

Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия Союз охраны птиц  
Казахстана

# **Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах**



Алматы 2010

## К вопросу о морфологической изменчивости полосатой ящурки, *Eremias scripta* (Reptilia, Squamata), в Казахстане

Чирикова М.А.

Институт зоологии, Министерство образования и науки, аль-Фараби пр., 93, г. Алматы, 050060, Казахстан;  
[m.chirikova@mail.ru](mailto:m.chirikova@mail.ru)

В работе приводятся результаты анализа 9 метрических и 6 фоллидозных признаков 77 особей полосатой ящурки, *Eremias scripta* (Strauch, 1867) из 5 выборок, обитающих на территории Казахстана. Показано отличие приаральских и прибалхашских ящурок по количеству чешуй вокруг туловища, количеству чешуй вокруг 9-10 кольца хвоста и рисунку. Отличия по количеству чешуй вокруг 9-10 кольца хвоста и рисунку выявлены также между выборками из песков Южного Прибалхашья и изолированного песчаного массива Бармаккум из Алакольской котловины.

Полосатая ящурка (*Eremias scripta*) (Strauch, 1867) - политипический вид, распространенный в песчаных пустынях Средней Азии, Казахстана, северного Афганистана и пустыни между южным Афганистаном и юго-западным Пакистаном (Щербак, 1974; Szczerbak, 2003; Sindaco, Jeremcenko, 2008). В Казахстане вид распространен во всей южной его части от Мангышлака до оз. Алаколь (Параскив, 1956; Щербак, 1974; Брушко, 1995), а по данным некоторых авторов и в котловине оз. Зайсан (Прокопов, Стариков, 2002). Полосатая ящурка демонстрирует довольно высокую географическую изменчивость на протяжении всего ареала. К сожалению, в настоящее время имеется мало опубликованных сведений, посвященных вопросам изменчивости внешних морфологических признаков этого вида и его внутривидовой систематики (Lantz, 1928; Чернов, 1959, Щербак, 1974). Основной работой по этому направлению является монография Н.Н. Щербака (1974). В ней проведено сравнение семи популяций, в числе которых три сборные выборки с территории Казахстана (terra typica - область между Аральским и Каспийским морями; Приаралье и Кызылкум; Прибалхашье). Валидными было признано три подвида: *E. scripta scripta* (пустыни Каракум, Кызылкум, пески Северного Приаралья и Прибалхашья), *E. s. ladsini* (юго-восточный Узбекистан, юго-восточный Таджикистан), *E. s. pherganensis* (пески Ферганской долины). При этом по ряду признаков была отмечена некоторая обособленность *E. scripta* из Прибалхашья. Отличие в рисунке полосатой ящурки упомянуто в некоторых статьях по герпетофауне восточной части Казахстана (Голубев, 1989; 1990). Помимо названных, имеются работы, в которых приведены общее описание полосатой ящурки из Казахстана, к сожалению без указания региона, откуда имелся материал (Параскив, 1956) и основные линейные размеры *E. scripta* из Южного Прибалхашья (Ананьева, 1972, 1995; Брушко, 1995). Других опубликованных сведений по внешней морфологии этого вида в Казахстане нет. Это побудило нас исследовать внешние морфологические признаки полосатой ящурки на несколько большем материале с территории Казахстана с целью более детального их рассмотрения и сравнения между популяциями.

### Материалы и методы

Для сравнительного анализа было исследовано 5 выборок с территории Казахстана, включающие 77 особей полосатой ящурки. Использован материал коллекций Института зоологии Республики Казахстан (ИЗ РК), Зоологического музея Московского

