

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Самарский научный центр
Институт экологии Волжского бассейна

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГЕРПЕТОЛОГИИ И ТОКСИНОЛОГИИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЫПУСК № 9



Тольятти 2006

Особенности рисунка кожных покровов и щиткования дорзальной поверхности головы веретеницы ломкой (*Anguis fragilis*) юго-западной части Усманского бора (Воронежская область)

М. В. Коржов, А.С. Климов, Л. Н. Хицова, Е. В. Новоселова

Воронежский государственный университет, г. Воронеж: as_klimov@mail.ru

Веретеница ломкая (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758) – преимущественно лесной вид, достаточно широко распространенный в умеренных широтах Евразии. На территории Воронежской области, как и в большинстве других регионов, она может быть отнесена к немногочисленным и малоизученным видам (Масалькин, 1995, 1997; Климов, 1996).

Судя по литературным данным, в разных местах своего ареала веретеница представлена тремя подвидами, из которых на территории России обитает только один – номинативный *Anguis f. fragilis* (Кузьмин, Семенов, 2006). Основными отличиями подвидов в литературе указываются расположение и количество предлобных щитков, а также некоторые особенности в окраске. Думается, что указанные признаки не являются надежными критериями и не могут служить поводом для разделения популяций этой ящерицы на подвиды, особенно, если учесть ее достаточно хорошо выраженную изменчивость. К тому же во многих местах обитания веретениц одновременно встречаются особи, имеющие все 3, а иногда и больше, вариантов строения предлобных щитков (Щербак, Щербань, 1980; Пикулик и др., 1988).

В подтверждение этого можно привести результаты исследований, проведенных в апреле-августе 1998–1999 и 2005–2006 гг. на небольшом участке леса в юго-западной части Усманского бора (в окрестностях биоцентра Воронежского государственного университета). Усманский лесной массив, расположенный в Воронежской области, представляет собой один из типичных боров левобережий рек Дона и Воронежа. Эти боры относятся к экстразональной растительности. Северные, таежные виды уживаются здесь с типичными степными. Своеобразие флоры, неоднородность рельефа, почвообразующих пород, широкий спектр почв, различная глубина залегания суглинков и грунтовых вод, антропогенное вмешательство обусловили большое разнообразие растительности. Преобладающие древесные породы бора – дуб, сосна и осина. Местами встречаются песчаные степи, луга, поля, травяные и сфагновые болота, местообитания с рудеральными сообществами (Вересин, 1971; Стародубцева, 1992).

С целью изучения изменчивости щиткования и рисунка кожных покровов веретениц в разные годы были отловлены и обследованы 149 особей. Ящериц отыскивали и отлавливали на пеших маршрутах при осмотре старых полусгнивших, трухлявых, поваленных стволов и пней деревьев. После осмотра отловленных особей возвращали в природу, по возможности на прежние места обитания.

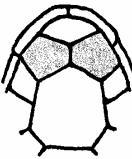
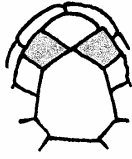
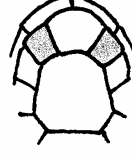
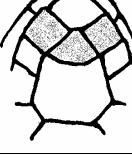
Среди обследованных веретениц было выявлено наличие четырех форм, различающихся по особенностям расположения предлобных щитков (табл.).

Аналогичное расположение щитков описано для веретениц и из других мест их ареала. Поэтому для обозначения обнаруженных форм мы использовали названия, уже употреблявшиеся ранее другими авторами (Щербак, Щербань, 1980; Пикулик и др., 1988).

В исследованных нами выборках веретениц соотношение количества ящериц с той или иной формой щитков очень сильно различается. Причем оно изменяется и с течением времени. Так, исследования, проведенные с пятилетним интервалом, показали, что частота встреч всех четырех форм щиткования довольно сильно изменилась. К сожалению, выявить закономерности и причины данного процесса пока не представляется возможным. Единственное, что можно отметить, это то, что аномальный тип щиткования и в первой и во второй выборке встречался заметно реже, чем первые три формы.

