

Министерство образования Российской Федерации
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
ЭКОСИСТЕМ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Материалы XIV межреспубликанской конференции молодых ученых и специалистов
Краснодар, 17 апреля 2001 г.

Краснодар 2001

В естественных оптимальных условиях вылупление, очевидно, идет в более сжатые сроки: практически одновозрастная выборка в 170 личинок с длиной тела 20,4—24,3 мм и резорбцией желточного мешка наполовину нами получена из одного нерестового бугра. При заплывании в одном бугре отмечалась разновозрастность — от ранних стадий эмбриогенеза до личинок. Попытки доинкубирования такой икры заканчивались ее гибелью.

Полная резорбция желточного мешка у личинок в ручьях наблюдается через 1,5—2 мес. после выклева зародышей. Все это время они находятся в нерестовых буграх, проявляя отрицательный фототаксис. В марте — начале апреля происходит выход молоди из нерестовых бугров. Мальки скапливаются на небольших затончиках и участках с умеренным течением и песчано-каменистым дном. При опасности прячутся под крупные камни, в складках рельефа дна и среди водных растений.

О ВАЛИДНОСТИ КОЛХИДСКОЙ ВЕРЕТЕНИЦЫ (*ANGUIS FRAGILIS COLCHICUS* (NORDMANN, 1840))

Туниев Б.С.

Кавказский государственный природный биосферный заповедник, г. Сочи

Внутривидовая изменчивость *Anguis fragilis* L., 1758 привлекала внимание многих герпетологов. По отношению к *A. f. peloponnesiacus* Štepanek, 1937 из южной Греции трудностей не возникало и в валидности этого подвида никто не сомневался. Относительно правомочности выделения *A. f. colchicus* (Nordmann, 1840) единого мнения нет. Александр Нордманн описал колхидскую веретеницу, как вариацию с голубыми пятнами на спине. Я. Лац (Lac, 1967) считал также характерным для *A. f. colchicus* разделение предлобных щитков широко контактирующими лобным и лобно-носовым щитком, а О. Дэли (Dely, 1978) приводит также для *A. f. colchicus* отсутствие ушного отверстия. Таким образом, рядом зарубежных авторов признаётся валидность подвида *A. f. colchicus* (Mertens, Wermuth, 1960; Fuhr, Vancea, 1961; Stugren et al., 1962; Бешков, 1966; Lac, 1967; Dely, 1978). Вместе с тем, многие отечественные герпетологи высказывали сомнение, либо отрицали существование этой формы (Никольский, 1913; Терентьев, Чернов, 1949; Лукина, 1965; Банников и др., 1977; Щербак, Щербань, 1980).

У просмотренных нами 205 экз. веретениц из различных районов Западного Кавказа и Боржомского ущелья (табл. 1) частота встречаемости признаков, характерных для номинативного и колхидского подвигов по Лацу (1967) и Дэли (1978) различна. Более того, часть особей, несущих признаки *A. f. colchicus* по Лацу имели вместе с тем признаки *A. f. fragilis* по Дэли и наоборот (табл. 2). Таким образом, непосредственно в пределах типовой территории подвида, колхидской веретеницы в «чистом» виде не обнаружено.

Таблица 1

Определение таксономической принадлежности веретениц Западного Кавказа по определительным ключам различных авторов

п	По Лац (1967)				По Дэли (1978)	
	номинат.	колхид.	переходн.	аномальный	колхид.	номинативный
205	43	28	123	11	143	62
100	20.87	13.59	60.19	5.35	69.76	30.24

Таблица 2

Корреляция признаков различных подвидов веретенницы ломкой по Лац (1967) и Дельи (1978) в популяции с Западного Кавказа

по Дельи	По Лац колхидский	переходн.	номинативный	аномальный	Всего
номинативн.	4	33	20	5	62
колхидский	24	91	22	6	143

Далее, мы просмотрели выводки, полученные в террариуме от отловленных в природе, в различных районах Западного Кавказа, 15 самок (табл. 3). Лишь только в двух выводках отмечено 100% наследование признаков фоллидоза самки, в остальных 13 выводках сеголетки несли разные признаки в различных сочетаниях. Так что из одних и тех же выводков часть сеголеток можно было идентифицировать как номинативный, часть – как колхидский и часть – как промежуточный вариант.

