

Ohno S., 1970. Evolution by gene duplication. Springer ; Verlag ; New York. 160 p.

Oster G. F., Shubin N., Murray J. D., Alberch P., 1988. Evolution and morphogenetic rules: the shape of the vertebrate limb in ontogeny and phylogeny // Evolution. Vol. 42, Nr 5. P. 862–884.

Saint-Hilaire G., 1822. Philosophie anatomique. II. Paris. 372 p.

Stocum D. L., 2000. Frog limb deformities: An «eco-devo» riddle wrapped in multiple hypotheses surrounded by insufficient data // Teratology. Vol. 62. P. 147–150.

Vorobyeva E. I., Hinchliffe J. R., 1996. Developmental pattern and morphology of *Salamandrella keyserlingii* limbs (Amphibia, Hynobiidae) including some evolutionary aspects // Russian J. of Herpetology. Vol. 3, Nr 1. P. 68–81.

**ДЕВИАЦИИ В ФОЛИДОЗЕ УРАЛЬСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ
ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ
(*LACERTA AGILIS* LINNAEUS, 1758)**

Д. И. Галицын

Уральский федеральный университет (Екатеринбург)

**SAND LIZARD (*LACERTA AGILIS* LINNAEUS, 1758)
PHOLIDOSIS DEVIATIONS
IN THE URALS POPULATIONS**

D. I. Galitsyn

Ural Federal University (Ekaterinburg)

The sand lizard pholidosis spectra including some deviant forms are considered in this paper. The spectra of pholidosis variants in populations on the small territory of the widespread species as well as local micropopulations specific of the lizards were noticed.

В статье описывается спектр вариаций фolidоза прыткой ящерицы, в том числе несколько девиантных форм. Отмечается большое разнообразие вариантов щиткования на небольшом сплошном участке ареала, а также специфика локального поселения животных в фрагментированном ландшафте.

Феноменология аномалий и патологий может и должна рассматриваться неоднозначно. Можно говорить как о фоновых девиантных формах, всегда наличествующих в популяциях, так и о единичных явлениях, которые могут влиять и влияют на жизнеспособность и биотический потенциал индивидуума в данных условиях. Кроме того, появление определенных отклонений можно рассматривать как проявление локального разнообразия форм, маркирующего определенные популяции или географические области. С этих позиций популяции вполне могут обладать своей «девиантной спецификой».

Исторически представления о разного рода девиациях у живых организмов формировались начиная с морфологического уровня. Общеизвестно, что, с одной стороны, морфология является видоспецифичной, а с другой, может быть очень изменчива в зависимости от ряда факторов. Особенно это касается широкоареальных эвритопных видов с экологически разнородными внутривидовыми группами разного иерархического уровня. Прыткая ящерица – один из таких примеров. Этот вид является важным компонентом природных и антропогенно преобразованных биоценозов лесостепной и степной зоны. Многообразие данных по структуре вида и разных групп прыткой ящерицы и в то же время слабая изученность уральских популяций позволяют рассматривать изменчивость в региональном аспекте, выделяя некоторые специфичные параметры и варианты. Исследований, связанных с подобными особенностями фolidоза прыткой ящерицы, в Уральском регионе ранее не проводилось.

Известно, что изменчивость ряда признаков фolidоза может быть использована как в таксономических целях [Даревский, 1976; Яблоков, 1985; Peters 1960; Peters, 1959], так и для межпопуляционных сравнений: в ряде работ по изменчивости и популяционной биологии рептилий особенности фolidоза используются как надежные показатели генотипического состава популяций [Peters 1960; Peters, 1959; Яблоков 1981]. Анализируются также спектры и закономерности варибельности этих признаков [Корнейчук, 2005].

Цель данной работы – на основании совокупности вариантов фолидоза выявить их девиантные формы в природных популяциях прыткой ящерицы на северной границе ее распространения в Уральском регионе.

В исследование были включены выборки прыткой ящерицы из популяций, населяющих западный и восточный макросклоны Среднего Урала. Географически это группировки животных, населяющие территорию Красноуфимской лесостепи, а также техногеннотрансформированные участки Каменского и Белоярского районов Свердловской области. Общий объем изученных животных – 312 особей. Из них взрослых (*ad.*) 233, неполовозрелых (*s. ad.*) 52 и сеголеток 27 (*juv.*).

Проанализированы варианты межносовых (*internasale*) и лобноносовых (*praefrontale*) щитков, форма и составные части лобных (*frontale*), лобнотеменных (*frontoparietale*), теменных (*parietale*), межтеменных (*interparietale*) и затылочных (*occipitale*) щитков у животных всех возрастных групп.

На основании этих данных выделены спектры и частоты вариантов фолидоза. Сравнение спектров между территориальными группами проведено с помощью модифицированного индекса Мориситы [Hurlbert, 1978]. Также был выполнен кластерный анализ (с учетом обобщенного Евклидова расстояния) для оценки дистанцированности данных групп по встречаемости форм фолидоза.

