

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2014

Материалы Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием
(г. Новосибирск, 11 апреля 2014 г.)

НОВОСИБИРСК
2014

УДК 58(063)
ББК 28.9ЛО
3-852

Печатается по решению
Редакционно-издательского
совета ФГБОУ ВПО «НГПУ»

*Подготовлено и издано в рамках реализации Программы
стратегического развития ФГБОУ ВПО «НГПУ» на 2012–2016 гг.*

Рецензенты:

д-р биол. наук, проф., зам. директора по научной работе
ФГБУН «Институт систематики и экологии животных» СО РАН
Л. Г. Вартанетов;

д-р биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории беспозвоночных животных
ФГБУН «Институт систематики и экологии животных» СО РАН
С. Н. Борисов

Редакционная коллегия:

д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой зоологии и методики
обучения биологии ФГБОУ ВПО «НГПУ»
А. В. Сахаров;

канд. биол. наук, доц. ФГБОУ ВПО «НГПУ»
Л. А. Ишигенова

3-852 Зоологические чтения – 2014: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Новосибирск, 11 апреля 2014 г.) / под ред. А. В. Сахарова, Л. А. Ишигеновой ; Мин-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2014. – 271 с.
ISBN 978-5-00023-410-5

В сборнике представлены научные статьи по актуальным вопросам зоологической науки: систематике, морфологии, физиологии, экологии животных, их биоиндикации, учета и биомониторинга.

Сборник предназначен для биологов, зоологов, преподавателей дисциплин естественнонаучного цикла педагогических вузов, учителей биологии и экологии, аспирантов, магистрантов, бакалавров, специалистов.

**УДК 58(063)
ББК 28.9ЛО**

ISBN 978-5-00023-410-5

© ФГБОУ ВПО «НГПУ», 2014

Д. Ю. Лесничий
ldu9999knh@mail.ru

(«Мозырский государственный педагогический университет
им. И. П. Шамякина», г. Мозырь)

ВАРИАНТЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ РИСУНКА ТЕЛА И ФОЛИДОЗА *VIPERA BERUS* (L., 1758) НА ТЕРРИТОРИИ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ БЕЛАРУСИ

На современном этапе развития, в связи с возрастающим интересом к семейству *Viperidae* остро стоит вопрос изучения эколого-морфологических особенностей популяции *Vipera berus* (L., 1758). Трансформация природных комплексов, вызванная деятельностью человека, приводит к изменению условий существования живых организмов. В первую очередь, от этого страдают относительно низкоорганизованные группы животных, к числу которых относятся рептилии. Вопросы изучения географической дифференциации морфологических форм *Vipera berus* (L., 1758) в изменяющихся условиях внешней среды, в том числе под влиянием антропогенного воздействия весьма актуальны. Характеристика состояния популяции велась по фенетической структуре, территориальному распределению, а выявление микрогруппировок велось для дальнейшего генетического анализа данного вида.

Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы явилось изучение особенностей изменчивости рисунка тела (фенов), щитков (фолидоза) *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- 1) дать сравнительную характеристику изменчивости рисунков тела (фенов) *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций;
- 2) определить варианты комбинаций щитков *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций;

Материал и методы. Исследования проводились в весенне-летний период апрель – август 2013 года на территории Припятского Полесья. В качестве модельного объекта был выбран Житковичский район Гомельской области, на территории которого были обследованы окрестности деревень и посёлков (Дедовка, Лагвоши, Люденевичи, Березина, Долгая Дуброва, Черетянка, Рудня, Красная Зорька, Борки, Погост, Туров, Гребень, Науть, Остранка, Забродье, Кожановичи, Подовж, Дуброва, Морохорово). За время исследований было обследовано 135 пробных площадок, что составило 135 гектар, на территории

которых было встречено 282 особи *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций. Отловлено 51 *Vipera berus* (серой окраски), 54 *Vipera berus* (чёрной окраски). Всего отловлено 105 змей *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций. У отловленных змей проводилось описание морфологических признаков, определение вариантов комбинаций щитков (фолидоза), элементов рисунка тела (фенов) по методике М.М. Пикулика [4].