Таблица 3

Частота проявления признаков сложения щитков головы и наличия ушного отверстия в помётах веретенницы ломкой на Западном Кавказе

№№ помёт а	п в помёт е	Признаки самки		Признаки сеголеток в помётах					
		Ухо	Сложени е щитков	Ухо (по Dely, 1978)		Щитки (по Lac, 1967)			
				есть	нет	колх.	с/колх.	ном.	аном.
1.	10	есть	с/колх.	5	5	1	8	–	1
2.	8	нет	с/колх.	2	6	2	6	–	–
3.	6	нет	с/колх.	–	6	–	6	–	–
4.	11	–	с/колх.	–	–	1	4	6	–
5.	8	нет	ном.	–	8	2	2	4	–
6.	7	нет	аном.	–	7	2	5	–	–
7.	9	нет	с/колх.	–	9	3	6	–	–
8.	9	–	–	–	9	2	5	2	–
9.	8	есть	ном.	8	–	–	–	8	–
10.	7	есть	с/колх.	3	4	–	6	1	–
11.	8	–	с/колх.	–	8	–	7	–	1
12.	8	нет	с/колх.	–	8	–	5	2	1
13.	10	есть	с/колх.	4	6	–	3	7	–
14.	9	есть	с/колх.	6	3	5	4	–	–
15.	4	нет	колх.	–	4	3	1	–	–

Примечание: с/колх. – переходная форма между номинативной и колхидской; ном. – номинативная форма; колх. – колхидская форма; аном. – аномальное сложение щитков головы.

Подытоживая сказанное, следует считать веретенниц с Кавказа представителями номинативного подвида и признать колхидский подвид невалидным, а признаки,

приведённые Нордманном, Лапом и Дэли – не имеющими таксономического значения.

РЕДКАЯ ЦВЕТОВАЯ МОРФА СТЕПНОЙ ГАДЮКИ

Островских С.В.

Краснодарский зоотариум

Устоявшееся мнение о редкости меланизма у степной гадюки (Терентьев, Чернов, 1949; Банижков и др., 1977) опровергнуто нашими исследованиями (Островских, 1996; Ostrovskikh, 1997). Встречаемость меланистических особей в ряде популяций на территории Краснодарского края достаточно высока и достигает в некоторых из них более 40 %.

При детальном исследовании гадюк-меланистов мы выделили 4 типа меланистической окраски, характеризующихся рядом особенностей проявления и онтогенетического развития (Ostrovskikh, 1997). Большинство меланистических особей степной гадюки рождается с характерными для вида окраской и рисунком. В ходе онтогенеза происходит постепенное потемнение обидеого тона и к достижению половой зрелости (к 3 – 4 годам жизни) гадюки становятся практически черными. Зигзагообразный рисунок, хорошо заметный у новорожденных особей и постепенно сливающийся с основным тоном позднее, к моменту полового созревания исчезает.

Однако, развитие и проявление меланистической окраски гадюк одного из выделенных нами типов и названного «серым меланизмом», в значительной степени отличаются от других. Особенностью данной цветовой морфы является то, что новорожденные гадюки уже имеют серо – чёрный цвет. Из 1011 особей, родившихся под нашим наблюдением в 1991 г. одна обладала такой необычной окраской. Позднее, в 1991 – 1993 гг. в Горячеключевском районе было отловлено ещё 3 неполовозрелых и 4 взрослых гадюки этого редкого варианта окраски. В 1999 г. «серый» меланист отмечен в окрестностях железнодорожной платформы «Суповской», примерно в 20 км от места наших первых находок.