В ходе анализа меристических признаков была сформирована схема вариантов фолидоза головы прыткой ящерицы для изучаемых локалитетов. Данный подход позволил провести детальную их диагностику, результатом которой явилась схема из 34 вариантов фолидоза по 6 категориям (рис. 1).

Категории были выделены в соответствии с названиями щитков, форму и составные части которых отмечали.

Сравнительный анализ перекрытия спектров фолидоза головы по индексу Мориситы показал сходство спектров у животных Красноуфимской лесостепи и Белоярского района (рис. 2). Диапазон встречаемости этих вариантов и их комбинаций был довольно широк, однако даже минимальная частота не опускалась ниже 6,8 %.

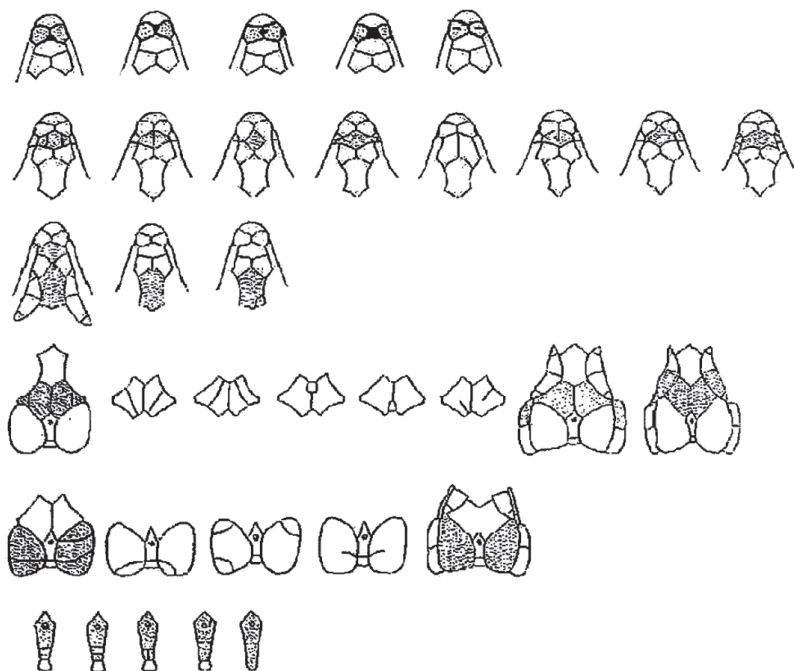


Рис. 1. Схема вариантов фоллидоза *L. agilis* изучаемых популяций

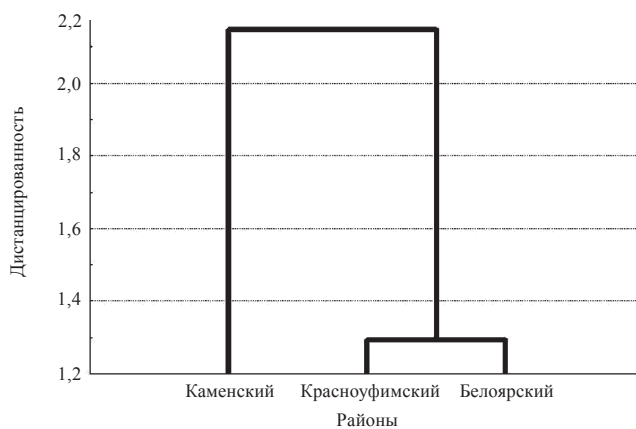


Рис. 2. Дистанцированность групп *L. agilis* по значениям модифицированного индекса Мориситы

Помимо этих вариантов также встречались несколько единичных форм фолидоза, которые были явно отличны от всех прочих. Для этих форм было характерно слияние смежных щитков, дробление или редукция щитков и их комбинации, что приводило к хорошо заметной асимметрии щиткования пилеуса. Встречались следующие варианты (рис. 3).