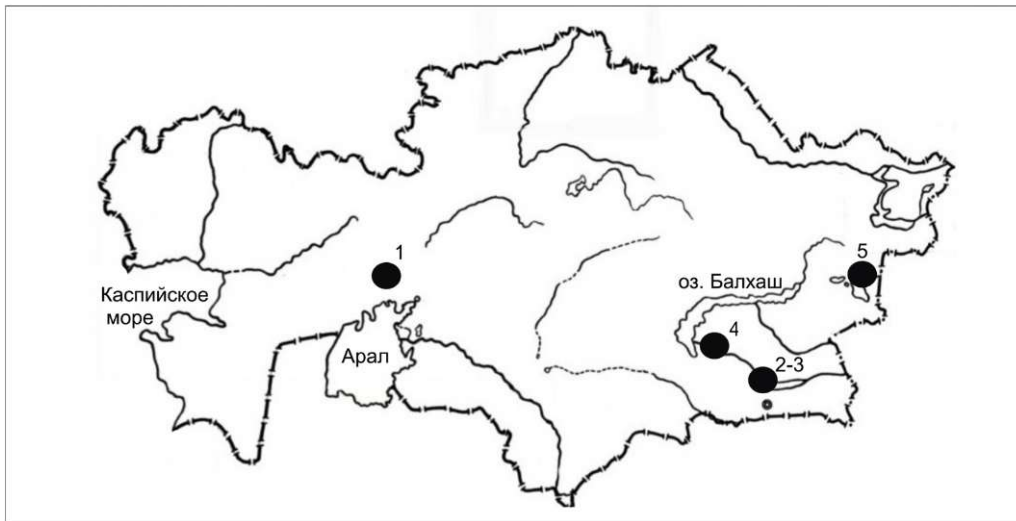


Рис. 1. Районы сбора материала

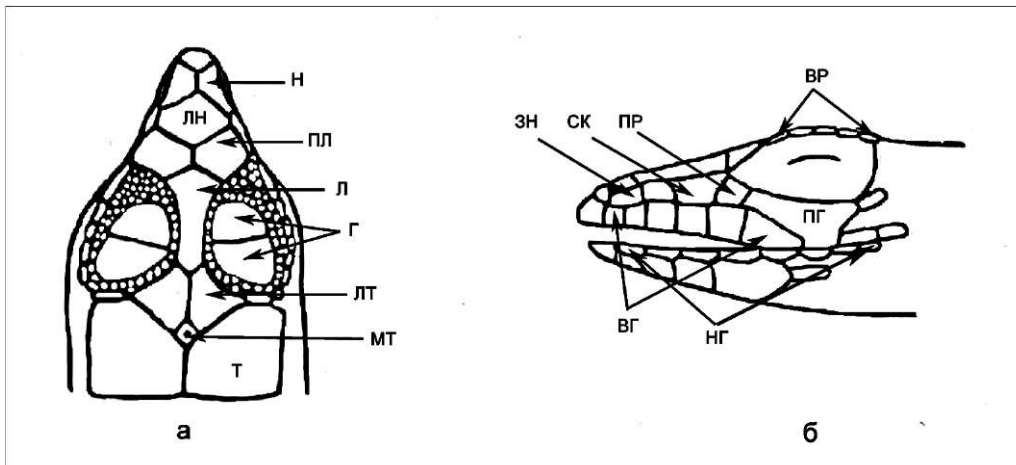
государственного университета (ЗМ МУ), а также собственные сборы в песках Бармаккум (восточная часть Алакольской котловины). Расположение выборок и их состав указаны на рисунке 1 и в таблице 1.

Были рассмотрены следующие признаки: **L** - длина туловища (от кончика морды до клоакальной щели), **LCD** - длина хвоста (от клоакальной щели до кончика хвоста), **L/LCD** - отношение длины туловища к длине хвоста, **LC** - длина головы (от кончика морды до угла нижнечелюстной кости, которая хорошо прощупывается), **CC** - ширина головы (измеряется в самом широком месте головы), **LC/L** - относительная длина головы, **CC/LC** - отношение ширины к длине головы, **PP** - длина задней конечности (от гленоацетобулярной впадины до основания когтя 4-го пальца), **PP/L** - относительная длина задней конечности; **SQ** - число чешуй вокруг середины туловища; **V** - число поперечных рядов брюшных щитков, **G** - количество горловых чешуй, **PF** - количество бедренных пор на правой конечности; **SQPF** - количество чешуй между бедренными порами; **SQCD** - количество чешуи вокруг 9-10 кольца хвоста; расстояние между бедренными порами; количество чешуй от бедренных пор до сгиба колена, а также все признаки фоллидоза головы (рис. 2 а, б) и преанальной области.

Для характеристики выборки учитывались метрические признаки лишь взрослых особей: от 40.0 мм (Щербак, 1974). Пол определялся по гонадам и наличию вторичных половых признаков.

Таблица 1. Исследованный материал по полосатой ящурке (*Eremias scripta*): выборки № 1, 2 - ЗМ МУ, 3-5 - ИЗ РК

№	Коллекционный номер	Место сбора	Самки	Самцы	Неполо- возрелые
1	5153	Актюбинская обл., ст. Челкар	4	8	
2	7802,8656	Алматинская обл., окр. ст. Или		14	
3	272-277, 1653-1667, 463-466, 485-486, 740, 1826-1827	Алматинская обл., окр. с. Чингелды, окр. г. Капчагай, разъезд Боктер	4	17	9
4	3200-2302, 3204-3207	Алматинская обл., Куртинский р-н, окр. пос. Желтуранг		7	
5	3429, 3431-3433	Восточно-Казахстанская обл., вост. часть Алакольской котловины, пески Бармаккум		8	6
	Итого:			77	



**Рис. 2.** Щиткование головы полосатой ящурки (*Eremias scripta*): а - боковая сторона, б - пилеус. Обозначения: ВГ - верхнегубные, ВР - верхнересничные, Г - надглазничные, ЗН - задненосовые, Л - лобный, ЛН - лобноносовой, ЛТ - лобнотеменной, МТ - межтеменной, Н - носовые, НГ - нижнегубные, ПГ - подглазничный, ПЛ - предлобный, ПР - предглазничные, СК - скуловой, Т - теменной.

Измерения проводились штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Мелкие элементы фolidоза регистрировались с помощью бинокулярной лупы. Вычислительные операции осуществлялись в программе Statistica for Windows (Statsoft, 1999)

Рисунок рассматривался на пилеусе, нижних конечностях, спине, боках и нижней стороне тела. Для описания окраски использовались только живые особи, так как при хранении в спирте или формалине естественный цвет животных изменяется.

### Результаты и обсуждение

При анализе исследованных признаков нами был отмечен половой диморфизм, выраженный в несколько меньших размерах длины туловища, хвоста (достоверно в выборке из Приаралья), головы (достоверно в выборке из окр. Капчагая) у самок (табл. 2). По относительной длине хвоста и длине туловища схожие различия были показаны ранее для полосатых ящурок из Южного Прибалхашья (Брушко, 1995; Ананьева, 1995). Меньшие размеры самок, в целом, характерны для многих видов рода *Eremias* (Peters, 1964; Щербак, 1974; Scerbak, 1981). В описании вида (190 экземпляров со всего ареала) Н.Н. Щербак (1974) указал также на различия между полами по количеству вентральных чешуй и бедренных пор и различия по форме и размеру преанальных щитков: у самцов чаще увеличен один преанальный щиток, у самок - 1-2 (Щербак, 1974). Однако на нашем материале преанальные щитки у всех самок были мелкие, одинакового размера. То же указал для казахстанских ящурок К.П. Параскив (1956).

