

Зависимость распределения среднего арифметического от комплексного коэффициента вариации лягушек *Rana esculenta* complex: ◆ - *R. esculenta* f2; ■ - *R. esculenta* m2; ▲ - *R. lessonae* f2; × - *R. ridibunda* f1; ж - *R. ridibunda* f2; ● - *R. ridibunda* f3; + - *R. ridibunda* m1; — - *R. ridibunda* m2

группы должны довольно четко разделяться. Можно предположить, что перекрытие по стандартным индексам, по которым ранее пытались разделять виды, происходит только между съедобными II возраста и озерными I.

Украина (Ukraine).
250030, г. Киев,
ул. Б. Хмельницкого, 15,
ЗМ ЦННПМ НАН Украины,
И. М. Коцержинская

И. Е. Рузанова, В. Г. Табачишин

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОБИОЛОГИИ ГАДЮКИ НИКОЛЬСКОГО НА СЕВЕРЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Гадюка Никольского (*Vipera nikolskii*) – наиболее широко распространенный и многочисленный вид рода *Vipera*, обитающий в лесостепной и северной части степной зонах Восточно-Европейской равнины, от юго-востока Подольской возвышенности на западе до Заволжья на вос-

токе. Однако сведения о биологии и распространении крайне скудны, так как до недавнего времени вид рассматривался в составе *Vipera berus* в качестве меланистической формы. Именно поэтому большинство данных исследований по экологии этих рептилий не могут использоваться при характеристике вида, так как основаны, в большей степени, на изучении обыкновенной гадюки.

Активность рептилий при различных показателях температуры исследовалась в 1992-1998 гг. в различных местообитаниях поймы р.Хопра (Аркадакский район) с использованием психрометра Ассмана (большая модель) и инерционных термометров с теплоизоляцией, а температура тела животных определялась при помощи электротермометра ТПЭМ-1.

Распространение гадюки на территории северной части Нижнего Поволжья связано с пойменными ландшафтами рр.Волги, Хопра и их притоков. Наиболее предпочитаемыми местообитаниями пресмыкающихся являются прогалины и поляны в смешанных лесах, пойменные луга, граничащие с ольшанниками, зарастающие вырубки [Табачишин и др., 1996; Завьялов, Табачишин, 1997].

Длительность зимовки (в среднем составляет 160 суток) зависит от хода весны и осени. Первые пробудившиеся змеи были зафиксированы нами (07.04.92г.) на поверхности почвы при температуре 7.2°C . Однако массовое появление змей отмечается лишь во второй половине апреля. В это время наиболее ранний выход гадюк приходится на 9-10 ч при температуре воздуха выше 10°C . Ректальная температура тела рептилий (39 экз.), измеренная с 9.00 до 19.00 ч 9 мая 1997 г. составила $11.2-32.5^{\circ}\text{C}$ (рис. 1).

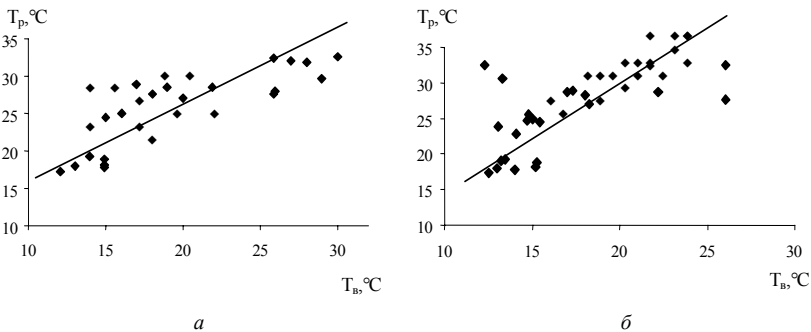


Рис. 1. Зависимость ректальной температуры гадюки Никольского от температуры воздуха T_a (а) и от температуры на поверхности почвы T_n (б)

Как правило, температура окружающей среды, варьирующей от 0.6 до 11.6°C (в среднем $6.3 \pm 0.7^\circ\text{C}$) и от 3.0 до 20.1°C (в среднем $8.2 \pm 0.9^\circ\text{C}$) соответственно для воздуха и субстрата, несколько ниже ректальной. Результаты измерений температуры тела гадюк, проведенных в пойме р.Хопра, свидетельствуют о том, что температура активных животных не опускается ниже температуры на поверхности субстрата; отмечены единичные случаи, когда эти значения ниже и соответствуют температуре животных, только что вышедших из укрытий на поверхность.

