

УДК 598.113(470.43)

ОБ ОКРАСКЕ НОВОРОЖДЕННЫХ ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ (*LACERTA AGILIS* LINNAEUS, 1758) ИЗ ДВУХ ПОПУЛЯЦИЙ (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Г. В. Епланова

Институт экологии Волжского бассейна РАН
Россия, 445003, Тольятти, Комзина, 10
E-mail: eplanova_ievb@mail.ru

Поступила в редакцию 17.09.2016 г.

Изучена окраска у 485 новорожденных прыткой ящерицы (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758), выведенных при инкубации яиц в лабораторных условиях. Кладки получены при содержании в террариумах 109 беременных самок, отловленных в двух местообитаниях Ставропольского района Самарской области (2011 – 2013 гг., 2015 г.) В потомстве самок из местообитания Тольятти обнаружены детеныши двух морф окраски – *tyrica exigua* и *immaculata-concolor*, у самок из с. Мордово (в 33 км от Тольятти, на противоположном берегу р. Волга) – одной, *tyrica exigua*. Количество новорожденных морфы *immaculata-concolor* варьировало в выборках разных лет от 12.8 до 25.7%, статистически значимо не различаясь. Детеныши морфы *immaculata-concolor* отмечены в потомстве самок трех морф окраски – *tyrica exigua*, *immaculata-concolor* и *maculata*.

Ключевые слова: *Lacerta agilis*, новорожденный, окраска, морфы, Самарская область.

DOI: 10.18500/1814-6090-2016-16-3-4-167-170

Окраска прыткой ящерицы (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) характеризуется значительной полиморфностью. У данного вида за более чем 200-летнюю историю изучения выявлено большое количество вариантов окраски. Так, Т. И. Котенко и Е. Ю. Свириденко (2010) на основании обобщения литературных сведений и собственных данных выделили 31 морфу и аберрацию у двух групп подвидов прыткой ящерицы – западной (*agilis*) и восточной (*exigua*). Сведения об окраске ювенильных особей приводятся в большом количестве работ (Банников и др., 1977; Калябина-Хауф, Ананьева, 2004; Котенко, Свириденко, 2010 и др.) с указанием одного варианта окраски – типичного.

Цель настоящей работы – изучение окраски новорожденных прыткой ящерицы в потомстве самок из двух популяций из Самарской области.

Отлов беременных самок прыткой ящерицы проводился в 1–2 декадах июня 2011–2013 гг. и 2015 г. в следующих пунктах Самарской области: 1) г. Тольятти, Портпоселок, 53°28' с.ш., 49°21' в.д.; 2) с. Мордово, 53°10' с.ш., 49°27' в.д. Несмотря на близкое расположение данных местообитаний – около 33 км – прыткие ящерицы, населяющие их, принадлежат к разным популяциям (ниже они обозначены как тольяттинская и мордовинская). Популяции расположены на разных берегах р. Волга: тольяттинская – в Левобережье, а мордовинская – в Правобережье Самарской области. Прыткие ящерицы обеих популяций относятся к подвиду *L. a. exigua* Eichwald, 1831.

Пойманные самки содержались в террариумах до откладки яиц. Кладки яиц инкубировались по методике, описанной в одной из наших публикаций (Епланова, Поклонцева, 2013). Маленькие размеры тела и высокая двигательная активность новорожденных ящериц чрезвычайно затрудняют работу с ними. В связи с этим все манипуляции (взвешивание, измерение, фотографирование) проводились с предварительной фиксацией – помещением детенышей в пластиковую микробиологическую чашку Петри диаметром 90 или 100 мм. У детенышей в течение 12 ч после выхода из яиц определялись параметры тела: масса, длина тела и длина хвоста.

Характер ювенильной окраски исследован у особей, полученных в 2011 – 2013 гг. при инкубации яиц самок прыткой ящерицы из двух популяций в лабораторных условиях и в 2015 г. только из одной популяции – мордовинской. Также использованы данные по окраске 22 сеголетков тольяттинской популяции, отловленных в природе в 2008 г. Исследуемые выборки включали 485 новорожденных: 173 особи из 47 кладок самок прыткой ящерицы тольяттинской популяции и 312 особей из 62 кладок мордовинской. Для анализа окраски использовались цифровые изображения дорзальной и вентральной стороны тела детенышей. В выборках новорожденных тольяттинской популяции (2011 – 2013 гг.) проведена оценка встречаемости типичной и нетипичной морф окраски.