Сведения о возрастной изменчивости полосатой ящурки в литературе немногочисленны и относятся, прежде всего, к описанию размеров тела в разные месяцы года (Щербак, 1974, Ядгаров, 1969). Для Казахстана длина туловища сеголеток из окрестностей ст. Боктер (Южное Прибалхашье) составляла в августе 28-34 мм (Брушко, 1995), а у особей из Семиречья, вышедших из яиц в прошлом году в мае, - 30.5-33.2 мм и Приаралья в апреле - 27.6-33.3 мм (Щербак, 1974). Наши данные по Южному Прибалхашью соответствуют приведенным в литературе (Брушко, 1995, табл. 2). В Алакольской котловине неполовозрелые ящурки достигали в мае размеров 31.7035.18 мм, то есть несколько больше, чем приведено для Семиречья.

При сравнении значений признаков неполовозрелых и взрослых особей (табл. 2) видно, что первые отличились от половозрелых более длинным хвостом по отношению

**Таблица 2.** Изменчивость некоторых внешних морфологических признаков полосатой ящурки (*Eremias scripta*) в Казахстане

№ выברי	Признаки														
	L	LCD	L/LCD	LC	CC	LC/L	CC/LC	PP	PP/L	SO	V	G	PF	SQCD	
1 9	43.00-50.00 46.58±5.53 1.02	90.00-100.00 95.47±2.54 91.00-119.00 10685±339	0.47-0.50 0.48±0.01 3.00 0.43-0.49 0.45±0.008	11.00-11.5 11.33±0.6 2.34 10.90-13.20 12.08±0.29	5.50-6.30 5.86±0.23 1.39 5.20-7.00 6.32±0.25	0.22-0.26 0.24±0.02 0.00 0.23-0.26 0.24±0.03	0.47-0.52 0.49±0.02 1.50 0.43-0.47 0.52±0.01				69.00-70.00 69.66±0.33 2.50 61.00-72.00 6650±1.22	32.00-33.00 32.50±0.50 1.09 29.00-33.00 30.85±0.50	23.00-26.00 24.66±0.88 2.35 22.00-25.00 23.62±0.37	11.00-14.00 12.66±0.88 1.31 13.00-15.00 13.87±0.29	25.00-28.00 2633±0.88 2.19 27.00-31.00 28.57±0.52
2 (?)	43.70-50.30 48.79±0.58	78.00-111.00 93.38±3.21	0.45-0.61 0.50±0.03	11.00-13.00 11.68±0.8	5.30-7.20 6.46±0.13	0.23-0.26 0.24±0.002	0.48-0.63 0.54±0.009	2480-31.60 27.42±0.52	0.53-0.65 0.58±0.009	53.00-61.00 57.57±0.57	30.00-32.00 31.14±0.23	17.00-24.00 20.35±0.49	12.00-16.00 13.50±0.34	22.00-26.00 24.30±0.34	
3?	39.42-45.84 42.8±1.57 0.88	83.74-89.69 86.71±2.97 1.46 76.79- 108.15 9755±768	0.45-0.47 0.46±0.01 2.00 0.41-0.57 0.48-0.01	10.13-10.96 10.41±0.19 334 9.87-12.42 11.38±0.23	4.95±0.26 5.71±0.27 0.47 5.30-6.80 6.06±0.11	0.22-0.25 0.23±0.007 1.85 0.23-0.26 0.25±0.002	0.48-0.57 0.54±0.02 0.28 0.49-0.59 0.52±0.07	2492-26.46 25.7±0.39 188 25.25-30.30 27.24±0.37	0.57-0.63 0.59±0.01 2.00 0.540.67 0.6±0.008	48.00-56.00 52.25±1.45 0.57 4d.00-59.00 53.37±1.06	29.00-32.00 30.50±0.64 1.45 26.00-33.00 30.82±0.41	20.00-23.00 21.75±0.75 0.42 18.00-22.00 20.57±0.32	13.00-15.00 13.75±0.47 0.88 11.00-15.00 13.29±0.23	21.00-27.00 24.5±1.25 0.28 22.00-30.00 24.88±0.44	
3 SAD	27.08-31.64 29.39±0.54	59.10-77.23 67.39±2.74	0.40-0.46 0.43±0.009	7.86-8.68 8.42±0.10	3.91-5.04 4.31±0.12	0.25-0.32 0.28±0.007	0.450.58 0.50±0.01	1641-20.13 18.37±0.39	0.59-0.71 0.62±0.01						
4 c?	42.94-48.71 45.1±1.75	89.64-101.84 98.18±2.21	0.42-0.48 0.45±0.01	11.34-12.38 11.7±1.16	4.94-6.61 5.86±0.20	0.240.28 0.25±0.004	0.40-0.53 0.49±0.01	2664-29.68 27.94±0.39	0.550.67 0.6±0.01	52.00-56.00 53.7±1.56	27.00-30.00 28.85±0.40	18.00-21.00 19.00±0.43	11.00-16.00 14.00±0.61	23.00-26.00 24.42±0.48	
5 c?	45.28-50.00 47.59±0.61			11.61-13.01 12.30±0.24	6.00-7.30 6.80±0.22	0.240.26 0.25±0.004	0.51-0.58 0.54±0.01	27.42-30.00 28.73±0.40	0.58-0.62 0.60±0.005	52.0-620 58.16±1.49	30.0-32.0 30.83±0.40	18.0-24.0 22.16±0.90	11.0-15.00 13.16±0.60	24.0-30.0 27.83±0.94	
5 SAD	31.70-35.18 33.57±0.72			8.79-9.15 8.98±0.07	4.46-5.12 4.88±0.14	0.26-0.2 0.26±0.002	0.48-0.57 0.53±0.02	19.60-26.75 22.44±1.56	0.58-0.76 0.66±0.04	54.00-61.00 5675±1.54	31.00-32.00 31.50±0.28	21.00-24.00 22.75±0.62	14.00-15.00 14.75±0.25	24.00-32.00 28.25±1.75	

