

**ДОПОЛНЕНИЯ К ОПИСАНИЮ И ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА
СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ РЕЛИКТОВОЙ ГАДЮКИ
(*PELIAS MAGNIFICA* (TUNIYEV ET OSTROVSKIKH, 2001)), (ORHIDIA, VIPERINAE)
В ТИПОВОМ ЛОКАЛИТЕТЕ**

С. Б. Туниев¹, А. А. Кидов², Б. С. Туниев¹

¹ Сочинский национальный парк
Россия, 354000, Сочи, Московская, 21
E-mail: btuniyev@mail.ru

² Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева
Россия, 4127550, Москва, Тимирязевская, 49
E-mail: kidov_a@mail.ru

Поступила в редакцию 02.11.2014 г.

Дополнительный материал, собранный в типовом локалитете *Pelias magnifica* (Tuniyev et Ostrovskikh, 2001), расширяет существующие представления о внешней морфологии вида (в том числе цветовой полиморфизме), предпочитаемым биотопам, суточной активности. Дана экспресс-оценка современного состояния популяции.

Ключевые слова: *Pelias magnifica*, дополнения к морфологии, цветовой полиморфизм, современный статус.

DOI: 10.18500/1814-6090-2016-16-1-2-43-50

ВВЕДЕНИЕ

Реликтовая гадюка (*Pelias magnifica* (Tuniyev et Ostrovskikh, 2001)) была описана с южного склона Скалистого хребта в пределах Краснодарского края и Республики Адыгея, типовой территорией было обозначено Шахгиреевское ущелье р. Малая Лаба (рис. 1).

Синтипы включали пять экземпляров, в том числе двух взрослых самок, одного половозрелого самца и двух неполовозрелых самцов. Многочисленные последующие посещения типового локалитета были мало результативны: единичные выкладки гадюк отмечались ежегодно, но был найден лишь один топотип в 2002 г. (кол. И. Н. Тимухин). С одной стороны, это объяснялось крайне переменчивыми погодными условиями, меняющимися в течение одного дня и регулярными дождями в весенне-летний период посещений биотопа, однако основной причиной являлись регулярные низовые пожары, приведшие к резкому сокращению плотности популяции вида.

Таким образом, за тринадцать лет, прошедших с момента описания этого вида, новых данных по морфологии, полиморфизму и относительной численности гадюк практически не появилось, за исключением более детального описания биотопов и лимитирующих факторов (Туниев Б. С., Туниев С. Б., 2007, 2012).

Следует также отметить объективно низкое качество иллюстраций, использованных при опи-

сании вида, уступающих современным цифровым фотоснимкам, что не могло не отразиться на плохом воспроизведении окраски животных.

Имеющийся дефицит информации оставляет реликтовую гадюку одним из самых мало изученных видов среди представителей рода *Pelias*. В этой связи все новые находки дают дополнительный материал для понимания объемов фенотипической изменчивости вида, а наблюдения в природе проливают свет на слабо изученные стороны биологии и экологии реликтовой гадюки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал был собран в первой декаде июня 2014 г. в ходе шестидневной экспедиции в Шахгиреевское ущелье р. Малая Лаба (Мостовской район, Краснодарский край). Площадь обследования типового местообитания маршрутным методом составила 1 км². Нам удалось добыть восемь особей реликтовой гадюки: четыре взрослых самки, одного взрослого самца, двух неполовозрелых самцов и одну неполовозрелую самку.

В настоящей работе использована объединенная выборка, включающая типовую серию (5 экз.), пойманный в 2002 г. 1 экз. и свежесобранные 8 экз. реликтовой гадюки. В общей сложности выборка составила 14 экз., хранящихся в герпетологической коллекции Сочинского национального парка (табл. 1).