Связь температуры тела гадюки Никольского с температурой среды в период их активности различна в зависимости от сезона. Гадюки активны на поверхности в дневное время при температуре почвы не менее 14°C. Весной и осенью выход гадюк из укрытий наблюдается при температурах среды на поверхности, близких к этому уровню. Летом, когда абсолютный минимум температур на поверхности почвы заметно выше добровольного минимума, гадюки перемещаются в тенистые и влажные местообитания, с устойчивым характером связи микроклиматических разностей (рис. 2).

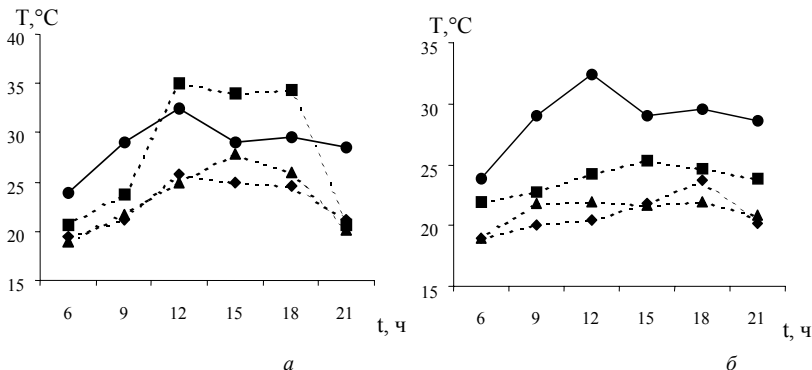


Рис. 2. Изменение ректальной температуры (●) гадюки Никольского в дневное время в различных местообитаниях: а - на поверхности субстрата (■ - поляна-вырубка, ▲ - склон, ◆ - лес); б - на глубине почвы 0.2 м (15 июля 1997 г.)

При выходе гадюк из укрытий после спада жары температура их тела сначала несколько увеличивается, а затем плавно снижается до момента ухода их в ночное убежище. Такое поведение гадюки связано с терморегуляторной способностью: избегая перегрева в одном убежище, гадюка переходит в другое, с более благоприятными условиями.

Итак, в течение теплого сезона гадюки, используя различные типы укрытий, удерживают температуру тела на уровне 26.8-32.5°C. Поскольку эти температуры рептилии поддерживают в течение большей части суток, можно предположить, что именно они и являются предпочитаемыми или, во всяком случае, близки к ним (рис. 3).

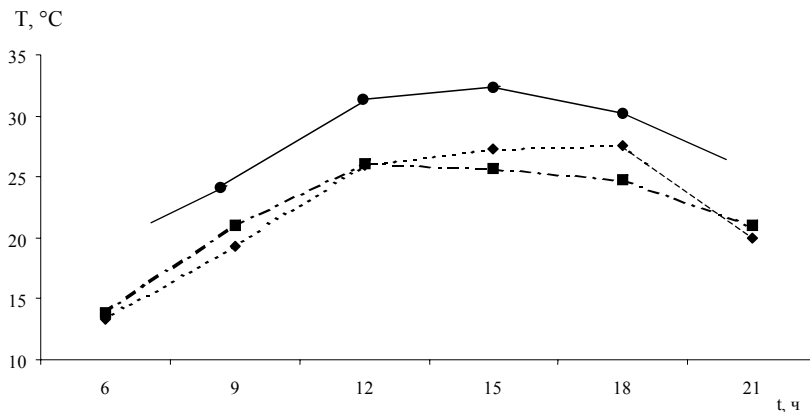


Рис. 3. Изменение температур воздуха (◆), субстрата (■) и ректальной (●) температуры гадюки Никольского при ясной погоде (19.05.1997г.)

Таким образом, активность рептилий в условиях северной части Нижнего Поволжья протекает при температуре тела несколько выше температур среды, при этом оптимальной следует считать температуру 27.0-32.0°C.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. Распространение и особенности биологии *Vipera nikolskii* в северной части Нижнего Поволжья // Проблемы общей биологии и прикладной экологии. Саратов, 1997. Вып. 1. С. 168-170

Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В. и др. Морфометрическая дифференциация и таксономический статус пресмыкающихся сем. *Colubridae* и *Viperidae* // Фауна Саратовской области. Проблемы сохранения редких и исчезающих видов. Саратов, 1996. Т.1, вып. 2. С. 39-69.

Россия (Russia).
410026, г.Саратов,
ул.Астраханская, 83,
СГУ, биофак,
И.Е.Пузанова