**Примечание:**- В таблице приведены лимиты признаков, средние арифметические значения, ошибка среднего значения. Выделены значения **t**, показывающие достоверное отличие между самками (значения сверху в ячейке) и самцами (значения снизу в ячейке). Номера выборок см. в табл. 1

к туловищу (0.43 и 0.45-0.5 соответственно) и большей относительной длиной головы (0.28 и 0.24-0.28 соответственно). Относительная длина задней конечности также более высокая у сеголеток (0.62 и 0.58-0.61 соответственно) (табл. 2). К возрастным особенностям окраски этого вида относится желтый или лимонный цвет нижней стороны хвоста и голени

неполовозрелых ящурок (Параскив, 1956; Щербак, 1974), что наблюдалось также и на нашем материале. Однако нами неоднократно отмечались и половозрелые особи, нижняя поверхность хвоста которых оставалась желтой.

У обработанных нами ящурок количество верхнегубных щитков составляло от 6 до 8 (обычно 6), количество нижнегубных - 6-9 (обычно 7). Верхнересничных зернышек - обычно 4, иногда 6. Подглазничный щиток у всех исследованных ящурок достигал края рта (рис. 2а, б). Встречалось расщепление краев лобноносового, предлобного, лобного и лобнотеменного щитков. Было отмечено слияние лобного с лобнотемненным щитком. Надглазничные щитки у всех ящурок были отделены от верхнересничных и лобного щитка одним рядом зернышек. Дополнительный щиток между предлобными не встречался. У 2.43% особей у основания межтеменного щитка имелось зернышко. Нижнечелюстные щитки соприкасались у 100% исследованных экземпляров. Ниже 3-й пары нижнечелюстных щитков у 17.07% особей имелось 2 увеличенных горловых щитка. В преанальной области у 2.43% самцов увеличенный щиток был полностью или частично разделен на две половины. От бедренных пор до сгиба колена - 1-4 чешуйки. Все указанные вариации признаков фоллидоза головы соответствуют приведенным для полосатой ящурки в литературе (Параскив, 1956; Щербак, 1974). Между исследованными выборками значительных отличий не обнаружено.

Анализ линейных параметров показал, что достоверно большими значениями длин туловища отличились ящурки из Северного Приаралья, песков Бармаккум и окр. ст. Или (табл. 2, 3). Средние значения в этих выборках оказались максимальными не только для казахстанских выборок, но и для ящурок из других частей ареала (Щербак, 1974; Шаммаков, 1981; Ананьева, 1995; Брушко, 1995). Линейные размеры ящурок из Алматинской области (за исключением выборки № 2) в целом совпадают с опубликованными ранее данными для Южного Прибалхашья (Ананьева, 1995; Брушко, 1995). Максимальной длиной хвоста обладали ящурки из Северного Приаралья, однако отношение длины туловища к длине хвоста было схоже с остальными исследованными выборками (табл. 2, 3).

**Таблица 3.** Достоверность различий по некоторым внешним морфологическим признакам полосатой ящурки (*Eremias scripta*) между исследованными выборками (t-value)