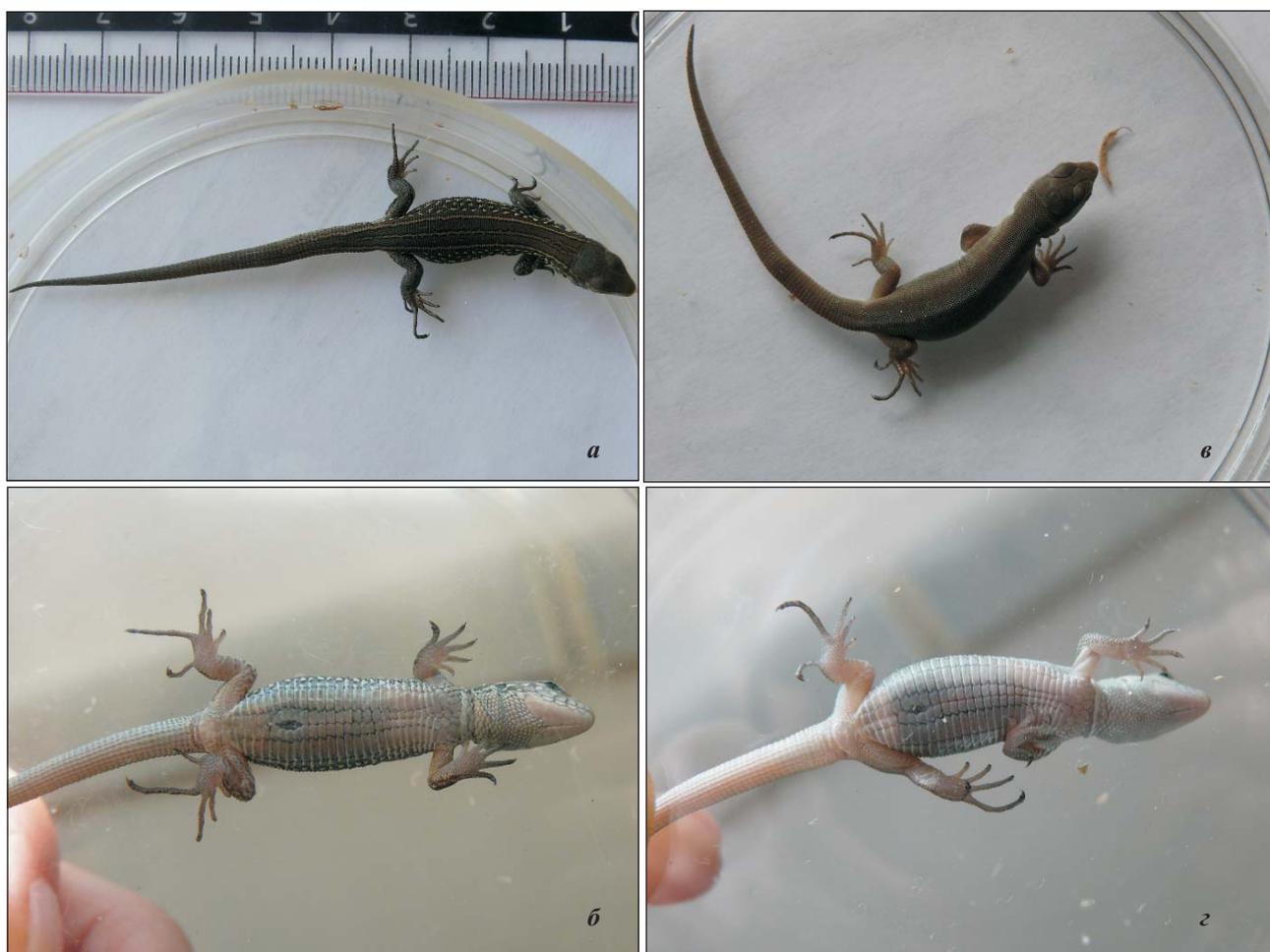
Статистическая обработка полученных данных выполнена общепринятыми методами с использованием программ MS EXCEL и PAST 2.04.

По литературным сведениям (Банников и др., 1977; Калябина-Хауф, Ананьева, 2004; Котенко, Свириденко, 2010 и др.), верхняя часть тела молодых особей прыткой ящерицы окрашена в буровато-серый или коричневый цвет с рисунком из хорошо выраженных спинных полос и линий, на боках имеются ряды светлых пятен. Такой вариант типичной окраски характерен для недавно родившихся и ювенильных особей.

В ходе многолетних наблюдений (с 2002 г.) за прыткими ящерицами в местообитании, находящемся в черте г. Тольятти, фиксировались и отлавливались прыткие ящерицы нетипичной окраски – коричневого цвета без рисунка. По классификации типов окраски, предложенной Т. И. Котенко и Е. Ю. Свириденко (2010), этот вариант соответствует морфе *immaculata-concolor*.