Результаты исследования и их обсуждение. Вид преобладает в лесных районах, предпочитая смешанные леса, сосняки, березняки, опушки леса и берега водоемов. Выбор места обитания обусловлен комплексом условий – степенью влажности биотопа, наличием укрытий (летних и особенно зимних), кормностью, наличием факторов беспокойства.

За период наблюдений удалось изучить соотношения цветовых морф (фенов) и определить варианты сочетания комбинаций лобного и теменных щитков (фолидоза) *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций (таблица 1). В литературе встречается большое разнообразие описаний морфологических характеристик гадюки и особенности фолидоза разных популяций. В.А. Забиякин и Я.А. Володина [1] приводят данные исследований среди пойманных особей преобладали змеи серовато-черного, стального, реже буроватого, красно – бурого цвета. Зигзагообразная полоса вдоль спины и X –образный рисунок на голове ни на одной особи отмечен не был. Были обнаружены змеи полностью чёрного цвета, однотонной окраски. В.В. Малимонов [2] установил, что данные исследований морф гадюки обыкновенной, где количество абсолютно чёрных гадюк составило 5%, гадюк - меланистов (чёрных, но с различной полосой) – 20%, серых 57,1%, коричневых 19,8%. А.В. Павлов [3] отмечает, что частота чёрной окраски фона достигает 87%. При этом в разной степени выражен зигзаг – от явно проявленного до нечёткого и локально видимого узора.

Таблица 1 – Варианты сочетания щитков (фолидоза), изменчивость элементов рисунка (фенов) головы, дорсальной и вентральной части тела, хвоста *Vipera berus* (L., 1758), n (серой морфы) =51, n (чёрной морфы)=54

Обозначения	Количество особей с данной комбинацией		% (от общего числа)	
	Серая морфа	Чёрная морфа	Серая морфа	Чёрная морфа
Комбинации сочетания лобного и теменных щитков				
№4	35	38	68,6%	70,4%
№7	—	6	—	11,1%
№9	16	10	31,4%	18,5%

Варианты изменчивости элементов рисунка головы				
A	—	3	—	5,6%
A₁	—	5	—	9,2%
A₂	5	—	9,8%	—
A₃	43	42	84,3%	77,8%
A₄	3	4	5,9%	7,4%
Варианты изменчивости элементов рисунка заглазничных светлых пятен				
B	—	3	—	5,6%
B₁	7	5	13,7%	9,2%
B₂	33	37	64,7%	68,%
B₄	11	9	21,6%	16,7%
Варианты изменчивости элементов рисунка соединения зигзагообразной полосы на спине и пятном на голове				
c	42	39	82,4%	72,2%
C₁	9	15	17,6%	27,8%
Варианты изменчивости элементов рисунка зигзагообразной полосы на спине				
z	—	3	—	5,6%
Z	15	—	29,5%	—
ZL₁	6	—	11,7%	—
ZL₂	4	—	7,8%	—
ZG₁	19	16	37,3%	29,6%
Z+P₁	7	35	13,7%	64,8%
Варианты изменчивости элементов рисунка вентральной части тела и хвоста				
v	39	45	76,5%	83,3%
V₁	12	9	23,5%	16,7%
Cd	39	45	76,5%	83,3%
CD	12	9	23,%	16,7%

Анализ проведённых исследований показал, что среди пойманных змей преобладали особи чёрной цветовой окраски (n=54) по отношению к серой (n=51). Для двух цветовых форм определены три комбинации сочетания лобного и теменных щитков (№4, №7, №9). Преобладающей для двух вариаций явилась №4. У серой морфы составило 68,6%, чёрной 70,4%. Установлено, что рисунок головы у змей серой окраски имеет (A₂, A₃, A₄), чёрной (a, A₁, A₃, A₄). Изменчивость рисунка заглазничных светлых пятен у особей серого цвета (B₁, B₂, B₄), чёрного (b, B₁, B₂, B₄) элементы. Соединение зигзагообразной полосы на спине и пятном на голове составило (c, C₁) комбинации для змей двух вариаций. Рельеф зигзагообразной полосы на спине у серых гадюк имеют (Z, ZL₁, ZL₂, ZG₁, Z+P₁), чёрных (z, ZG₁ Z+P₁) проявления. Изменчивость рисунка вентральной части тела, хвоста серой и чёрной морфы (v, V₁, Cd, CD) сочетания. Доминирующими вариантами изменчивости *Vipera berus* (L., 1758) двух