	1 и 2	1 и 3	1 и 4	1 и 5	2 и 3	2 и 4	2 и 5	3 и 4	3 и 5	4 и 5
<b>L</b>	1.04676	<b>3.61172</b>	<b>2.52969</b>	0.93422	<b>3.26376</b>	<b>2.47699</b>	-0.03344	-0.50487	<b>-3.03839</b>	<b>-2.58829</b>
<b>LCD</b>	<b>227628</b>	<b>3.09692</b>	1.81779		0.42446	-0.19820		-0.60635		
<b>L/LCD</b>	-2.07131	-0.85968	-0.23289		1.30884	<b>1.28123</b>		0.38521		
<b>LC</b>	0.65620	<b>2.25685</b>	1.24920	0.12520	1.84631	0.70022	-0.48293	-1.02931	-1.98190	-1.07590
<b>CC</b>	-1.13424	1.04673	1.59576	-1.06300	<b>2.81316</b>	3.22807	-0.14860	1.06259	-2.53201	-2.87257
<b>LC/L</b>	-0.58605	-0.98327	-1.81505	-1.05713	-0.49109	-1.62058	-0.69050	-1.17530	-0.26110	0.78826
<b>CC/LC</b>	<b>-2.18002</b>	-1.24143	0.91058	0.15002	1.40369	<b>3.16609</b>	1.39612	<b>2.39388</b>	0.88496	-0.34929
<b>SQ</b>	<b>8.45644</b>	<b>10.00831</b>	<b>9.50865</b>	<b>6.80299</b>	<b>3.62532</b>	<b>2.59838</b>	-0.37747	-1.11355	<b>-3.35303</b>	<b>-2.52098</b>
<b>G</b>	<b>5.45254</b>	<b>6.19721</b>	<b>8.58995</b>	<b>3.11093</b>	-0.84116	1.75332	-0.94323	<b>3.20218</b>	-0.52580	<b>-2.23144</b>
<b>V</b>	0.16934	0.74489	<b>2.85322</b>	1.00702	0.80862	<b>3.82744</b>	1.26156	<b>2.30412</b>	0.11402	<b>-2.60877</b>
<b>PF</b>	0.09248	0.43010	-0.59569	-0.46112	0.31163	-0.67321	-0.54350	-1.12685	-0.97148	0.13582
<b>SQCD</b>	<b>5.79134</b>	<b>4.32866</b>	<b>5.08944</b>	1.54119	-0.83862	-0.26194	<b>-2.30249</b>	0.53076	-1.74491	-1.85791
<b>PP</b>					0.79934	-0.27494	-1.09483	-1.17934	<b>-2.17318</b>	-1.13132
<b>PP/L</b>					<b>-2.29741</b>	-1.98680	-1.32798	-0.34453	0.82671	1.11283

Примечание: жирным выделены достоверные различия

Полученные нами данные позволили уточнить для вида минимальное значение количества чешуй вокруг середины туловища - 46 (выборка из долины р. Или) в описании вида приведено значение 53 (Щербак, 1974). Низкими средними значениями SQ по сравнению с популяциями из других частей ареала (59.67-65.48, Щербак, 1974) на нашем материале выделены особи из Южного Прибалхашья (52.25-57.57). Напротив, ящурки из Северного Приаралья достоверно отличились от остальных большим количеством чешуй вокруг туловища (66.5). Довольно высокое среднее значение этого признака - 62.12 было показано Н.Н. Щербаком (1974) для северо-западной части ареала (terra turica - область между Аральским и Каспийским морями), а самое высокое среднее было отмечено им же для юго-восточного Узбекистана и юго-западного Таджикистана - 65.48.

Признак «количество чешуй вокруг 9-10 кольца хвоста» подвержен наибольшей изменчивости и является основным диагностическим подвидовым признаком (Щербак, 1974; Szczerbak, 2003). Его максимальные абсолютные и средние значения отмечены Н.Н. Щербаком (1974) для ящурок из Прибалхашья - 28 и 25.18 соответственно. В целом эти значения близки с данными, приведенными в настоящей работе (средние значения 24.3-24.88, табл. 2). Однако, максимальные абсолютные и средние значения признака в рассмотренных нами выборках оказались значительно выше у ящурок из Северного Приаралья и песков Бармаккум - 28.57 и 27.83 соответственно (табл. 2, 3). Особи из Северного Приаралья достоверно отличились от остальных казахстанских выборок и по количеству горловых чешуй - 23.62 (в других - 19.0-20.35).

Между выборками Семиречья достоверные отличия выявлены лишь по длине тела и длине головы, а из признаков фolidоза отличие показали SQ и V (табл. 3).

Рисунок бока у большинства рассмотренных нами экземпляров был мало вариабелен и практически не отличался от типичного для вида образца. Следует, однако, отметить, что на височной темно-серой полосе, начинающейся от носовых щитков и доходящей до конца хвоста, у значительной части особей имелись мелкие, не имеющие четких контуров, белые пятнышки, наличие которых в литературе не отмечалось. У большинства ящурок верхняя боковая часть головы была желтоватая. Рисунок спины оказался более вариабельным. Поскольку этот признак имеет большое значение в диагностике подвидов полосатой ящурки (Чернов, 1949; 1959; Щербак, 1974), мы уделили ему специальное внимание. В целом на исследуемом материале было выделено пять типов рисунка (рис. 3).

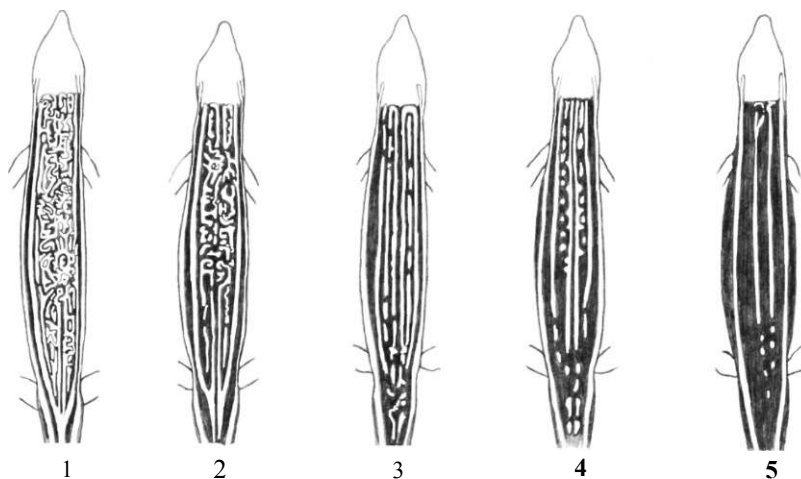


Рис. 3. Вариации рисунка спины полосатой ящурки (*Eremias scripta*) с территории Казахстана