Среди одноцветно окрашенных ящериц встречались взрослые самки и неполовозрелые особи, в частности сеголетки и годовики. Наиболее часто в конце сезона активности отмечались сеголетки морфы *immaculata-concolor*. Так, в выборке сеголетков, пойманных 22 сентября 2008 г., доля таких особей составила 31.8% (7 из 22).

Новорожденные двух вариантов окраски были выявлены в потомстве самок прытких ящериц тольяттинской популяции, полученном при инкубации яиц в лабораторных условиях. Детеныш типичной окраски представлен на рисунке (а, б). Верхняя часть тела у таких особей коричневого цвета. Так же, как у взрослых ящериц *L. a. exigua* типичной окраски, на спине у детенышей имеются три непрерывные светлые линии – срединная и две краевые. Широкие паравертебральные полосы не отличаются по цвету от общего фона, либо немного темнее. По бокам туловища проходят три ряда светлых пятен. Брюхо бледно-серое, беже-



Новорожденные *L. a. exigua* двух морф окраски из тольяттинской популяции: а – *turisa exigua*, дорзальная сторона; б – *turisa exigua*, вентральная сторона; в – *immaculata-concolor*, дорзальная сторона; г – *immaculata-concolor*, вентральная сторона

во-серое (см. рисунок, б). Серый цветовой фон обусловлен пигментными пятнами, имеющимися на брюшных чешуях. Для данной морфы использовано обозначение – *typica exigua* – по аналогии с вариантом окраски взрослых особей.

Согласно полученным данным количество новорожденных морфы *typica exigua* составляет большую часть потомства прытких ящериц тольяттинской популяции. Доля таких особей варьировала в пределах 74.3 – 87.2% в разные годы (таблица).

Встречаемость особей разных морф в выборках новорожденных *L. a. exigua*, тольяттинская популяция

Тип окраски	2011 г.		2012 г.		2013 г.	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>typica exigua</i>	26	74.3	36	81.8	82	87.2
<i>immaculata-concolor</i>	9	25.7	8	18.2	12	12.8
Всего	35	100.0	44	100.0	94	100.0

Для детенышей морфы *immaculata-concolor* характерен коричневый фон верхней части тела и отсутствие какого-либо рисунка (рисунок, в). Брюшная сторона бежево-розовая, более светлая, чем у новорожденных типичной окраски, без следов пигмента (рисунок, з).

У новорожденных из тольяттинской популяции в 2011 г. 9 из 35 особей были одноцветно окрашенными, в 2012 г. – 8 детенышей из 44 и в 2013 г. – 12 из 94. За период наблюдений их доля составила 12.8 – 25.7% (см. таблицу). Парное сравнение долей нетипично окрашенных детенышей в выборках разных лет показало отсутствие статистически значимых различий ($P > 0.05$) между ними. Таким образом, результаты исследования подтвердили постоянное наличие детенышей морфы *immaculata-concolor* в потомстве прытких ящериц тольяттинской популяции.

По результатам анализа окраски у всех новорожденных прытких ящериц из мордовинской популяции зафиксирована только типичная окраска. Такая же окраска отмечалась у всех ювенильных ящериц, встреченных за время наблюдений в местообитании Мордово.

Одновременно с изучением окраски новорожденных исследовалась окраска взрослых ящериц обеих популяций. На основании этих данных проанализирована встречаемость одноцветно окрашенных детенышей в кладках самок разной окраски. У 16 из 47 (34.0%) самок в выводках зафиксированы такие особи. Наличие детенышей морфы *immaculata-concolor* отмечено у самок трех морф: *typica exigua* коричневого цвета и двух нетипичных – *immaculata-concolor* коричневого цвета

и *maculata* зеленого цвета. У девяти самок типичной окраски обнаружено 14 одноцветно окрашенных новорожденных – по 1 – 3 экз. на кладку, в среднем 1.6 экз. В потомстве семи самок нетипичной окраски зафиксировано 15 одноцветно окрашенных детенышей. Количество их в кладках варьирует от 1 до 5, в среднем 2.1 экз. Статистическое сравнение по критерию Манна – Уитни не выявило значимых различий количества нетипично окрашенных детенышей у самок типичной и нетипичной окраски ($P > 0.05$). Таким образом, на имеющемся материале какой-либо закономерности встречаемости детенышей морфы *immaculata-concolor* в потомстве самок разной окраски не обнаружено. Но наряду с этим следует отметить, что максимальное количество детенышей морфы *immaculata-concolor* (5 из 8), было отмечено в кладке самки такой же окраски.

