	55,0±0,77 52–61	—	55,0±0,67 51–59
	самки	51,1±0,89 48–56	53,6±0,69 50–60	56,8±0,75 52–60	54,6±1,14 47–59
<i>Sq. c. cd.</i> 9–10	самцы	—	31,1±0,53 29–35	—	31,6±0,52 27–37
	самки	27,3±0,49 25–30	28,6±0,43 26–32	26,5±0,49 25–31	31,5±1,27 25–40

Сравним наши данные из Астраханской области, объединив самцов с самками, с данными Н. Н. Щербака (1974), который сделал описание номинативного подвида по 291 экз., собранному на территории Средней Азии и Казахстана, и описание кавказского подвида по 155 экз., собранным на территории Азербайджана, Дагестана и Калмыкии. Из шести рассмотренных признаков (*P. f.*, *Slab.*, *Ventr.*, *G.*, *Sq.*, *Sq. c. cd.* 9–10) отсутствие статистически достоверных различий ($P > 0,05$) с номинативным подвидом установлено только

для числа чешуй вокруг середины тела *Sq*. С кавказским подвидом различия недостоверны ($P > 0,05$) только по количеству чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста *Sq. s. cd. 9–10*. При сравнении по всем другим признакам «астраханской» выборки с обоими подвидами из их описаний Н. Н. Щербака (1974) средние арифметические различаются в высшей степени достоверно ($P < 0,001$).

Следует подчеркнуть, что наша выборка из Астраханской области имеет промежуточные значения только по одному признаку – числу чешуй вокруг середины тела *Sq* – между двумя упомянутыми выше выборками (Щербак, 1974): одна из Средней Азии, Казахстана («номинативная» выборка), другая из Азербайджана, Дагестана, Калмыкии («кавказская» выборка). По количеству чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста *Sq. s. cd. 9–10* «астраханская» выборка в среднем такая же, как и «кавказская», а в остальных случаях принимает меньшие (*P. f*) или большие (*Ventr.*, *G.*) средние значения по сравнению и с «номинативной», и «кавказской» выборками (табл. 3).

Таблица 3

Сравнение значений морфологических признаков быстрой ящурки из Астраханской области (наши данные) со значениями из описания номинативного и кавказского подвидов (Щербак, 1974): самцы и самки во всех трех выборках объединены

Признак	$M \pm m$ <i>min-max</i>		
	<i>V. v. velox</i> : $n=291$ (Щербак, 1974)	Астрах. обл.: $n=32$ (наши данные)	<i>V. v. caucasia</i> : $n=155$ (Щербак, 1974)
<i>P. f.</i>	19,0±0,07 15–24	18,4±0,21 16–21	19,4±0,10 16–22
	$t_{\phi}=2,31; P < 0,001$		$t_{\phi}=4,02; P < 0,001$
	<i>Ventr.</i>	29,5±0,08 26–33	31,8±0,22 30–34
$t_{\phi}=9,49; P < 0,001$		$t_{\phi}=4,90; P < 0,001$	
<i>G.</i>		24,9±0,15 19–32	30,6±0,39 27–34
	$t_{\phi}=12,26; P < 0,001$		$t_{\phi}=8,66; P < 0,001$
	<i>Sq.</i>	53,5±0,24 44–66	54,3±0,52 52–61
$t_{\phi}=1,06; P > 0,05$		$t_{\phi}=7,58; P < 0,001$	
<i>Sq. s. cd. 9–10</i>		25,3±0,12 20–30	29,8±0,53 29–35
	$t_{\phi}=11,82; P < 0,001$		$t_{\phi}=0,01; P > 0,05$

Приведенные Н. Н. Щербаком (1974) в описаниях номинативного и кавказского подвидов цифры позволяют провести подобное сравнение – отдельно для самок и самцов – нашей выборки с описаниями номинативного и кавказского подвидов по двум признакам (число брюшных чешуй по средней линии живота *Ventr.* и количество чешуй вокруг 9–10-го кольца хвоста *Sq. c. cd. 9–10*). По сравнению с номинативным подвидом «астраханская» выборка характеризуется большими средними значениями *Ventr.* и *Sq. c. cd. 9–10*: и для самцов, и для самок различия по обоим признакам в высшей степени ($<0,001$) достоверны (табл. 4).