Таблица

Изменения частоты встреч разных вариантов расположения предлобных щитков у веретеницы ломкой Усманского бора

Форма щиткования	Схема расположения щитков	1998–1999 гг.		2005–2006 гг.		Всего	
		n=97 экз.	%	n=52 экз.	%	n=149 экз.	%
Номинативная <i>Anguis fragilis fragilis</i>		33	34	10	19	43	29
Переходная <i>A. f. f. – A. f. colchicus</i>		18	19	23	44	41	28
Колхидская <i>A. f. colchicus</i>		43	44	13	25	56	38
Аномальная		3	3	6	12	9	6

Кроме разнообразия вариантов расположения предлобных щитков, у 29% особей из 95 экз. были обнаружены единичные индивидуальные отклонения щиткования. Некоторые варианты таких отклонений приведены на рисунке 1. Подобные аномально устроенные и расположенные щитки могут быть использованы в экологических исследованиях веретеницы ломкой в качестве естественных индивидуальных меток.

Индивидуальная изменчивость пигментного рисунка кожных покровов веретеницы довольно велика. К тому же у этой ящерицы, хотя и не очень ярко, но, тем не менее, выражен половой диморфизм, а у разновозрастных особей наблюдаются еще и возрастные изменения окраски и кожного рисунка. Так, на головных щитках можно выделить несколько вариантов таких рисунков (рис. 2).

