

УДК 598.126.3 (470.44/.47)

**СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ ГАДЮКИ НИКОЛЬСКОГО
НА СЕВЕРЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

В.Г. Табачишин¹, И.Е. Табачишина², Е.В. Завьялов²

¹ Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Россия, 410028, Саратов, Рабочая, 24

² Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
Россия, 410026, Саратов, Астраханская, 83

Поступила в редакцию 18.12.02 г.

Современное распространение и некоторые аспекты экологии гадюки Никольского на севере Нижнего Поволжья. – Табачишин В.Г., Табачишина И.Е., Завьялов Е.В. – Рассмотрены распространение, биотопическая приуроченность, морфология и экологические особенности гадюки Никольского на севере Нижнего Поволжья. Приведены сведения о сезонном и суточном цикле активности.

Ключевые слова: гадюка Никольского, *Vipera nikolskii*, распространение, численность, север Нижнего Поволжья, Россия.

Modern habitats and some ecological aspects of the Forest-steppe Viper in the north of the Lower Volga region. – Tabachishin V.G., Tabachishina I.E., Zavalov E.V. – The habitats, biotopic distribution, morphology, and some ecological peculiarities of *Vipera nikolskii* in the north of the Lower Volga region are considered. The seasonal and daily activity cycles are presented.

Key words: Forest-steppe viper, *Vipera nikolskii*, habitat, number, Lower Volga region, Russia.

Гадюка Никольского (*Vipera nikolskii* Vedmederja, Grubant et Rudaeva, 1986) – наиболее распространенный и многочисленный вид семейства Viperidae, обитающий в лесостепной и северной части степной зоны Восточной Европы от юго-востока Подольской возвышенности на западе до Заволжья на востоке (Ведмедеря и др., 1986; Ананьева и др., 1998; Шляхтин и др., 2001; Gumprecht, 1994; Nilson, Andren, 1997; Smedt, 2001). На территории севера Нижнего Поволжья гадюка является обычным, а в северо-западной части региона – местами многочисленным животным (Завьялов и др., 2002). Однако сведения о ее экологии до настоящего времени крайне скудны. Именно поэтому современное изучение биологии гадюки, анализ ее распределения дают возможность выявить требования вида к среде обитания и факторы, лимитирующие его обилие. Это является особенно актуальным для севера Нижнего Поволжья, поскольку численность гадюк имеет тенденцию к сокращению и она внесена в Красную книгу России (Божанский, 2001).

Анализ биотопической приуроченности, изменчивости морфологических признаков и особенностей экологии гадюки Никольского основан на данных полевых исследований, проведенных в 1992 – 2002 гг. в пределах Саратовской, северной части Волгоградской и южных частях Пензенской и Ульяновской областей. Кроме того, исследовались коллекционные материалы зоологических музеев Саратовского университета (ЗМ

СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ

СГУ), Зоологического института РАН (ЗИН, Санкт-Петербург), Центрального научно-природоведческого музея НАН Украины (ЗМ ЦНПМ, Киев) и зоологические фонды Хвальинского краеведческого музея (ЗФ ХКМ). Всего в ходе исследований проанализировано 116 экземпляров гадюк.

В качестве изучаемых признаков использовались традиционные метрические и меристические показатели, позволяющие сопоставлять полученные результаты с данными других авторов. Среди них длина тела (*L.*), хвоста (*L. cd.*), отношение длины неповрежденного хвоста к сумме длины тела и хвоста (*L. cd. / L.+L. cd.*), отношение длины головы (от кончика морды до заднего края последнего верхнегубного щитка) к длине пилеуса (*L. cap. / L. pil.*), отношение длины пилеуса к ширине головы на уровне глаз (*L. pil. / Lt. cap.*), отношение наибольшей длины лобного и теменного щитков к их наибольшей ширине (*L. fr. / Lt. fr.* и *L. par. / Lt. par.*), отношение ширины апикального щитка к его длине (*Lt. ap. / L. ap.*), отношение наибольшей высоты носового щитка к его длине (*Al. nas. / L. nas.*), количество рядов чешуй вокруг середины туловища, не считая брюшных (*Sq.*), количество брюшных щитков (*Ventr.*), количество пар подхвостовых щитков от первой соприкасающейся пары до кончика хвоста (*S. cd.*), количество верхнегубных (*Lab.*) щитков, слева и справа, количество чешуй вокруг глаза (*S. or.*), количество предлобных щитков (*Pr. f.*). Для каждого признака определялось его среднее значение (*M*) и ошибка среднего (*m*); при сравнении выборок – критерий достоверности (*Tst*) Стьюдента.

