

- Боркин Л. Я. и Пахомов А. Н. Сравнение водорастворимых мышечных белков дальневосточных бурых лягушек и европейской *Rana temporaria* // Зоол. журн. — 1976. — 55, вып. 1. — С. 148—151.
- Виноградова А. Н. Полиморфизм эстераз печени травяных лягушек // Цитология. — 1976. — 18, № 12. — С. 1508—1509.
- Кесаманлы Н. В. Полиморфизм эстераз и теплоустойчивость межфаланговой мышцы травяной лягушки // Цитология. — 1982. — 24, № 11. — С. 1353—1356.
- Правдина К. И. Теплоустойчивость водорастворимых эстераз пойкилотермных животных // Цитология. — 1970. — 12, № 12. — С. 1541—1549.
- Северцев А. С., Ляпков С. М., Сурова Г. С. Соотношение экологических ниш травяной (*Rana temporaria* L.) и остромордой (*Rana arvalis* Nilss.) лягушек (*Anura*, *Amphibia*) // ЖОБ. — 1998. — 59, N 3. — С. 279—300.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОЛИДОЗА ГОЛОВЫ, ПРЕАНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ И КОНЕЧНОСТЕЙ У ТРЕХ ВИДОВ РОДА *EREMIAS* (REPTILIA, LACERTIDAE) В КАЗАХСТАНЕ И ПРИЛЕЖАЩИХ РЕГИОНАХ

М. А. Чирикова

ДГП Институт зоологии РГП ЦБИ МОН РК,
аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан
E-mail: m. chirikova@mail.ru

407 specimens of *Eremias arguta*, 140 specimens of *E. intermedia* and 271 specimens of *E. velox* from Kazakhstan and adjacent areas were examined in respect of pholidosis variability. 24 pholidosis characters of head and preanal region and 2 pholidosis characters of rear limbs were analyzed. Resulting from analysis, we divide *E. arguta* into three main groups. First group comprises animals from Volgograd District (Russia) and, partially, animals from Western Kazakhstan. Second group includes the rest of Western Kazakhstan samples, North Aral Sea Region, Eastern Kazakhstan and some specimens from Semirechje. Specimens from Kyzylkum sands, Karatau ridge and environs of Kopa station were referred to as third group. The rate of specimens with increased amount of shields before the 2nd supraocular shield trends to gradual grow westward and southward. *E. intermedia* shows no significant differences within range of species distribution in Kazakhstan. Most variable *E. velox* from Western Kazakhstan are characterized with absente or only single scute between frontal and supraocular shields. Most variable temporal region were documented for eastern samples.

При изучении морфологической изменчивости ящериц сем. Lacertidae особо важное место занимают признаки фолидоза. Голова ящериц рода *Eremias*, как и других представителей сем. Lacertidae, имеет довольно стабильную топографию щитков. Однако в последней иногда вы-

деляются варьирующие признаки, которые используются в систематике рода Ящурка (Шербак, 1974; Царук, 1986; Шербак и др., 1993). Вариации фолидоза прыткой ящерицы оказались весьма показательными в плане микроэволюционного исследования (Валецкий, 1987; Яблоков, Ларина, 1985; Ройтберг, 1989; Баранов, 1982 и др.).

Изменчивость фолидоза головы и конечностей ящериц рода *Eremias* ранее рассматривались в систематическом аспекте Н. Н. Шербаком (1974, 1975) в пределах всего ареала, однако на территории Казахстана крайне малоизученными остались популяции Восточного, Центрального и Южного Казахстана.

На предмет исследования вариаций фолидоза рассматривались как выборки, так и единичные экземпляры из разных географических пунктов Казахстана и прилежащих регионов. Всего изучено 407 экземпляров *E. arguta*, 140 — *E. intermedia*, 271 — *E. velox*. Проведен анализ 24 признаков щиткования головы и преанальной области и 2 признака фолидоза задних конечностей.