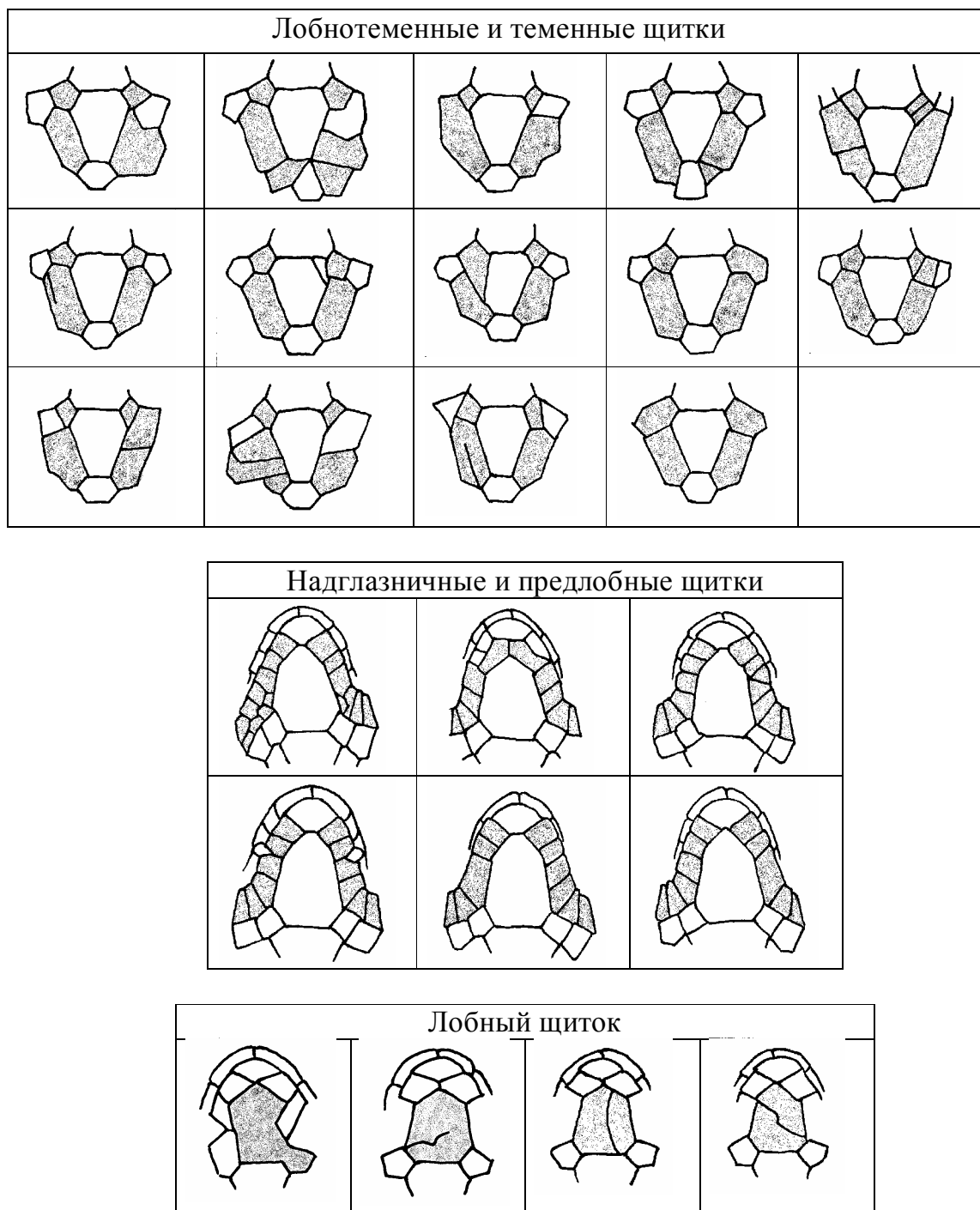


Рис. 1. Изменчивость щитков дорзальной поверхности головы веретеницы ломкой (указанные щитки закрашены)

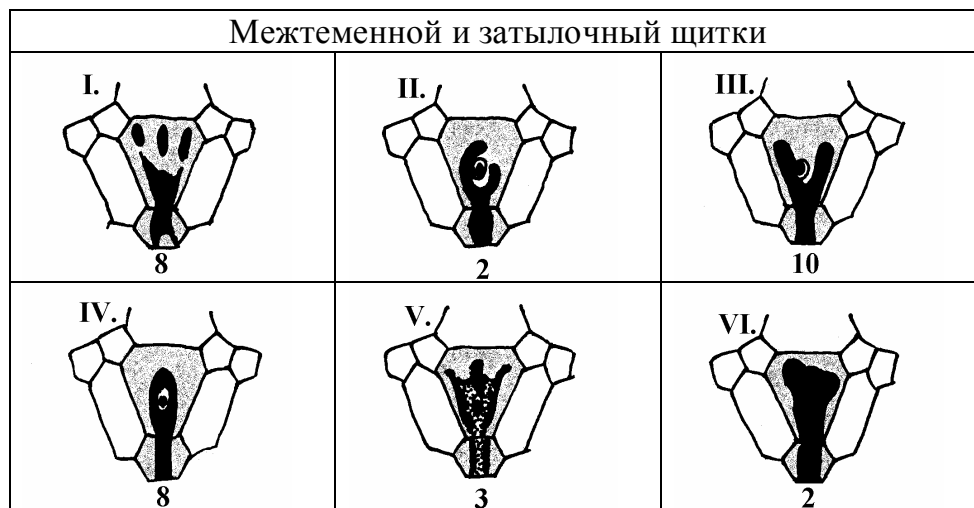
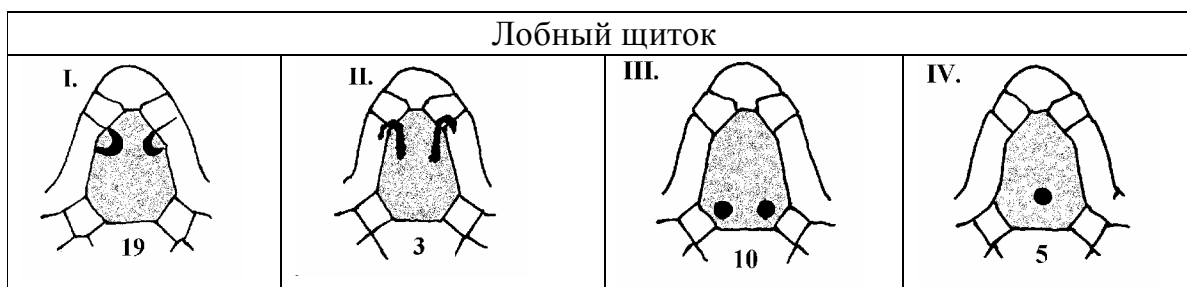
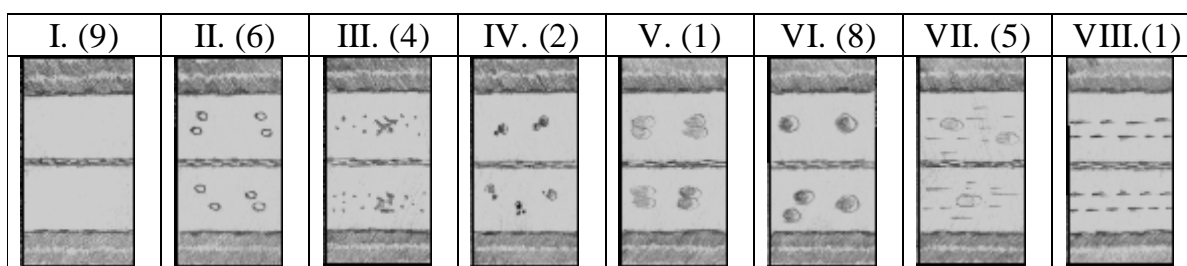