В ходе проведенных работ было установлено, что максимальная длина тела с хвостом у отмеченных на исследуемой территории особей достигает 776.0 мм. У половозрелых самцов хвост в 4.5 – 7.1, а у самок в 6.6 – 9.3 раза короче туловища (табл. 1). Межчелюстной щиток касается одной или двух апикальных чешуй на верхней поверхности головы (1 – 20%, 2 – 80%). Голова сверху покрыта крупными щитками. Теменной щиток, как правило, короче лобного (до 66%). Ширина лобного щитка укладывается в его длине 1.29 – 1.77 (в среднем 1.50±0.04) раза, а расстояние от его переднего края до межчелюстного в 0.84 – 1.14 (в среднем 0.98±0.03) раза. Значительно варьируются число и форма предлобных (от 6 до 10) и ряда мелких чешуй (от 2 до 4), разделяющих надглазничный и лобный щитки.

Таблица 1

Морфометрическая характеристика *Vipera nikolskii* на севере Нижнего Поволжья

Признак	Пол		<i>Tst</i>
	самцы (<i>n</i> =52)	самки (<i>n</i> =37)	
<i>L. / L. cd.</i>	6.08±0.06 / 4.50 – 7.10)	7.81±0.09 / 6.60 – 9.33	16.018**
<i>L. cd. / L.+L. cd.</i>	0.14±0.001 / 0.12 – 0.18	0.11±0.001 / 0.09 – 0.13	21.276**
<i>Sq.</i>	21.3±0.07 / 21 – 23	21.2±0.06 / 21 – 23	1.086
<i>Ventr.</i>	148.8±0.33 / 141 – 154	153.3±0.38 / 148 – 158	8.941**
<i>S. cd.</i>	38.8±0.30 / 34 – 45	30.7±0.47 / 24 – 40	14.526**
<i>S. or.</i>	9.2±0.07 / 8 – 11	9.0±0.05 / 8 – 10	2.324
<i>L. cap. / L. pil.</i>	1.40±0.007 / 1.23 – 1.60	1.39±0.005 / 1.33 – 1.55	1.163
<i>L. pil. / Lt. cap.</i>	1.69±0.005 / 1.57 – 1.81	1.72±0.008 / 1.55 – 1.89	3.181*
<i>L. cap. / Lt. cap.</i>	2.37±0.008 / 2.20 – 2.51	2.40±0.006 / 2.26 – 2.51	3.000*
<i>Al. nas. / L. nas</i>	1.06±0.006 / 0.91 – 1.20	1.11±0.008 / 1.00 – 1.37	5.000**
<i>Lt. ap. / L. ap</i>	0.97±0.01 / 0.71 – 1.20	1.06±0.01 / 0.79 – 1.31	6.383**

* Достоверность (по критерию Стьюдента): $-p < 0.01$; ** $-p < 0.001$.

В целом самки крупнее самцов, а длина хвоста у них меньше по сравнению с самцами. У самок, кроме того, большее количество брюшных щитков, но меньшее число пар подхвостовых щитков. Таким образом, половой диморфизм четко выражен по индексам хвоста и туловища, числу брюшных и подхвостовых щитков.

Окраска взрослых особей черная. Новорожденные гадюки имеют рисунок, характерный для взрослых особей обыкновенной гадюки, но общий тон окраски у них всегда бурый в отличие от ярких серого цвета новорожденных особей *V. berus*. Полностью рисунок исчезает и змеи становятся абсолютно черными между 4- и 6-й линьками.

На севере Нижнего Поволжья территория обитания гадюки Никольского включает все Правобережье в Саратовской области и северные районы Правобережья в Волгоградской области; распространение вида ограничено поймами рек бассейнов рек Волги и Дона на юг до 49°50' с.ш. (рис. 1). Однако в период весенних паводков область возможных встреч вида расширяется на юг. Именно в этот



Рис. 1. Распространение *Vipera nikolskii* на севере Нижнего Поволжья: 1 – Пензенская обл., Бековский р-н., окр. ст. Вертуновская (ЗМ СГУ); 2 – Саратовская обл., Аркадакский р-н., окр. с. Духовое (ЗМ СГУ); 3 – Саратовская обл., Аркадакский р-н., окр. с. Семеновка (ЗМ СГУ, ЗИН); 4 – Саратовская обл., Аркадакский р-н., окр. ст. Лetyажевка (ЗМ СГУ, ЗМ ЦНПМ); 5 – Саратовская обл., Балашовский р-н., окр. с. Пады (Силантьев, 1894); 6 – Саратовская обл., окр. г. Балашова (ЗМ СГУ); 7 – Саратовская обл., окр. г. Хвалынска (ЗМ СГУ, ЗФ ХПМ); 8 – Саратовская обл., Базарно-Карабулакский р-н., окр. с. Алексеевка (ЗМ СГУ); 9 – Саратовская обл., Аткарский р-н., окр. с. Осиновка (ЗМ СГУ); 10 – Саратовская обл., Лысогорский р-н., окр. с. Белогорское (ЗМ СГУ), 11 – Волгоградская обл., Камышинский р-н., «Щербаковская балка» (Кубанцев, Колякин, 1989)

период гадюка Никольского была отмечена, например, в пойме р.Дон в Иловлинском районе Волгоградской области (Старков, 1996).