Змеи данной цветовой морфы имеют серо-чёрный основной тон окраски тела, сходный с цветом грифеля простого карандаша. Спинная полоса черного цвета, всегда выражена и просматривается в любом возрасте. Характерным признаком этой цветовой морфы является наличие светло-серой или даже белой окраски части верхнегубных и нижнегубных щитков, а также ряда чешуй нижней стороны головы. Брюшные щитки, в большинстве случаев, несут грязно-белые пятна и полосы на своих свободных краях. У взрослых самцов сразу после линьки светлые участки имеют, необычный для вида, голубовато-серый оттенок. Кончик хвоста с нижней его стороны окрашен в жёлтый цвет, что характерно для гадюк всех других вариантов окраски. Следует отметить, что «серые» меланисты абсолютно не имеют в окраске коричневых тонов, которые в той или иной мере (или на разных этапах онтогенеза) присущи остальным цветовым морфам. В отличие от всех других типов меланистической окраски, в случае «серого» меланизма не происходит возрастных изменений рисунка и основного тона. Особи всех возрастов окрашены одинаково и легко идентифицируются на любом этапе постэмбрионального развития, тогда как другой вариант окраски – «смешанный» меланизм – отчетливо проявляется лишь к концу первого года жизни гадюки.

К настоящему времени нам известно 9 экземпляров степной гадюки описываемой цветовой морфы. Все находки, за исключением последней, сделаны только в одной популяции, которая из всех обследованных, отличалась наибольшей встречаемостью меланистических особей (44,1%), а в отдельных внутрипопуляционных группировках она достигала 50 – 82%. Среди общего числа встреченных в этой популяции змей «серые» меланисты составляли 1,29% и 2,93% от всех меланистических особей. В пределах данного местобитания 6 из 7 гадюк редкого типа окраски отмечены в разные годы на участке площадью не более 300 м². и лишь одна – в 2,5 км от него.

Таким образом, на территории Краснодарского края обнаружена редкая, ранее не описанная морфа степной гадюки, особенностями развития и проявления отличающаяся от всех других вариантов окраски особей вида. Интересно, что гадюки данной цветовой морфы встречаются лишь в немногих популяциях. Приуроченность отдельных вариантов окраски к определённым локалитетам ранее отмечалась для некоторых видов гадюк Кавказа (Nilson et al., 1995).

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ МЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВЫ И ЕЁ ЭЛЕМЕНТОВ У СТЕПНОЙ ГАДЮКИ

Островских С.В.

Краснодарский экзотариум

Визуально самцы и самки степной гадюки, кроме прочих различий, отличаются размерами и формой головы. Самки имеют более крупную голову, а форма её близка к равностороннему треугольнику. У самцов голова более узкая и удлинённая. С целью проверки наличия полового диморфизма проведён анализ 15 метрических характеристик головы и её элементов (по Ведмедере, 1986) на выборках из 38 взрослых особей каждого пола.

Статистический анализ с использованием t – критерия выявил наличие половых различий по 7 характеристикам, представленным в таблице. По 8 остальным признакам различия между полами статистически не достоверны ($P > 0,05$; здесь не приводятся).

Самки, как следует из первого соотношения, имеют относительно более короткий пилеус. Укорочение пилеуса у них происходит за счёт уменьшения длины лобного щитка, на что указывает отношение длины лобного щитка к длине теменных (характеристика 4). Более длинные лобный щиток и пилеус самцов обуславливают увеличение относительной длины головы у данного пола. В общей длине туловища (от конца морды до клоакальной щели) голова у самцов занимает 4,12% (3,50 – 4,82%), а у самок – 3,86% (3,40 – 4,49%). Достоверность различий характеристики между полами ($t = 3,71$; $P < 0,001$) подтверждает тезис о «длинноголовости» самцов.

Согласно второму соотношению, относительная ширина головы в основании больше у самок. С одной стороны, это может являться отражением уменьшения длины головы самок за счёт укорочения пилеуса, а с другой, возможной разностью размеров некоторых элементов челюстного аппарата (например, длины квадратной кости) у представителей разных полов. Кроме того, увеличение ширины головы у самок мы связываем с их более крупными, по сравнению с самцами, ядовитыми железами. Этот вывод следует из различий в репродуктивности самцов и самок. В ходе ядовитый от самцов получали, в среднем, в 1,7 раза меньше сырого яда, чем от самок.