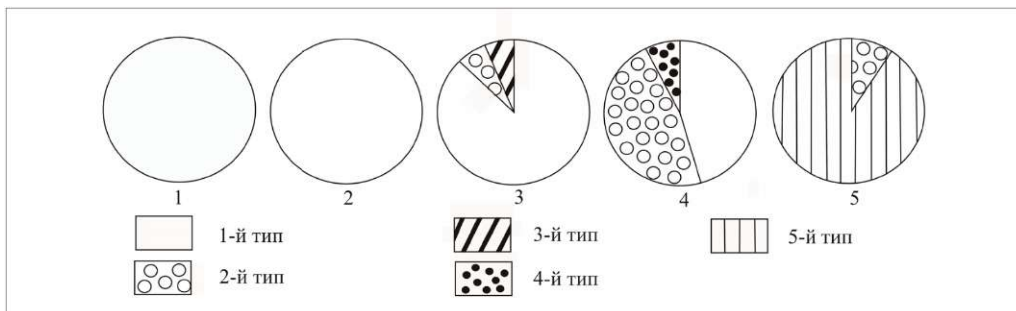


Рис. 4. Встречаемость пяти типов рисунка спины полосатой ящурки (*Eremias scripta*) в исследованных выборках: 1-5, номера выборок.

Первый тип - червеобразный рисунок, ограниченный по бокам двумя светлыми тонкими полосами (рис. 3: 1). Этот тип рисунка являлся наиболее распространенным и имелся у 100% особей из Северного Приаралья (№ 1) и бывшей ст. Или (№ 2) и у 90.9% из окрестностей Капчагая (№ 3). Второй тип - рисунок червеобразный лишь в 1/3 или  $\wedge$  туловища, тогда как ближе к хвосту он состоит из волнистых светлых продольных полос (рис. 3: 2). Наблюдался у 4.54% экземпляров из окрестностей Капчагая (№ 3), почти у половины особей из расположенной восточнее выборки (№ 4) - 46.15% и у 8% особей из Алакольской котловины (№ 5). Третий тип - шесть светлых, местами разорванных полос (рис. 3: 3), наблюдался у 4.54% особей из окрестностей Капчагая. Четвертый тип - четыре светлых продольные полосы: центральные, в некоторых местах разветвляющихся, и боковых. Между ними располагались вытянутые или округлые белые пятнышки (рис. 3: 4). Этот тип рисунка наблюдался у 7.6% ящурок из выборки № 4. Пятый тип - две довольно широкие ровные светлые полосы (рис. 3: 5). Последний тип встретился только у 92% ящериц из северо-восточной части Алакольской котловины (пески Бармаккум). Еще 2 ящурки из Восточного Прибалхашья (окрестности пос. Кызылкайын, бывший пос. Саратовка) также имели на верхней стороне тела 2 полосы, но они были зигзагообразно изогнуты и во многих местах прерывистые. В близких географически песках Таскаракум у 6 обнаруженных нами полосатых ящурок в восточной части массива наблюдался лишь 2-й и 3-й типы рисунка. Встречаемость описанных типов рисунка спины представлена на диаграмме (рис. 4).

Таким образом, на нашем материале было подтверждено, что наибольшее количество особей с червеобразным рисунком середины спины встречается в Приаралье. Такой же тип рисунка характерен и для ящурок, обитающих значительно западнее: форт Александровск, Мангышлак (колл. ЗИН 23183 (390), область между Аралом и Каспием (Щербак, 1974). Однако, для песков Иргиз-Кум и окр. г. Аральска указывался и другой рисунок - из неровных полос (Динесман, 1953). В Южном Прибалхашье большинство исследованных нами экземпляров также обладали червеобразным рисунком. Интересно отметить, что характер рисунка прибалхашских особей отличается от западно-казахстанских более крупными завитками. В Прибалхашье помимо червеобразного рисунка, встретились его вариации в виде волнистых полос. Рисунок спины в виде зигзагообразных полос указывал для казахстанских полосатых ящурок и К.П. Параскив (1956). Отмеченная в Алакольской котловине полосатая форма заслуживает, на наш взгляд, особого внимания. Схожий тип рисунка с прямыми полосами был указан Н.Н. Щербаком (1974) в описании номинативного подвида лишь для 6.31% и только для восточного Казахстана (Szczerbak, 2003). Полосы на спине более характерны для подвида *E. s. ladsini* (юго-восточный Узбекистан и юго-восточный Таджикистан) (Щербак, 1974). С.А. Чернов (1959) указывал, что рисунок, схожий с *E. s. ladsini*, встречается также у особей из Каракумов и Муюнкумов. Полосы на спине характерны и для *E. s. pherganensis* (Ферганская долина), где помимо двух светлых линий присутствует центральная прерывистая полоска (Щербак, Вашетко, 1973).