Таблица 4

Сравнение значений морфологических признаков у самцов и самок быстрой ящурки из Астраханской области (наши данные) со значениями из описания номинативного подвида (Щербак, 1974)

Признак	Пол	<i>n</i> <i>M±m</i>		<i>t_ф</i>	<i>P</i>
		Наши данные	Щербак, 1974		
<i>Ventr.</i>	самцы	16 31,7±0,28	172 29,0±0,1	7,94	<0,001
	самки	16 32,0±0,34	119 30,1±0,11	5,88	<0,001
<i>Sq. c. cd. 9–10</i>	самцы	16 31,1±0,53	172 25,7±0,14	11,1	<0,001
	самки	16 28,6±0,43	119 24,7±0,18	7,55	<0,001

Сравнивая «астраханскую» выборку с описанием кавказского подвида, сделанным Н. Н. Щербаком (1974), удалось выявить достоверно ($<0,001$) большее количество число брюшных чешуй по средней линии живота *Ventr.* у «астраханских» самцов. По признаку *Sq. c. cd. 9–10* статистически достоверных различий между «астраханскими» и «кавказскими» самцами не отмечено, как и по обоим признакам между «астраханскими» и «кавказскими» самками (табл. 5).

Как уже говорилось выше, различия фолидоза между номинативным и кавказским подвидами, по Н. Н. Щербаку (1974, 1977), заключается в следующем. Как правило, у номинативного подвида количество спинных чешуй *Sq* менее 55, у кавказского подвида их более 55. Но проведенное нами изучение фолидоза не позволяет с уверенностью отнести выборку из правобережной части Астраханской области к номинативному или кавказскому подвиду ни по этому (*Sq*), ни по другим признакам (*P. f.*, *Slab.*, *Ventr.*, *G.*, *Sq. c. cd. 9–10*).

Таблица 5

Сравнение значений морфологических признаков у самцов и самок быстрой ящурки из Астраханской области (наши данные) со значениями из описания кавказского подвида (Щербак, 1974)

Признак	Пол	<i>n</i> <i>M±m</i>		<i>t_φ</i>	<i>P</i>
		Наши данные	Щербак, 1974		
<i>Ventr.</i>	самцы	16 31,7±0,28	88 29,9±0,12	5,80	<0,001
	самки	16 32,0±0,34	67 31,2±0,18		
<i>Sq. c. cd. 9-10</i>	самцы	16 31,1±0,53	88 30,6±0,21	0,92	>0,05
	самки	16 28,6±0,43	67 28,7±0,33		

Возьмем другой диагностический признак, предлагаемый Щербаком: окраска и рисунок тела. Для взрослых особей номинативной формы *E. v. velox* характерны на середине спины темные пятна, вытянутые в продольном направлении, контрастные одна или несколько темных и белых полос или глазков. Глазки на боках туловища могут отсутствовать, но чаще имеется их неполный ряд. Цвет этих глазков голубого, зеленого или светло-серого цвета. Для взрослых особей кавказской быстрой ящурки *E. v. caucasia* характерна середина спины с редкими темными точками, но без глазков или контрастных полос (полосы могут быть немного светлее или темнее основного фона). На боках туловища – ряд голубых пятен, очерченных черным (глазков), над ними обычно – ряд меньших белых пятен.

Обратимся к прижизненной окраске и рисунку тела ящурок из «астраханской» выборки. Основной фон верха их тела – песчаный. На этом фоне у большинства ящурок расположены вдоль спины сплошные темные полосы (рис. 2Б–Г). У отдельных особей из нашей выборки (*n*=32) они слабо заметны (*n*=2, рис. 2Б) или разбиты на отдельные пятна (*n*=2, рис. 2А). Полосатый рисунок туловища наиболее выражен у молодых особей (рис. 2Г). По бокам туловища у всех взрослых ящериц имеется полный ряд голубых в темной окантовке глазков. Согласно описаниям подвидов, сделанных Н. Н. Щербаком (1974, 1977), быстрые ящурки в нашей выборке из Астраханской области имеют верх тела, по окраске и рисунку более характерный для номинативного подвида, а рисунок на боках туловища – для кавказского подвида.