Рис. 1. Шахгиреевское ущелье р. Малая Лаба – типовая территория *Pelias magnifica*

В морфометрическом анализе использовались методы классической морфологии по признакам, выделенным G. Nilson, C. Andren (2001), с некоторыми нашими коррективами (табл. 2). Материал был обработан статистически с помощью пакета компьютерных программ Statistica 6.0 for Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При описании реликтовой гадюки (Tuniyev, Ostrovskikh, 2001) указывались наименьшие размеры тела и максимальное количество вентральных щитков и щитков площадки головы среди всех западнокавказских представителей «*kaznakovi*» – комплекса.

Морфологическая характеристика изученных экземпляров *P. magnifica* приводится в табл. 3.

Новые данные подтвердили минимальные размеры вида. Так, Н. Л. Орлов и Б. С. Туниев (1986) указывали для *P. kaznakovi* 358 – 475 ($x = 415.1$) мм у самцов, 375 – 600 ($x = 504.1$) мм – самок; для *P. dinniki* 259 – 412 ($x = 331$) мм у самцов, 321 – 486 ($x = 441.8$) мм у самок. Размеры туловища у *P. magnifica* не превышает 379 мм у самцов и 465 мм у самок (см. табл. 3).

Нашли подтверждение и диагностические признаки по количеству щитков брюха (*Ven.*) и верхней площадки головы (*Crown scales*). Следует оговориться, что при описании вида подсчет брюшных щитков приводился как сумма превен-

Таблица 1

Коллекционный материал *Pelias magnifica*, использованный в статье

Коллекционный №	Количество экз., пол, возраст	Место сбора	Дата	Сборщик
SNP 541	1 взрослый самец	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (голотип)	24.06.1998	Б. С. Туниев
SNP 542	1 полувзрослый самец	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (паратип)	24.06.1998	Б. С. Туниев
SNP 543	1 полувзрослый самец	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (паратип)	24.06.1998	Б. С. Туниев
SNP 544	1 взрослая самка	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (паратип)	01.07.1999	Б. С. Туниев
SNP 545	1 взрослая самка	Россия, Республика Адыгея, гора Афонка (паратип)	20.06.1998	П. А. Тильба
SNP 581	1 молодая самка	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (топотип)	06.2002	И. Н. Тимухин
SNP 926	1 молодой самец	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (топотип)	04.06.2014	В. О. Миносян
SNP 931	1 полувзрослый самец и 2 взрослых самца	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (топотип)	2–3.06.2014	А. А. Кидов, С. Б. Туниев
SNP 932	4 взрослые самки	Россия, Краснодарский край, Мостовской район, Шахгиреевское ущелье (топотип)	2–5.06.2014	А. А. Кидов, С. Б. Туниев, В. О. Минасян

Схема морфологических промеров гадюк

№	Принятое сокращение	Название	Пояснение
1	<i>L.t.</i>	Longitudo totalis	Расстояние от кончика морды до конца хвоста
2	<i>L.</i>	Longitudo corporis	Расстояние от кончика морды до клоакальной щели
3	<i>L.cd.</i>	Longitudo caudalis	Расстояние от клоакальной щели до конца хвоста
4	<i>Pr.</i>	Preventrals	Кол-во превентральных щитков
5	<i>Ven.</i>	Ventrals	Кол-во вентральных щитков
6	<i>S.c.</i>	Subcaudals	Кол-во пар подхвостовых щитков
7	<i>Ap.</i>	Apicals	Кол-во апикальных щитков
8	<i>Pil.</i>	Pileus	Расстояние от кончика морды до заднего края теменных щитков
9	Crown scales (<i>C.s.</i>)	Intercanths + intersupraoculars	Количество щитков, расположенных между лобным, надглазничными и канталными щитками
10	<i>In</i>	Upper preoc. in cont. with nasal (+/-)	Верхний предглазничный щиток в контакте с носовым (+/-) (слева/справа)
11	<i>Can.</i>	Canthals	Кол-во канталных щитков
12	<i>Sq.1</i>	Squamare 1	Кол-во чешуй вокруг шеи
13	<i>Sq.2</i>	Squamare 2	Кол-во чешуй вокруг середины туловища
14	<i>Sq.3</i>	Squamare 3	Кол-во чешуй вокруг задней части туловища
15	<i>Supralab.</i>	Supralabials	Кол-во верхнегубных щитков (слева+справа/2)
16	<i>Sublab.</i>	Sublabials	Кол-во нижнегубных щитков (слева+справа/2)
17	<i>F.c.</i>	1 st circumoculars	Кол-во чешуй вокруг глаза (слева+справа/2)
18	<i>ZZ</i>	Windings in zigzag	Число изгибов зигзага (слева+справа/2)
19	<i>Lor.</i>	Loreals	Кол-во скуловых щитков (слева+справа/2)
20	<i>L.c.</i>	Longitudo capitis	Расстояние от кончика морды до начала шеи
21	<i>Lt.c</i>	Latiudo capitis	Наибольшая ширина головы
22	<i>Al.c.</i>	Altitudo capitis	Высота головы в теменной области
23	<i>Par.</i>	Parietals (hel/delad)	Теменной щиток (цельный/разделен)
24	<i>Front.</i>	Frontal (hel/delad)	Лобный щиток (цельный/разделен)
25	<i>Nas.</i>	Nasal (hel/delad)	Носовой щиток (цельный/разделен)