Обитание гадюк на исследуемой территории тесно связано с пойменными и сопредельными ландшафтами долин рек Дона, Волги и их притоков. Рептилии избегают остепненных целинных участков и агроценозов. Наиболее предпочитаемыми местобитаниями пресмыкающихся являются прогалины и поляны в смешанных лесах, пойменные луга, граничащие с ольшаниками, зарастающие вырубки.

Численность рептилий в таких локальных поселениях на исследуемой территории не превышает 2 – 5 особ./га. Однако на специфических участках плотность населения гадюк возрастает до 15 – 29 особ./га (пойма р.Медведица в Аткарском, Лысогорском районах; пойма р.Хопер в Аркадакском, Балашовском районах).

СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ

На севере Нижнего Поволжья первые пробудившиеся змеи наблюдались нами 07.04.92 г. на поверхности почвы при температуре +7.2°C. Однако массовое появление змей отмечается лишь во второй половине апреля. В весеннее и осеннее время цикл активности гадюки одновершинный, а в летний период, когда выделяются утренний и вечерний пики, он становится двухвершинным (рис. 2). Так, в третьей декаде апреля – первой половине мая активные особи в пойменных экосистемах р.Хопер в Аркадакском районе обычно встречались с 9 до 15 ч, тогда как в первой половине июня – второй половине июля активные гадюки преимущественно встречались с 6 до 10 ч и с 16.30 до 21 ч вечера. В начале сентября отмечаются небольшие скопления змей около мест зимовок, а к концу сентября – первой половине октября животные уходят в спячку (Силантьев, 1894; Завьялов, Табачишин, 1997, 1998).

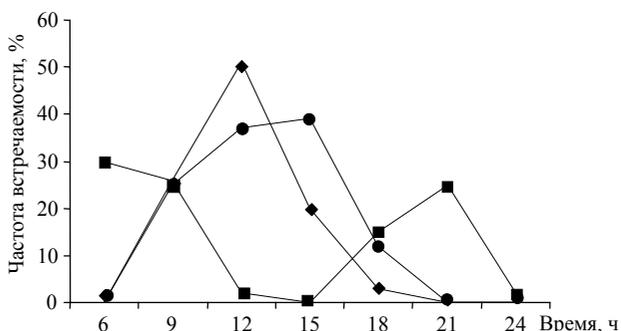


Рис. 2. Динамики суточной активности *Vipera nikolskii* на севере Нижнего Поволжья: ◆ – апрель – май, ■ – июнь – август, ● – сентябрь – октябрь

Спаривание обычно отмечается через 2 – 3 недели после выхода животных с зимовки. У гадюк рождается от 12 до 18 детенышей. Появление сеголеток с длиной туловища и хвоста соответственно 140.0 – 165.0 и 16.0 – 23.0 мм отмечается с первой половины августа – первой половины сентября. Причем все акты рождения, как в природе ($n=5$), так и в условиях террариума ($n=12$), наблюдались нами в вечерние часы (17 – 21 ч). В большинстве случаев между отдельными рождениями были продолжающиеся паузы от 17 до 43 минут. Родившиеся самки в среднем крупнее самцов (табл. 2). После первой линьки на 2 – 5-е сутки молодые гадюки начинают активно охотиться, многие из них могут расти в течение 1 – 2 месяцев, прибавляя за это время до 15 – 39 мм. Сеголетки до ухода на зимовку достигают длины тела до 190.0 – 219.0 мм (Tabatschischina u a., 2002).