Итак, подведем итоги нашего морфологического исследования. Как по диагностическим признакам фolidоза (*Sq*), так и по другим диагностическим признакам (особенности окраски, рисунка тела), популяцию быстрой ящурки из

окрестностей с. Замьяны Еногаевского района Астраханской области можно отнести к промежуточной форме между подвидами *V. v. velox* и *V. v. caucasia*. По-видимому, через правобережную часть Астраханской области проходит зона интерградации этих двух подвидов.



Рис. 2. Быстрые ящурки, отловленные на правом берегу Волги, в Еногаевском районе Астраханской области (экземпляры из коллекции ИЭВБ РАН)

ЛИТЕРАТУРА

Ананьева Н. Б., Боркин Л. Я., Даревский И. С., Орлов Н. Л. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. – М.: ABF, 1998. – 576 с.

Ананьева Н. Б., Орлов Н. Л., Халиков Р. Г. и др. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). – СПб., 2004. – 232 с.

Бобров В. В. Материалы по фауне и населению пресмыкающихся Северо-Западного Прикаспия // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1985. – С. 29–30.

Божанский А. Т., Никеров Ю. Н. Материалы к атласу рептилий Астраханской области (информационный сборник). Вып. 3. – Астрахань, 1994. – С. 30–48.

Божанский А. Т., Польшова Г. В. Герпетофауна // Природный комплекс Богдинско-Баскунчакского государственного заповедника и его охрана / Тр. гос. природного заповедника Богдинско-Баскунчакский. Т. 1. – Астрахань: Изд-во ООО ЦНТЭП, 1998. – С. 92–96.

Даревский И. С. Подотряд Ящерицы (Sauria) // Жизнь животных. – Т. 4, ч. 2. Земноводные, пресмыкающиеся. – М.: Просвещение, 1969. – С. 202–316.

Дунаев Е. А., Жбанова Ю. М. О динамике населения ящериц Астраханских пустынь // Проблемы сохранения биоразнообразия аридных регионов России: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 1998. – С. 125–127.

Косарева Н. Рептилии юга Сталинградской области. (Предварительное сообщение) // Учен. зап. Сталинград. гос. пед. ин-та им. А. С. Серафимовича. Вып. 2. Зоология, ботаника, химия. – Сталинград: Обл. книгоизд-во, 1950. – С. 227–240.

Красная книга Волгоградской области. Т. 1. Животные. – Волгоград: ООО «Издательство Волгоград», 2004. – 172 с.

Кубанцев Б. С. Земноводные и пресмыкающиеся северных районов Нижнего Поволжья // Третья конференция герпетологов Поволжья: Материалы регион. конф. – Тольятти, 2003. – С. 33–36.

Кубанцев Б. С., Колякин Н. Н. Распределение и численность пресмыкающихся в северных районах Нижнего Поволжья // Всесоюз. совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Ч. III. – Уфа: Башк. кн. изд-во, 1989. – С. 280–282.

Орлова В. Ф., Семенов Д. В. Природа России: жизнь животных. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: ООО Фирма «Издательство АСТ», 1999. – 480 с.

Польшова Г. В., Польшова О. Е. Проблемы сохранения герпетофауны Астраханской области // Актуальные проблемы экологии и природопользования: Сб. науч. тр. – М.: Изд-во РУДН, 2000. – С. 65–70.

Тертышников М. Ф. Пресмыкающиеся Центрального Предкавказья. – Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2002. – 240 с.

Чернов С. А. Эколого-фаунистический обзор пресмыкающихся юга междуречья Волга–Урал // Тр. ЗИН АН СССР. – 1954. – Т. XVI. – С. 137–158.

Щербак Н. Н. Ящурки Палеарктики. – Киев: Наук. думка, 1974. – 296 с.

Щербак Н. Н. Род Ящурки – *Eremias Wiegmann, 1834* // Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. – М.: Просвещение, 1977. – 414 с.