тральных и вентральных щитков, тогда как в настоящей работе эти щитки подсчитывались порознь. Касательно щитков верхней площадки головы нами получены еще большие значения (до 17), по сравнению с первоописанием (до 11) (см. табл. 3).

Отдельно следует заострить внимание на целом ряде не рассматривавшихся в первоописании вида признаков по понятным причинам малочисленности типовой серии. В первую очередь, обращает на себя внимание довольно высокий процент особей обоих полов с фрагментированными теменными щитками (около 43%). В меньшей степени фрагментация характерна для лобного щитка (14,3%). У большинства самок (85,7%) носовой щиток оказался цельным, тогда как у большинства самцов (71,4%) – разделенным. Первая пара горловых щитков увеличена и более чем в два раза превышает по размерам последующие щитки (рис. 2).

Для вида также отмечено срастание чешуй в затылочной области с образованием от 1 до 5 рядов ложных затылочных щитков – признак, не отмеченный у других представителей «*kaznakovi*» – комплекса (рис. 3). Другая особенность реликтовой гадюки – сильное уплощение головы, что, по видимому, является адаптивным признаком, выработанным в условиях обитания среди трещиноватых пластов известняка (рис. 4).

Полученные результаты статистического анализа позволили выявить половой диморфизм у реликтовой гадюки по трем меристическим признакам: самцы в сравнении с самками обладают большим количеством подхвостовых (*S.c.*), апикальных (*Ap.*) и канталных (*Can.*) щитков (см. табл. 3). Половой диморфизм проявляется также в окраске: самцы значительно ярче самок.

Из диагностических признаков для всех представителей «*kaznakovi*»-комплекса следует обратить внимание на полученные для реликто-

Таблица 3

Сравнение морфологических характеристик половозрелых самцов и самок *Pelias magnifica*