У разноцветной ящурки обнаружено 55 вариаций по 16 признакам фолидоза головы и конечностей. Сравнение выборок показало, что первые 3 пары нижнечелюстных щитков соприкасаются у 100% ящурок из Волгоградской обл., Приаралья, Устюрта, Западного и Восточного Казахстана и у части особей из Семиречья и не соприкасаются в выборках из Южного Казахстана. Корреляции данного признака с количеством горловых чешуй не обнаружено. Большим количеством зернышек перед вторым надглазничным щитком (18–25) разноцветные ящурки обладают в выборках из Южного Казахстана, а также в некоторых участках Западного Казахстана (Волго-уральские пески, пос. Кульсары, Гурьевская обл.). У ящурок из других частей Западного Казахстана, а также Семиречья количество зернышек перед вторым надглазничным щитком меньше (11–15). Еще меньше количество зернышек (5–7) и наличие одного увеличенного щитка перед вторым надглазничным наблюдалась во всех выборках из Восточного Казахстана и Северного Приаралья. Дополнительный щиток между предлобными щитками встречался практически во всех исследованных выборках, однако наибольший процент особей с дополнительным щитком оказался в выборке из Волгоградской обл., и из окр. пос. Умтыл (Южный Казахстан), где большинство особей имело 2 дополнительных щитка.

Значительное различие между изученными выборками показал признак «наличие недоразвитых бедренных пор». У 100% особей недоразвитые поры имеются в выборках из Западного Казахстана, Приаралья и Восточного Казахстана. В южноказахстанских выборках (Юго-Восточный Кызылкум, хр. Каратау, Копа) недоразвитые поры отсутствуют. Количество чешуй от бедренных пор до сгиба колена также

варьирует в рассмотренных выборках: ящурки из Западного Казахстана, Северного Приаралья, и Восточного Казахстана имеют преимущественно 3–4 чешуи до сгиба колена. В выборке из Устюрта обнаружены ящурки, количество чешуй до сгиба у которых достигает 7 и более. У ящурок из южных регионов Казахстана количество чешуй до сгиба колена 1–2. В выборках из Семиречья максимальное количество особей имеет 2 чешуйки до сгиба колена, однако встречаются особи с 3, а также 4 и 5 чешуйками.

У **средней ящурки** обнаружено 25 вариаций по 15 признакам фоллидоза головы и конечностей. Различий между выборками ни в спектре, ни в частоте встречаемости вариаций фоллидоза головы не обнаружено. Лишь у средних ящурок из Юго-Восточного Кызылкума надглазничные щитки всегда отделены от лобного щитка рядом зернышек, тогда как в других выборках имеется неполный ряд либо присутствует лишь одно зернышко, либо надглазничные не отделены от лобного щитка.

У **быстрой ящурки** обнаружено 51 вариация по 14 признакам фоллидоза головы и преанальной области. В самых восточных выборках наблюдалось наибольшее количество особей с вариациями щитков теменной области. Так, в выборке из точки, где р. Чарын впадает в р. Или вариации с зернышками у межтеменного щитка наблюдались у 95% особей. В выборке с о-ва Кшкене озеро Алаколь – у 57,89% особей. В выборке из местности, где р. Шагантогай впадает в р. Эмель, у 71,42% особей. Несколько меньший процент особей с такой вариацией обнаружен у ящурок из окр. Баканаса – 42,85%. Тогда как, например, в ЮВ Кызылкуме вариации щитков межтеменной области наблюдалась у 9,52% особей, а в западной выборке из притургайских песков таковые не были отмечены вовсе. В остальных выборках процент особей с такими вариациями колебался от 0 до 33,33%. В восточных выборках также обнаружен и более широкий спектр вариаций фоллидоза теменной области пилеуса. В выборках из Западного Казахстана чаще отмечались особи с надглазничными щитками, не отделенными рядом зернышек от лобного или с присутствием между этими щитками одного зернышка. Например, в песках Тайсойган зернышки отсутствовали у 100% особей, Притургайских песках – у 66,66%, на Устюрте – у 100%, тогда как в других выборках процент особей не достигал 60%.