Рис. 2. Некоторые варианты кожного пигментного рисунка на щитках дорзальной поверхности головы веретеницы ломкой (внизу цифрами указано количество встреченных ящериц с таким рисунком)

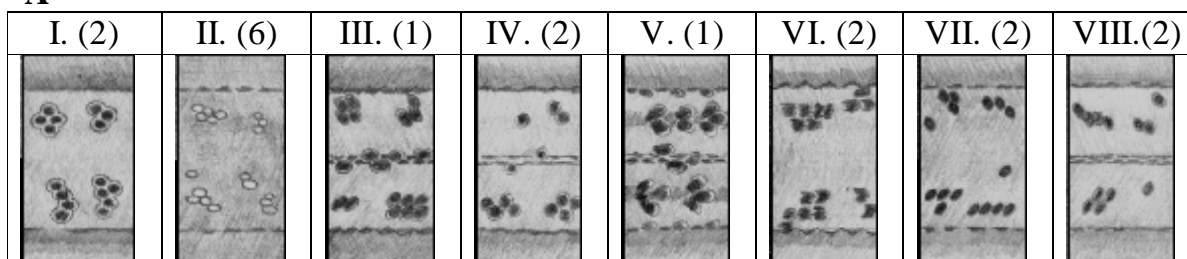
У самок и молодых особей на дорзальной поверхности головы наиболее хорошо выражен комплекс пятен. С возрастом, по мере увеличения размера головы, происходит его изменение. Наиболее характерно наличие серповидных пятен в боковых верхних углах лобного щитка, а также пятна треугольной формы на теменном щитке. У самцов в ряде случаев данные пятна могут исчезать, и тогда окраска головы бывает однотонная, темная. В таком случае обычно имеется небольшое голубоватое пятно в области теменного глаза.

Окраска спины самок и самцов отличается по большинству признаков (рис. 3). Наиболее характерное отличие самцов от самок – наличие пятен на спинной чешуе. У самцов они часто бывают хорошо выражены и окрашены в голубой, черный или бурый цвета. У самок пятна еле заметны, а часто могут и отсутствовать вовсе. Для самок характерно также наличие штрихов, которых никогда не бывает у самцов. Пятна самцов в большинстве случаев сложные (по меньшей мере, у взрослых). Кроме этого, вдоль центральной спинной и височных полос самцы часто имеют дополнительные пятна меньшего размера.

Тон окраски также различен. У самцов он более темный и менее яркий.



А



Б

Рис. 3. Варианты кожных пигментных рисунков дорзальной поверхности туловища самок (А) и самцов (Б) веретеницы ломкой (в скобках указано количество особей с таким признаком)

У взрослых самок веретеницы почти всегда имеется центральная полоса, а у самцов она может отсутствовать. При этом у самцов ее исчезновение, вероятно, происходит постепенно, по мере роста (рис. 4).

Не исключено также, что отсутствие или наличие центральной полосы связано с характером пятнистости. Так, например, у самцов с голубыми пятнами она всегда отсутствует.

У самцов окраску можно считать полностью сформированной, если длина их туловища превышает 17 см.

Заключение

Таким образом, на территории Усманского бора обитают веретеницы, большинство из которых имеют один из четырех типов строения и расположения предлобных щитков, описанных ранее. Если использовать уже употреблявшиеся в литературе названия, то это: номинативная форма *Anguis fragilis fragilis*, колхидская *A. f. colchicus*, переходная между этими формами *A. f. f.* – *A. f. c.* и «аномальная». Соотношение доли той или иной формы в исследованной популяции со временем изменяется, и эти изменения сравнительно велики. Это говорит о том, что выделение подвидов веретениц, основанное на признаке различия форм и особенностей расположения предлобных щитков, не вполне обоснованно, тем более что все эти формы обитают на одной и той же территории. Скорее всего появление особей в популяции с той или иной формой щитков является случайным. Как случайным является появление примерно у 30% особей исследованной популяции, других индивидуальных отклонений в строении и расположении различных щитков головы.