Признак	Самцы (n = 7)	Самки (n = 7)	t	P
<i>L.t.</i>	$\frac{365 - 437}{402.7 \pm 20.9 (n = 3)}$	$\frac{365 - 525}{446.5 \pm 21.7 (n = 6)}$	1.3	>0.05
<i>L.</i>	$\frac{314 - 378.5}{345.8 \pm 18.6 (n = 3)}$	$\frac{331 - 465}{398.7 \pm 18.2 (n = 6)}$	1.8	>0.05
<i>L.cd.</i>	$\frac{51 - 61}{56.8 \pm 3 (n = 3)}$	$\frac{34 - 60}{47.8 \pm 3.7 (n = 6)}$	1.5	>0.05
<i>Pr.</i>	$\frac{1 - 4}{2.1 \pm 0.4}$	$\frac{2 - 4}{3.1 \pm 0.3}$	1.9	>0.05
<i>Ven.</i>	$\frac{132 - 138}{133.9 \pm 1}$	$\frac{132 - 141}{136.1 \pm 1.2}$	1.5	>0.05
<i>S.c.</i>	$\frac{35 - 38}{36.3 \pm 0.5}$	$\frac{27 - 29}{27.9 \pm 0.4}$	12.8	<0.001
<i>Ap.</i>	$\frac{1 - 2}{1.7 \pm 0.2}$	1	3.9	<0.001
<i>Pil.</i>	$\frac{10.3 - 12.6}{11.7 \pm 0.7}$	$\frac{10.5 - 13.8}{12 \pm 0.4}$	0.4	>0.05
<i>Crown scales</i>	$\frac{8 - 17}{11.9 \pm 1.2}$	$\frac{7 - 14}{11 \pm 0.8}$	0.6	>0.05
<i>Can.</i>	$\frac{5 - 6}{5.7 \pm 0.2}$	5	3.9	<0.001
<i>Sq.1</i>	$\frac{21 - 23}{21.3 \pm 0.3}$	21	1	>0.05
<i>Sq.2</i>	21	21	–	–
<i>Sq.3</i>	17	$\frac{17 - 18}{17.1 \pm 0.1}$	1	>0.05
<i>Supralab.</i>	$\frac{7 - 10}{8.9 \pm 0.3}$	$\frac{7 - 10}{8.8 \pm 0.3}$	0.2	>0.05
<i>Sublab.</i>	$\frac{9 - 11}{10.1 \pm 0.2}$	$\frac{8 - 12}{9.7 \pm 0.4}$	0.9	>0.05
<i>F.c.</i>	$\frac{8 - 10}{8.9 \pm 0.3}$	$\frac{8 - 12}{9.6 \pm 0.4}$	1.5	>0.05
<i>ZZ</i>	$\frac{55 - 75}{63.7 \pm 2.4}$	$\frac{58 - 71}{66.7 \pm 3.9}$	0.7	>0.05
<i>Lor.</i>	$\frac{3 - 7}{4.5 \pm 0.5}$	$\frac{2 - 7}{4.5 \pm 0.5}$	0	>0.05
<i>L.c.</i>	$\frac{16.2 - 20.5}{19 \pm 1.4 (n = 3)}$	$\frac{17.9 - 23}{20.5 \pm 0.4 (n = 6)}$	1	>0.05
<i>Lt.c</i>	$\frac{10.4 - 13.2}{12 \pm 0.8 (n = 3)}$	$\frac{11.1 - 16.3}{14.1 \pm 0.4 (n = 6)}$	1.7	>0.05
<i>Al.c.</i>	$\frac{6.7 - 7.4}{7.2 \pm 0.2 (n = 3)}$	$\frac{6.2 - 8.1}{7.4 \pm 0.2 (n = 6)}$	0.4	>0.05
<i>In.</i>	– 71.4% + 28.6%	– 85.7% + 14.3%	–	–
<i>Par.</i>	Цел. – 57.1%; Разд. – 42.9%	Цел. – 57.1%; Разд. – 42.9%	–	–
<i>Front.</i>	Цел. – 85.7%; Разд. – 14.3%	Цел. – 85.7%; Разд. – 14.3%	–	–
<i>Nas.</i>	Цел. – 28.6%; Разд. – 71.4%	Цел. – 85.7%; Разд. – 14.3%	–	–

Примечание. В числителе – размах варьирования (*min* – *max*), в знаменателе – средняя арифметическая и ее ошибка; жирным шрифтом выделены $P < 0.05$.

вой гадюки результаты характера щиткования назоглазничной области. Верхний предглазничный щиток отделен от носового (*In*) верхнескуловым щитком у 71,4% самцов и 85,7% самок (см. табл. 3).



Рис. 2. Первая пара горловых щитков более чем вдвое превышает размерами последующие щитки

При описании реликтовой гадюки (Tuniyev, Ostrovskikh, 2001) указывалось сходство рисунков тела у *P. magnifica* и *P. dinniki* (Nikosky, 1913), при отсутствии ярких тонов в окраске. Действительно, четыре из пяти синтипов были окрашены в серо-желтые и серо-малиновые тона с характерным тигровым рисунком зигзага и лишь один экземпляр был меланистом. Позже, в коллекции Зоологического института РАН был найден меланистический экземпляр *Pelias kaznakovi* (ZISP 14585, кордон Черноречье Кавказского заповедника, 18.07.1930 г.), переопределенный нами как *P. magnifica*.