Спектр обнаруженных вариаций фоллидоза у всех 3 видов схож и не имеет сильных отличий от других видов сем. Lacertidae (Dely, Stohl, 1982). Можно лишь отметить, что у части особей *E. velox*, в отличие от двух других видов, в месте соприкосновения межтеменного и теменных щитков имеется от 1 до 5 зернышек. Все имеющиеся вариации представлены преимущественно отщеплением углов или небольших участков от разных щитков головы, а также образованием дополнительных щит-

ков и/или зернышек. При этом верхнегубные щитки оказались наиболее вариabельными. Согласно гипотезе Е. С. Ройтберга (1989), вариации с уменьшенным, по сравнению с типичным состоянием, количеством щитков в основном являются новообразованиями. Однако номинативный подвид, населяющий большую часть Казахстана, которая относится к очагу формирования вида (Щербак, 1971), обладал меньшим количеством зернышек перед надглазничными щитками, в то время как форма *E. a. deserti*, сравнительно позже расселившаяся на европейской территории (Табачишин, Завьялов, 1998), *E. a. uzbekistanica*, обитающая в южных периферических районах, а также *E. a. davevskii* из Иссыккульской котловины (Царук, 1986), имеют значительно более высокое количество зернышек перед надглазничным щитком, а также больший процент особей с дополнительными щитками между предлобными.

Искреннюю благодарность выражаю Т. Н. Дуйсебаевой, а также В. Ф. Орловой и В. Г. Табачишину за возможность работы с коллекционными материалами и ценные консультации. Работа выполнена при поддержке гранта ИНТАС (95–0016, 00–1018).

- Баранов А. С. Феногеография и реконструкция истории вида // Фенетика популяций. – М., 1982. – С. 201–214.
- Валецкий А. В. Анализ структуры ареала вида популяционно-морфологическими методами (на примере прыткой ящерицы *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Свердловск, 1987. – 27с.
- Ройтберг Е. С. Изменчивость признаков чешуйчатого покрова прыткой и полосатой ящерицы в зоне их симпатрии. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. 1989. – 25 с.
- Табачишин В. Г., Завьялов Е. В. Распространение и таксономический статус разноцветной ящурки (*Eremias arguta*) в северной части нижнего Поволжья // Вестн. зоологии – 1998. – 32, №4. – С. 51–59.
- Царук С. И. Изменчивость фolidоза головы и внутривидовая систематика разноцветной ящурки *Eremias arguta* (Pallas, 1773) // Систематика и экология амфибий и рептилий. – Л., 1986. – С. 203–214.
- Щербак Н. Н. Систематика рода ящурка – *Eremias* (Sauria, Reptilia) – в связи с очагами развития пустынно-степной фауны Палеарктики // Вестник зоологии. – 1971. – №2. – С. 47–55.
- Щербак Н. Н. Ящурки Палеарктики. Киев: Наукова Думка. 1974. 293 с.
- Щербак Н. Н. Географическая изменчивость и внутривидовая систематика быстрой ящурки *Eremias velox* Pall, 1771 (Reptilia, Sauria) // Вест. Зоол. 1975. 6. Киев. – С. 24–33.
- Щербак Н. Н., Неручев В. В., Окулова Н. М., Орлова В. Ф. Систематика, географическая изменчивость и внутривидовая структура // Разноцветная ящурка / Н. Н. Щербак— Киев: Наук. думка, 1993. – С. 22–34.
- Яблоков А. В., Ларина Н. И. Введение в фенетику популяций. – М.: Высш. шк., 1985. – 159 с.
- Dely O. Gy, Stohl G. Pileusbeschilderung und phylogenetische Beziehungen innerhalb der Lacertiden // Vertebrata Hungarica. – 1982. – Т. XXI. – P. 85–109.