цветовых форм явились (A_3 , B_2 , c , ZG_1 , $Z+P_1$, v , Cd). Процентное соотношение серых особей составило A_3 – 84,3%, B_2 – 64,7%, c – 82,4%, ZG_1 – 37,3%, v – 76,5%, Cd – 76,5%, чёрных A_3 –77,8%, B_2 – 68,%, c – 72,2%, $Z+P_1$ – 64,8%, v – 83,3%, Cd – 83,3%. За период исследований, у змей не было отмечено ни коричневой, ни бурой цветовой окраски. Однако, среди гадюк чёрной морфы, количество абсолютно чёрных змей составило 5,6%. У всех отловленных гадюк, за исключением абсолютно черных определялся X-рисунок и зигзагообразная полоса.

Проведенный анализ работы полученных данных показывает, что на исследуемой территории для *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций свойственны свои определённые фенотипические признаки для каждой морфы в отдельности.

Выводы

1. Анализ изменчивости окраски (фенов) *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций показали, что особи чёрной морфы ($n=54$) преобладают над серой ($n=51$). Среди чёрной морфы абсолютно чёрных гадюк составило 5,6%. Доминирующими вариантами изменчивости *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых форм явились (A_3 , B_2 , c , ZG_1 , $Z+P_1$, v , Cd). Процентное соотношение особей серой окраски составило A_3 – 84,3%, B_2 – 64,7%, c – 82,4%, ZG_1 – 37,3%, v – 76,5%, Cd – 76,5%, чёрной A_3 –77,8%, B_2 – 68,%, c – 72,2%, $Z+P_1$ – 64,8%, v – 83,3%, Cd – 83,3%.

2. Для змей данной территории характерны три комбинации сочетания лобного и теменных щитков (№4, №7, №9). Серая морфа (№4, №9), чёрная (№4, №7, №9) варианты. Доминирующими для двух форм явилась №4 и составила у серых особей 68,6%, чёрных 70,4%. Это характеризуется относительно низкой способностью к расселению, в связи с этим локальные популяции нередко оказываются в условиях репродуктивной изоляции, масштабы которой в значительной степени связаны с мозаичностью ландшафтов поселений змей. Данные отличия, в частности особенности щиткования косвенно отражают степень генетических популяционных различий *Vipera berus* (L., 1758) двух цветовых вариаций.

Библиографический список

1. Забиякин, В.А. Эколого-морфологические особенности популяции гадюки обыкновенной (*Vipera berus* L.) на территории Кумьинского заказника Республики Марий Эл / В.А. Забиякин, Е.А. Володина // Третьи Вавиловские чтения. Социум в придверии XXI века: итоги пройденного пути, проблемы настоящего и контуры будущего: Мат. постоянно

действующей всероссийской междисциплинарной научной конференции. Ч. 2. – Йошкар-Ола, 1999. – С. 163-165.

2. Малимонов, В.В. Исследование морф обыкновенной гадюки (*Vipera berus*) в популяциях Среднего Урала с использованием нового подхода к цветовому описанию организмов / В.В. Малимонов // Биоразнообразие и роль зооценоза в природных и антропогенных экосистемах: Материалы Международной научной конференции. – Д.: Изд-во ДНУ, 2005. –С. -400 – 401.

3. Павлов, А.В. К морфологии и систематике обыкновенной гадюки *Vipera berus* L. заповедника / А.В. Павлов, И.В. Петрова, И.З. Хайрутдинов // Науч. труды гос. природн. заповедника «Большая Кокшага». Вып. 5. Йошкар – Ола. Мар. гос. ун-т. – 2011. - С. 278–289.

4. Пикулик, М.М. Пресмыкающиеся Белоруссии / М.М. Пикулик, В.А. Бахарев, С.В. Косов. - Минск: Наука и техника, 1988.С. – 73- 82.