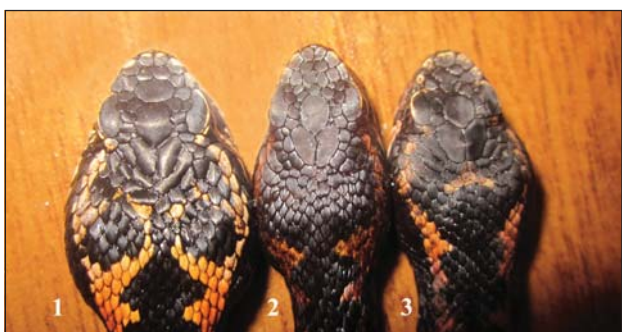


Рис. 3. Ложные затемненные щитки, образованные сращиванием чешуй

В новых сборах было 3 тотальных меланиста (см. рис. 4, 5), а всего из 14 исследованных экземпляров – 4 меланиста, что составляет 28,6%. Кроме того, еще два экземпляра имели явную тенденцию к меланизму с различной степенью редукции основного цветового фона (рис. 6). Примечательно, что в настоящее время меланизм отмечен только среди самок *Pelias magnifica*, включая вышеуказанный экз., хранящийся в ЗИН РАН,

тогда как у *P. dinniki* и *P. kaznakovi* меланисты встречаются у обоих полов.



Рис. 4. Характерное уплощение головы – приспособление к жизни в поперечных трещинах известняков

Отдельно следует указать на консервативность паттернов рисунка реликтовой гадюки, где фактически отмечены только две формы: «тигрица»-морфа (рис. 7, а, б) и меланисты (см. рис. 4, 5), тогда как полиморфизм рисунков и окраски у всех остальных западнокавказских представителей «*kaznakovi*»- комплекса очень высок.



а



б

Рис. 5. Меланистическая особь (а) и линный меланист (б) *Pelias magnifica*



Рис. 6. Экземпляры *Pelias magnifica* с тенденцией к меланизму

Ювенильные особи *Pelias magnifica* окрашены в кирпичные тона с тёмно-бурым зигзагом (рис. 8).

Анализируя места находок, укажем, что все животные отмечены нами на полянках небольших скальных террас, в осветленных дубовых и дубово-грабовых лесах и по их экотонам, при этом гадюки предпочитают заросли древесно-кустарниковой растительности (рис. 9, 10).

Встречи животных были приурочены к дневным часам с 11:00 до 17:00. Максимальная поверхностная активность была отмечена в теплую пасмурную погоду при диапазоне температуры воздуха 22 – 26°C. Подавляющее большинство наблюдаемых животных в начале июня были линными (см. рис. 5, 6).

У передержанных в террариуме беременных самок отмечено позднее рождение молодых, начиная с 27 сентября. Несмотря на предгорное положение типового местообитания, расположенного в диапазоне высот от 700 до 900 м н. у. м., весна с теплой погодой здесь наступает поздно, соответственно спаривание гадюк протекает в конце апреля – начале мая.

Симпатрическими видами рептилий в типовом локалите реликтовой гадюки являются веретеница ломкая (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758) – редка, артевская ящерица (*Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898)) – редка, понтийская ящерица (*D. pontica* (Lantz & Cyren, 1918)) – очень редка, скальная ящерица (*D. saxicola* (Eversmann, 1834)) – многочислена, медянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) – обычна, колхидский уж (*Natrix megalcephala* Orlov et Tuniyev, 1986) – редок.