В Казахстане рисунок из двух светлых полос был упомянут М.Л. Голубевым (1989) для единичных экземпляров из восточной части Алакольской котловины, р. Эмель (ИЗАНУ 2969), а также песков Каракум в Маканчинском районе Семипалатинской области (ЗИН 4841-4842). Идентичные ящерицы отмечены также из окрестностей пос. Андреевка (ныне пос. Кабанбай,



южная оконечность песков Таскаракум) (Голубев, 1990). Нами ранее были описаны 4 особи из Алакольской котловины (ИЗ РК 3429, 3431-3433), которые обладали рисунком лишь из 2-х светлых полос (Чирикова, 2007), и сходный рисунок, но неровными полосками, имели два экземпляра из Восточного Прибалхашья (окрестности пос. Кызылкайын, южная оконечность песков Таскаракум (ИЗ РК 2647-2648)). Отловленные в 2008 г. в песках Бармаккум восточной части Алакольской котловины 12 полосатых ящурок обладали только полосатым рисунком из двух светлых линий, причем у двух экземпляров они даже переходили в одну полосу (фото 1). Таким образом, *E. scripta* с парой светлых полос на спине обитают преимущественно в изолированном массиве Бармаккум восточной части Алакольской котловины и могут встречаться на южной оконечности песков Таскаракум.

Результаты анализа внешних морфологических признаков позволяют подтвердить, что приаральская и прибалхашские выборки резко отличаются одна от другой по ряду признаков. Это относится, прежде всего, к количеству чешуй вокруг туловища, количеству чешуй вокруг 9-10 кольца хвоста, некоторым линейным признакам и рисунку. В свою очередь, популяции из Прибалхашья подразделяются на две группы: ящурки из песков Южного Прибалхашья и ящурки из изолированного песчаного массива Бармаккум. Основными отличительными признаками в этом случае стали количество чешуй вокруг 9-10 кольца хвоста и рисунок.

Выявленные отличия между популяциями Южного Прибалхашья и Алакольской котловины, пески Бармаккум, вероятно, связаны с рядом факторов. С одной стороны, пески Бармаккум расположены на северо-восточной периферии ареала вида и изолированы от остальных песчаных массивов Южного Прибалхашья. Это, безусловно, наложило свой отпечаток на фенетический облик данной популяции. Также следует отметить и некоторые особенности биотопа полосатой ящурки в песках Бармаккум. В большинстве мест обитания в Казахстане этот вид обитает на развеваемых ветром песках по буграм и барханам, закрепленных редкой растительностью: саксаулом, тамариском, джугуном, терескеном (Параскив, 1956; Ананьева, 1971, 1976; Брушко, 1983, 1995; Журсумбаев, 1989; Чирикова, 2007) (фото 2). Однако в Южном Прибалхашье известны и такие места ее обитания, как пески, поросшие травяной и полукустарниковой растительностью: терескеном, азеном, джусаном, астрогалом, эремурусом, карексом (Шнитников, 1928), а в Северном Приаралье пески, поросшие гребенчуком, кияком, джугуном и сибирским пыреем (Динесман, 1953). И в том и в другом случае в биотопах присутствовали незаросшие пространства в несколько квадратных метров. В песках Бармаккум в Алакольской котловине ящурка была встречена нами в песках, поросших злаками, полынью и астрагалами (фото 3), но отсутствовала в песках с открытыми развеваемыми песчаными участками. В географически близлежащих песках Таскаракум, напротив, особи этого вида нами наблюдалась лишь на открытых склонах барханов с редкой растительностью.

С другой стороны, немаловажную роль, на наш взгляд, сыграла и история расселения вида. Исходя из того, что червеобразный рисунок является производным от полосатого, по-видимому, более древнего (Lantz, 1928, цит. по Щербак, 1974), а центром происхождения вида считается туранский очаг (Щербак, 1971), можно предположить, что расселение вида шло на северо-восток. Предполагают, что в среднем плейстоцене между Семиречьем, Кызылкумами и Южнотаджикской депрессией возник песчаный коридор, по которому и происходило распространение рептилий (Голубев, 1989), в том числе, полосатой формы ящурки в район Балхаша и Алаколя. Позже, как предположил М.Л. Голубев (1989), более молодые вселенцы с червеобразным рисунком, лучше приспособленные к жизни в бугристых песках, выселили ранних обитателей с полосатым рисунком. Только некоторые популяции сохранились в отдельных изолированных массивах, например, в Ферганской долине и, в нашем случае, в песках Бармаккум.

## Литература

- Ананьева Н.Б.** Сезонные изменения жировых тел и гонад пяти симпатрических видов пустынных ящурок (*Sauria, Eremias*) Южного Прибалхашья // Зоол. ж., 1971. Т. 50, вып. 11. С. 1700 - 1708.
- Ананьева Н.Б.** Эколого-морфологический анализ пяти симпатрических видов пустынных ящериц рода *Eremias*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1972. 22 с.