Таблица 2

Размеры и пропорции тела у новорожденных гадюки Никольского на севере Нижнего Поволжья

Признак	Пол		Tst
	самцы (n=12)	самки (n=15)	
Вес, г	4.2±0.08 / 3.6 – 4.8	4.5±0.13 / 3.8 – 5.8	1.965
L., мм	168.8±0.38 / 165.0 – 171.0	173.3±1.09 / 167.1 – 185.0	3.898*
L. cd., мм	28.0±0.12 / 27.0 – 29.2	22.3±0.20 / 20.3 – 24.0	31.739**
L. / L. cd.	6.27±0.06 / 6.00 – 6.92	7.92±0.04 / 7.71 – 8.40	22.881**
L. cd. / L.+L. cd.	0.13±0.001 / 0.12 – 0.14	0.10±0.001 / 0.09 – 0.11	21.213**

* Достоверность (по критерию Стьюдента): $-p < 0.01$; ** $-p < 0.001$.

По характеру питания гадюка Никольского – миофаг. Так, анализ содержимого проб показал, что в питании нижеволжских популяций гадюк преобладают мелкие млекопитающие: обыкновенная (*Microtus arvalis*) и восточноевропейская (*M. rossiaemeridionalis*) (22.8%), рыжая (*Clethrionomus glareolus*) (46.2%) полевки. Значительно ниже частота встречаемости амфибий (*Rana arvalis* и *R. ridibunda*) (11.6%) и рептилий (*Lacerta agilis*, *L. (Zootoca) vivipara* и *Anguilla fragilis*) (17.7%). Встречи мелких воробьинообразных птиц и их птенцов в составе добычи гадюк носят единичный характер. Однако в годы депрессии численности микромаммалий в пищевом рационе гадюки преобладают лягушки, ящерицы, а в мае – июне – птенцы воробьиных птиц. Кроме того, в составе добычи змеи отмечены хитинизированные остатки насекомых, по-видимому, попавшие из желудков питающихся насекомыми животных, ставших добычей этих гадюк.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М.: Изд-во «АВФ», 1998. 576 с.
- Божанский А.Т. Гадюка Никольского *Vipera nikolskii* Vedmederja, Grubant et Rudaeva, 1986 // Красная книга Российской Федерации (Животные). М.: Изд-во АСТ, 2001. С. 348, 349.
- Ведмедеря В.И., Грубант В.Н., Рудаева А.В. К вопросу о названии черной гадюки лесостепи Европейской части СССР // Вестн. Харьк. ун-та. 1986. Т. 288. С. 83 – 85.
- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. Распространение и особенности биологии *Vipera nikolskii* в северной части Нижнего Поволжья // Проблемы общей биологии и прикладной экологии. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1997. Вып. 1. С. 168 – 170.
- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. Современное состояние и особенности биологии популяций *Vipera nikolskii* на охраняемых территориях северной части Нижнего Поволжья // Роль охороняемых природных территорий у збереження біорізноманіття: Матеріали наук. конфер., присвяч. 75-річчю Канівського природ. запов. Канів: Вид-во Фітосоціоцентр, 1998. С. 182, 183.
- Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В. Пресмыкающиеся // Энциклопедия Саратовского края. Саратов: Приволж. кн. изд-во, 2002. С. 191 – 193.
- Кубанцев Б.С., Колякин Н.Н. Распределение и численность пресмыкающихся в северных районах Нижнего Поволжья // Всесоюз. совещ. по проблемам кадастра и учета животного мира: Тез. докл. Уфа: Башкир. кн. изд-во, 1989. Ч. 3. С. 280 – 282.
- Силантьев А.А. Фауна Падов: Имение Нарышкиных Балашовского уезда Саратовской губернии. СПб., 1894. Ч. 4. 213 с.
- Старков В.Г. Рубежи распространения змей в среднем течении р.Дон // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Тольятти, 1996. С. 51 – 54.
- Шляхтин Г.В., Рузанова И.Е., Любуценко С.Ю., Завьялов Е.В. К уточнению южной границы распространения гадюки Никольского (*Vipera nikolskii*) на юго-западе России // Вопросы герпетологии: Материалы Первого съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Пушино-Москва: Изд-во МГУ, 2001. С. 101 – 104.
- Smedt J.de. Die europäischen Vipern – Artbestimmung, Systematik, Haltung und Zucht. Kempen: Kösel GmbH Co. KG, 2001. 206 s.
- Gumprecht A. Zur kenntnis der Russischen Waldsteppenotter *Vipera nikolskii* Vedmederja, Grubant et Rudaeva, 1986 // Sauria. 1994. Bd. 16, №4. S. 27 – 33.
- Nilson G., Andren C. *Vipera nikolskii* Vedmederja, Grubant et Rudaeva, 1986 // Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Paris, 1997. P. 396, 397.
- Tabatschischina I.E., Tabatschischin W.G., Sawjalow E.W. Wachstumsdynamik bei *Vipera nikolskii* im Gebiet Saratow // Mauritiana (Altenburg). 2002. Bd. 18, heft 2. S. 203 – 206.