Подобные персональные отличия могут быть использованы для индивидуального распознавания особей.

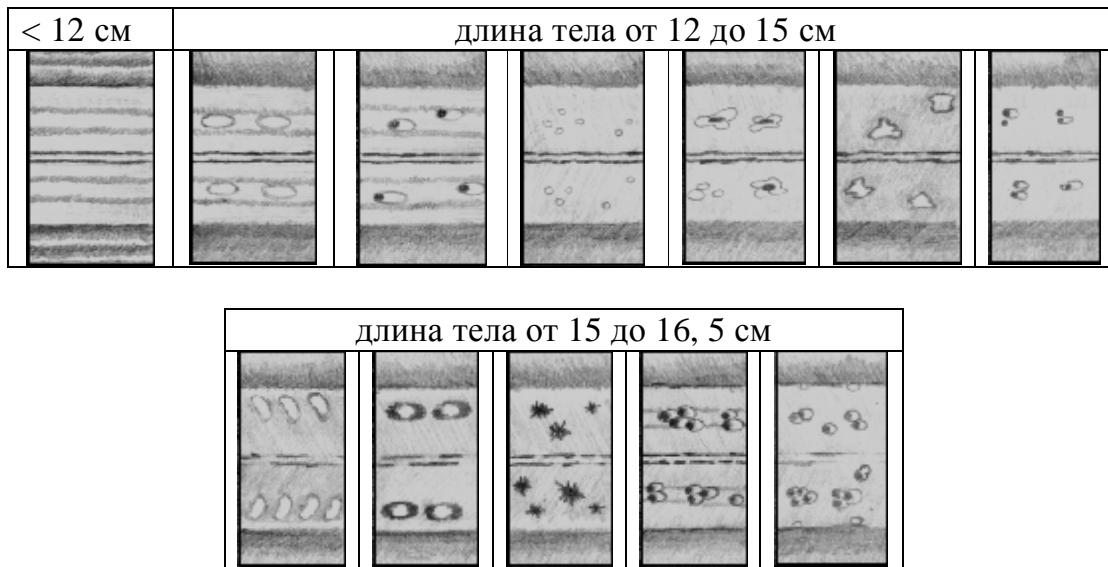


Рис. 4. Возрастные изменения рисунка кожных покровов дорзальной поверхности туловища самцов веретеницы ломкой

Помимо изменчивости структуры рогового покрова у веретениц наблюдается индивидуальная, половая и возрастная изменчивость пигментной окраски и рисунка кожных покровов.

Самцы отличаются от самок наличием, более или менее четких, голубых, черных или бурых, часто сложных, пятен, которые у самок обычно едва заметны или вовсе отсутствуют.

Почти у всех взрослых самок есть центральная спинная полоса, обычно отсутствующая у самцов. Причем исчезновение полосы у самцов происходит, вероятно, постепенно по мере роста особи.

Окончательную окраску самцы приобретают по достижении примерно 17 см длины тела. Обычно она более темная и менее яркая по сравнению с самками.

ЛИТЕРАТУРА

- Вересин М. М. Леса воронежские. – Воронеж, 1971. – 224 с.
- Климов А. С. Класс Пресмыкающиеся // Природные ресурсы Воронежской области. Позвоночные животные. Кадастр. – Воронеж, 1996. – С. 41–47.
- Кузьмин С. Л., Семенов Д. В. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России. – М.: Тов-во науч. изд. КМК. – 2006. – 139 с.
- Масалыкин А. И. Батрахо-герпетофауна Хоперского заповедника // Проблемы изучения и охраны заповедных природных комплексов. – Воронеж, 1995. – С. 77–79.
- Масалыкин А. И. Батрахо-герпетофауна Воронежского биосферного заповедника // Развитие природных комплексов Усмань-Воронежских лесов на заповедной и антропогенной территориях. – Воронеж, 1997. – С. 207.

Пикулик М. М., Бахарев В. А., Косов С. В. Пресмыкающиеся Белоруссии. – Минск, 1988. – 166 с.

Стародубцева Е. А. Классификация лесной растительности Усманского бора // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора и их охрана. – Воронеж, 1992. – С. 122–130.

Щербак Н. Н., Щербань М. И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – Киев, 1980. – 266 с.