Для выявления возможных различий параметров тела у новорожденных двух морф окраски было проведено сравнение массы, длины тела и длины хвоста в ежегодных выборках из тольяттинской популяции. Статистический анализ по критерию Манна – Уитни не выявил достоверных различий характеристик тела детенышей в выборках за трехлетний период наблюдений.

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

1. Окраска новорожденных прытких ящериц двух близкорасположенных популяций различается. В потомстве самок тольяттинской популяции выявлены детеныши типичной и нетипичной морф окраски, в потомстве ящериц мордовинской популяции – только типично окрашенные особи.

2. Количество особей морфы *immaculata-concolor* в выборках новорожденных, полученных при инкубации яиц самок тольяттинской популяции, варьировало от 12.8 до 25.7%, статистически значимо не различаясь по годам за весь период наблюдений (2011 – 2013 гг.).

3. Новорожденные морфы *immaculata-concolor* отмечены в потомстве самок типичной *typica exigua* и двух нетипичных морф окраски – *immaculata-concolor* и *maculata*. Количество таких детенышей в выводках самок типичной и нетипичной окраски статистически значимо не различается ($P > 0.05$).

В литературных источниках автором не встречено сведений о других вариантах окраски новорожденных, кроме типичной. По устным сообщениям О. В. Кукушкина и А. М. Рудика, ими фиксировались коричневые без рисунка детеныши в потомстве прытких ящериц Крыма и Украины.

Возможно, наличие особей морфы *immaculata-concolor* всех возрастов у прытких ящериц

тольяттинской популяции связано с ее изоляцией. В черте г. Тольятти ящерицы обитают на узкой полосе надпойменного склона р. Волга (шириной до 600 м), ограниченного с южной стороны водной преградой и с северной – городской территорией.

Изоляция данной популяции могла повлиять на ее генетический состав. По литературным сведениям, у некоторых видов семейства Lacertidae особи морфы concolor являются гомозиготными по рецессивному аллелю, кодирующему данный признак (Arnold et al., 2007). С этой гипотезой согласуется наличие особей морфы immaculata-concolor у прытких ящериц из местобитания г. Тольятти.

Благодарности

Автор выражает признательность А. А. Клеминой и Т. Н. Атяшевой за помощь в отлове ящериц и А. Г. Бакиеву за ценные замечания и помощь в подготовке статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Банников А. Г., Даревский И. С., Иценко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М. : Просвещение. 414 с.

Епланова Г. В., Поклонцева А. А. 2013. К методике инкубации яиц ящериц и змей // Современная герпетология. Т. 13, вып. 3/4. С. 160 – 163.

Калябина-Хауф С. А., Ананьева Н. Б. 2004. Филогеография и внутривидовая структура широкоареального вида ящериц, *Lacerta agilis* L. 1758 (Lacertidae, Sauria, Reptilia) (опыт использования митохондриального гена цитохрома b) // Тр. Зоол. ин-та РАН. Т. 302. 108 с.

Котенко Т. И., Свириденко Е. Ю. 2010. Изменчивость окраски и рисунка прыткой ящерицы, *Lacerta agilis* (Reptilia, Sauria, Lacertidae) : методические аспекты // Вестн. зоологии. Т. 44, № 2. С. 137 – 162.

Arnold E. N., Arribas O., Carranza S. 2007. Systematics of the Palaearctic and Oriental lizard tribe Lacertini (Squamata : Lacertidae : Lacertinae), with descriptions of eight new genera // Zootaxa. Vol. 1430. P. 1 – 86.

ON THE COLORATION PATTERN OF NEWBORNS OF THE SAND LIZARD, *LACERTA AGILIS* LINNAEUS, 1758 FROM TWO POPULATIONS (SAMARA REGION)

G. V. Eplanova

*Institute of Ecology of the Volga River Basin, Russian Academy of Sciences
10 Komzin Str., Togliatti 445003, Russia
E-mail: eplanova_ievb@mail.ru*

The coloration pattern of 485 newborn sand lizards (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) got by laboratory egg incubation was studied. The eggs were laid in terrariums by 109 pregnant females caught at two localities in the Samara Region (2011 – 2013 and 2015). The posterity of the females from the Togliatti locality exhibited two coloration morphs, typica exigua and immaculata-concolor, whereas that of the females from the Mordovo village (33 km from Togliatti, the opposite bank of the Volga river) had only one pattern, typica exigua. The numbers of newborns with the immaculata-concolor pattern varied from 12.8 to 25.7% in different years, with no statistical difference. The immaculata-concolor morph were found among the posterity of the females of three coloration morphs (typica exigua, immaculata-concolor, and maculate).

Key words: *Lacerta agilis*, newborn, coloration pattern, coloration morphs, Samara Region.