Говоря о современном статусе реликтовой гадюки, укажем на включение вида в Красный Список МСОП (IUCN) с категорией «Находящийся в опасном состоянии» – Endangered, EN A1cd+2cd, Красные книги Краснодарского края (Туниев Б. С., Туниев С. Б., 2007) с категорией «Находящийся в состоянии близком к угрожаемому» – Near Threatened, NT и Республики Адыгея (Туниев Б. С., Туниев С. Б., 2012) с категорией «Находящийся в критическом состоянии» – Critically Endangered, CRA4abc; B2ab(i,ii,iii,v)c(iv).

Ранее указывалось на возможность встречи до 3 особей гадюки за одну дневную экскурсию (Туниев Б. С., Туниев С. Б., 2007). По нашим дан-



а

б

Рис. 7. Самка (а) и самец (б) *Pelias magnifica* с вариантом окраски «tigrina»-morpha



Рис. 8. Характерная ювенильная окраска *Pelias magnifica*



Рис. 10. Полянки в осветленных дубняках на скальных террасах – биотопы *Pelias magnifica*

ным, в ходе маршрутных учетов за дневную экскурсию максимально отмечали не более 4 особей гадюки, в среднем в течение дневной экскурсии – 1 экземпляр. Иногда за весь день не удавалось встретить ни одной гадюки.



Рис. 9. Узкие скальные полки – биотопы *Pelias magnifica*

Таким образом, экспресс-оценка 2014 г. позволила констатировать существование стабильно немногочисленной, подверженной антропогенным лимитирующим факторам популяции реликтовой гадюки в типовом локалитете и согласиться с обозначенной в Красном Списке МСОП категорией угрозы существования вида в пределах Краснодарского края – Endangered, EN A1cd+2cd.

Благодарности

В разные периоды в сборе материала принимали участие И. Н. Тимухин, П. А. Тильба, В. О. Миносян, которым авторы выражают свою признательность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Орлов Н. Л., Туниев Б. С. 1986. Современные ареалы, возможные пути их формирования и филогения трех видов гадюк евро-сибирской группы комплекса *Vipera kaznakovi* на Кавказе // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 157. С. 107–135.

Туниев Б. С., Туниев С. Б. 2007. Гадюка реликтовая – *Pelias magnifica* (Tuniyev, Ostrovskikh, 2002) // Красная книга Краснодарского края (Животные). Краснодар : Центр развития ПТР. С. 354–355.

Туниев Б. С., Туниев С. Б. 2012. Реликтовая гадюка – *Pelias magnifica* (Tuniyev, Ostrovskikh, 2002) // Красная книга Республики Адыгея : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Ч. 2. Животные. Майкоп : Качество. С. 381.

Nilson G., Andren C. 2001. The meadow and steppe vipers of Europe and Asia – the *Vipera (Acridophaga) ursinii* complex // Acta Zoologica. Vol. 47, № 2–3. P. 87–267.

Tuniyev B. S., Ostrovskikh S. V. 2001. Two new species of vipers of «kaznakovi» complex (Ophidia, Viperidae) from the Western Caucasus // Russ. J. Herpetol. Vol. 8, № 2. P. 117–126.

С. Б. Туниев, А. А. Кидов, Б. С. Туниев

**ADDITIONS TO THE DESCRIPTION AND RAPID ASSESSMENT
OF THE CURRENT STATUS OF A POPULATION OF THE RELIC VIPER
(*PELIAS MAGNIFICA* (TUNIYEV ET OSTROVSKIKH, 2001)), (OPHIDIA, VIPERINAE)
AT A TYPE LOCALITY**

S. B. Tuniyev¹, A. A. Kidov², and B. S. Tuniyev¹

¹ *Sochi National Park*

21 Moskovskaya Str., Sochi 354000, Russia

E-mail: btuniyev@mail.ru

² *Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy*

49 Timiryazevskaya Str., Moscow 127550, Russia

E-mail: kidov_a@mail.ru

Additional material collected in a type locality of *Pelias magnifica* (Tuniyev et Ostrovskikh, 2001) expands our current understanding of the external morphology of the species (including its color polymorphism), its preferred habitats and daily activity. A rapid assessment of the current population status was done.

Key words: *Pelias magnifica*, supplement to morphology, color polymorphism, modern status.