- Ананьева Н.Б.** Биотопическое распределение пяти видов пустынных ящурок (*Sauria, Eremias*) Южного Прибалхашья//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1976. Т. 81. №1. С. 65 - 72.
- Ананьева Н.Б.** Сравнительный анализ размерных признаков пяти симпатрических видов пустынных ящурок (*Eremias, Sauria*) Южного Прибалхашья//Еуругта, 1995. Т. 3. С. 3 - 10.
- Брушко З.К.** Новые данные по распространению пресмыкающихся в Казахстане//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1983. № 2. С. 35 - 38.
- Брушко З.К.** Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы: Конжык, 1995. 231 с.
- Голубев М.Л.** *Phrynocephalus guttatus* (Gmel.) или *Ph. versicolor* Str. (*Reptilia, Agamidae*): какой вид круглоголовки обитает в Казахстане?//Вест. зоол., 1989. № 5. С. 38 - 46.
- Голубев М.Л.** Новые находки рептилий и амфибий на территории Казахстана//Вест. зоол., 1990. № 5. С. 76 - 78.
- Динесман Л.Г.** Амфибии и рептилии юга-востока Тургайской столовой страны и северного Приаралья//Тр. Ин-та географии АН СССР. М., 1953. Вып. 54. С. 384 - 422.
- Журсумбаев Е.К.** К герпетофауне восточного побережья оз. Балхаш//Вопросы герпетологии. Киев: Наукова Думка, 1989. С. 88 - 89.
- Параскив К.П.** Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. 228с.
- Прокопов К.П., Стариков С.В.** О первой находке полосатой ящурки (*Eremias scripta*) в Зайсанской котловине//Еуругта, 2002. С. 316.
- Чернов С.А.** Основные черты истории фауны пресмыкающихся Средней Азии//Труды II Всесоюзн. географ. съезда, 1949. Т. 3. 213 с.
- Чернов С.А.** Фауна Таджикской ССР. XVIII Пресмыкающиеся//Труды Ин-та зоол. и паразитол. ТаджССР. Сталинобад, 1959. Т. 98. 204 с.
- Чирикова М.А.** Ящерицы семейства Lacertidae Казахстана (распространение, морфология, систематика). Дис. ... канд. биол. наук. Алматы, 2007. 218 с.
- Шнитников В. Н.** Пресмыкающиеся Семиречья. Кызыл-Орда: Труды общ-ва изучения Казахстана, 1928. Т. 8, вып. 3. 85 с.
- Щербак Н.Н.** Систематика рода Ящурка - *Eremias* (*Sauria, Reptilia*) - в связи очагами развития пустынно-степной фауны Палеарктики//Вестн. зоол. 1971. № 2. С. 48- 56.
- Щербак Н.Н.** Ящурки Палеарктики. Киев: Наукова думка, 1974. 293с.
- Щербак Н.Н., Вашетко Э.В.** Новый подвид ящурки песчаной *Eremias scripta pherganensis* ssp. n. (*Reptilis, Sauria*) из Узбекистана//Вестн. зоол., 1973. 1. С. 84 - 85.
- Ядгаров Т.Я** К экологии полосатой ящурки в бассейне Сурхандарьи//Узбекский биол. ж., 1969. № 5. С. 42 - 43.
- Lantz L.A.** Les *Eremias* de l'asie occidentale//Bull. Mus. De Georgie, 1928. Vol. 4. P. 1 - 72.
- Peters G.** Sekundaere Geschlechtsmerkmale, wachstum und Fortpflanzung bei einigen transkaukasischen *Eremias*-Formen (*Reptilia, Lacertidae*)//In: Robert Mertens Festschrift.- Frankfurt a. Main, 1964. P. 445 - 462.
- Sindaco, R., Jeremcenco, V.R.** The Reptiles of Western Palearctic. 1. Annotated checklist and distributional atlas of the turtles, crocodiles amphisbaenians and lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia. Edizioni Belvedere, 2008. 579 p.
- Statsoft,** 1999. Statistica for Windows, version 5.5. Tulsa (OK): Statsoft, inc. (program).
- Scerbak N.N.** *Eremias velox* (Pallas, 1771) - Schneller Wuestenrenner//Handb. der Reptilien und Amphibien Europas. 1981. Bd. 1. S. 447- 460.
- Szczerbak N.N.** Guide to the Reptiles of the Eastern Palearctic. Florida, 2003. 450 S.

**On morphological variability of the Sand Racerunner, *Eremias scripta* (Reptilia: Squamata), in Kazakhstan**

Chirikova M.A.

Institute of Zoology, Ministry of Education and Sciences, al-Farabi Av., 93, Almaty, 050060, Kazakhstan; [m.chirikova@mail.ru](mailto:m.chirikova@mail.ru)

77 specimens of the Sand Racerrunner, *Eremias scripta* (Strauch, 1867) from 5 populations of Kazakhstan were studied and compared in respect of 9 metric and 6 pholidosis characters. The differences between the lizards from Aral Sea Basin and Balkhash Lake Basin regions have been shown in number of scales around body (Sq), scales around 9-10 tail rings (SQCD) and color pattern. The differences in number of SQCD and color pattern were also revealed between the specimens from the sands of South Balkhash Region and isolated Barmakkum Sands in Alakol Depression.

Фотографии к статье Б.С. Туниева и Н.Б. Ананьевой (с. 194 - 202)



3. Глазчатая ящурка, гора Ашугас (*Eremias multiocellata*) (фото Б.С. Туниева) 4. Глинистые склоны горы Ашугас -

местообитание глазчатой ящурки (фото Т.Н. Дуйсебаевой)

Фотографии к статье М.А. Чириковой (с. 208 - 217)



1. Полосатая ящурка (*Eremias scripta*) из Алакольской котловины; 2. Биотопы полосатой ящурки: А - в Причуйских Мойынкумах; Б - в песках Бармаккум (фото М.А. Чириковой).

Фотографии к статье В.М. Чхиквадзе (с. 218 - 232)



50 mm



1. Карапакс (А) и пластрон (Б) *Tatarinovichelys nanus* (Gilmore, 1931). Голотип. Верхний эоцен. Местонахождение: Китай, Внутренняя Монголия, регион Шара-Мурун, местонахождение East Mesa, Twin Oboes (фото И.Г. Данилова)