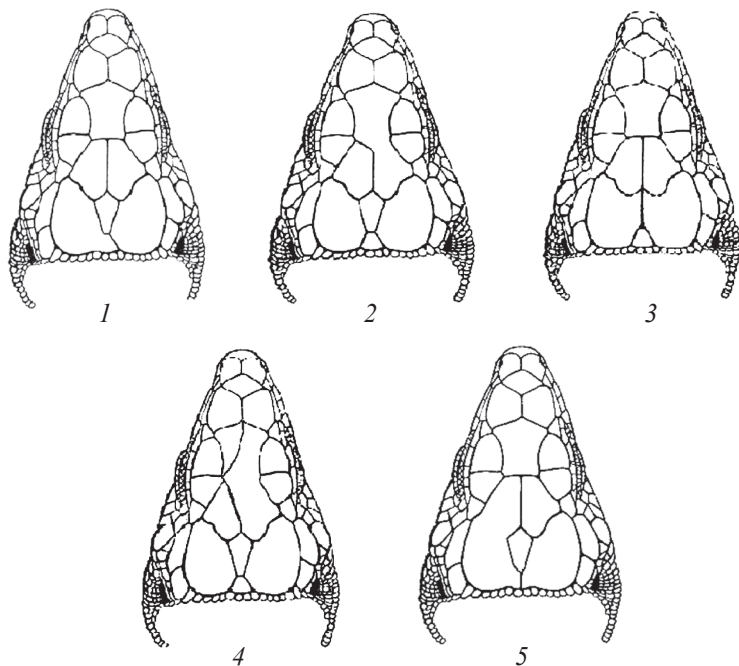


Рис. 3. Девиантные формы фолидоза *L. agilis* в данных популяциях:
 1 – слияние *parietale* и *occipitale*; 2 – слияние *frontale* и одного из пары *frontoparietale*; 3 – редукция *interparietale*, при которой теменные щитки соприкасаются; 4 – деление *frontale* и частичное слияние его с *frontoparietale*; 5 – слияние *frontoparietale* с *parietale* и редукция *occipitale*

В общей сложности было отмечено 7 случаев встречаемости этих форм. Все они были встречены однократно, за исключением 2-й, отмеченной 3 раза. Носителями данных форм преимущественно были половозрелые самцы ящериц Каменского района (5 слу-

чаев из 7), в меньшей степени – Красноуфимской лесостепи (2 самки). У животных Белярского района подобных вариантов не отмечено.

Сравнительный анализ вариантов фолидоза с помощью кластерного анализа с учетом качественных характеристик выявил специфику животных Каменского района (рис. 4), что дает основание говорить о дистанцированности *L. agilis* из Каменского района от других сравниваемых популяций.

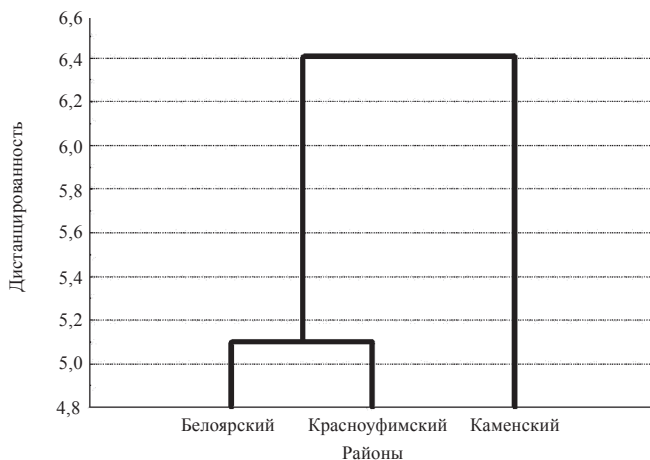


Рис. 4. Дистанцированность выборок *L. agilis* по данным вариантам фолидоза

Возможно, полученный результат определяется локальной спецификой данной популяции, связанной со спецификой местообитания. Большая часть данной популяции населяет фрагментированный ландшафт урбанизированной территории – зону многоэтажной застройки Каменска-Уральского. Встречаемость описанных форм фолидоза уральских популяций *L. agilis* выражена в разной степени и, вероятно, может быть сопряжена со спецификой пространственной структуры и локальных условий местообитаний.

Таким образом, можно заключить, что географическая и ландшафтно-экологическая специфика популяций отражается как на спе-

цифике спектров фолидоза, так и на совокупности морфологических признаков *L. agilis* данных территорий. Подход, основанный на анализе особенностей фолидоза по разработанной схеме с учетом разнообразия вариантов фолидоза, в том числе ряда девиантных, позволяет получить более глубокую и сложную картину на небольших сплошных участках ареала, на ограниченных территориях с высокой плотностью населения.

Библиографические ссылки

Даревский И. С., 1976. Систематика и внутривидовая структура // Прыткая ящерица. М. : Наука. С. 53–92.

Яблоков А. В., Ларина Н. И., 1985. Введение в фенетику популяций. М. : Высш. шк. 159 с.

Яблоков А. В., Баранов А. С., Розанов А. С., 1981б. Популяционная структура вида (на примере *Lacerta agilis* L.) // Журн. общ. биол. Т. 42, № 5. С. 645–656.

Яблоков А. В., Баранов А. С., Розанов А. С., 1981в. Реконструкция микрофилогенеза вида (на примере изучения прыткой ящерицы – *Lacerta agilis*) // Вестн. зоологии. № 3. С. 11–16.

Корнейчук В. П., Чурикова М. А., 2005. О дискретных вариациях фолидоза прыткой ящерицы (*Lacerta agilis exigua* Eichwald, 1831) в Казахстане // Современная герпетология. Т. 3/4. С. 60–70.

Hurlbert S. H., 1978. The measurement of niche overlap and some relatives // Ecology. 1978. Vol. 59, Nr 1. P. 67–77.

Peters G., 1960. Die Grusinische Zauneidechse *Lacerta agilis grusinica* nomen novum // Zool. Anz. Vol. 65, Nr 7/8. P. 279–289.

Peters G., 1959. Zur Taxonomie und Okologie der Zauneidechsen zwischen Peipus- und Onega-See // Zool. Beitr. (N. F.). Vol. 4, Nr 2. P. 206–232.