

**ИЗВЕСТИЯ
АКАДЕМИИ
НАУК
ТУРКМЕНСКОЙ
ССР**

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

3 • 1991

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК. 598.1.

Ч. Атаев, Б. С. Туниев, С. Шаммаков

НОВЫЕ МЕСТА НАХОДОК ХОРАСАНСКОГО СТЕЛЛИОНА В ВОСТОЧНОМ КОПЕТДАГЕ

Хорасанский стеллион (*Stellio erythrogaster* Nikolsky, 1896)—узкоареальный вид, в Туркменистане он встречается в Бадхызе и Карабиле [1, 2, 3]. В пределах указанного района восточная граница его распространения проходит близ возвышенности Дарвазекем в Карабиле, а западная—у родника Данагермаб в Бадхызе. Недавно ящерицу этого вида нашли на правом берегу реки Меаначай, южнее развалины Каратикел в Восточном Копетдаге [4].

Во время герпетологических работ 22—24 апреля и 7—10 октября 1990 г. хорасанский стеллион неоднократно встречен нами у села Хивеабат и в урочище Каптарнига в 15 и 20 км южнее станции Каахка (рис). Хивеабат расположен на

предгорном холме на высоте 400—500 м над ур. м, а Каптарнига с каменистыми склонами и скалами с редкой фисташниковой растительностью—на высоте 500—600 м.

Весной в окрестностях Хивеабата на сухих склонах лессовых обрывов за 5 ч. (4 км пеших маршрутов) учтены 9 особей стеллионов (взрослые—1, молодые годовики—8). Погода была прохладная, влажная, часто моросил дождь, поэтому ящерицы не проявляли массовой активности. Только двое сеголеток грелись на солнце при температуре воздуха 20°C. Остальные обнаружены в трещинах и норах грызунов. Осенью в горах Каптарнига за 3 ч 30 мин (13 км) зарегистрированы 11 бодрствующих особей (взрослые—3, се-



Распространение хорасанского стеллиона в Туркменистане: 1—известные места нахождения; 2—новые места нахождения.

голетки—8). Они сидели на каменистых склонах гор среди фисташниковых растений.

Основная масса стеллионов держится на силворасчлененных местах, отдельные особи спускаются и в межгорную долину, где в качестве убежищ для них служат норы мышевидных грызунов. Напомним, что здесь

и в других частях Восточного Копетдага (Чааччай, Келатчай) кавказский стеллион (*Stellio caucasicus*) не встречается.

Находка хорасанского стеллиона в окрестностях Хивебада отодвигает западную границу ареала вида в Восточном Копетдаге более чем на 100 км.

Институт зоологии Академии наук
Туркменской ССР
Кавказский биосферный заповедник

Дата поступления
3 января 1991 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атаев Ч. Пресмыкающиеся гор Туркменистана.—Ашхабад: Ылым, 1985.
2. Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Шербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР.—М., Просвещение, 1977.
3. Богданов О. П. Пресмыкаю-

щиеся Туркмении.—Ашхабад: Изд-во АН ТССР, 1962.

4. Горелов Ю. К., Лукаревский В. С. Об обитании хорасанского стеллиона (*Stellio erythrogaster* Nikolsky, Agamidae, Sauria) в советской части Восточного Копетдага//Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук, 1990. № 5.

УДК 577.153.4.

О. Б. Чарьева, А. М. Кулиева, О. Н. Моралёв, В. И. Розенгарт

ХОЛИНЭСТЕРАЗЫ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ (*HELIOTHIS ARMIGERA* HBN)

Как известно, холинэстеразы (ХЭ) нервной системы насекомых являются мишенью действия большинства фосфорорганических и карбаматных инсектицидов. Многочисленными исследованиями показано, что свойства этого фермента значительно различаются у разных групп насекомых, в частности мух, пчел и тлей. [5, 6]. Эти различия часто являются причиной избирательной токсичности инсектоакарицидов, поэтому изучение каталитических свойств и чувствительности к ингибиторам ХЭ конкретного насекомого-вредителя может ускорить поиск высокоэффективных средств защиты растений.

Холинэстеразы чешуекрылых исследованы недостаточно полно [4, 9, 10, 12]. Нам изучены холинэстеразы гусениц 5-го возраста хлопковой совки *Heliothis armigera* Hbn.

Каталитическую активность холинэстераз определяли по методу Элмана [8]. В качестве стандартного фермента использовали диофилизованный препарат ацетилхолинэстеразы (АХЭ) эритроцитов человека производства Пермского НИИ вакцин и сывороток. Гомогенат нервных цепочек (2 цепочки на 1 мл) или целых гусениц (1 г на 9 мл) готовили в цилиндрическом гомогенизаторе с тефлоновым пестиком на 0,05М Na-фосфатном буфере pH 7,5 и центрифугировали при 1000g в течение 10 мин. Реакцию фермента с субстратом—ацетилтиохолином (АТХ), пропионилтиохолином (ПрТХ) или бутирилтиохолином (БуТХ) проводили при 25°C в среде 0,05М буфера pH 7,5 в течение 15—20 мин, затем реакцию останавливали путем добавления раствора додецилсульфата натрия и определяли активность холинэстераз (v_0). Кинетические

параметры ферментативного гидролиза (V_{max} и K_m) определяли по методу Лайнуивера-Берка [11]. Для определения чувствительности ХЭ к ингибиторам проводили преинкубацию фермента с ингибитором в концентрации [6] в течение (t) 1—7 мин, затем добавляли субстрат и измеряли остаточную активность ХЭ (v_t). Величину бимолекулярной скорости ингибирования (K_i) рассчитывали по методу [1], исходя из наклона прямой на графике в координатах $\lg \frac{V_0}{V_t}$ от t . При

определении зависимости активности ХЭ от pH реакции гидролиза субстрата проводили в среде 0,01М Na-фосфатного буфера различных значений pH, а перед измерением оптической плотности добавляли 0,2 М буфер pH 7,5.

Опыты показали, что в гомогенате целых гусениц содержатся два фермента, гидролизующие холиновые эфиры и резко отличающиеся по субстратной специфичности и чувствительности к ингибиторам. Использование избирательного ингибитора АХЭ—Гл-42 (метилсульфометилата О-этил-S-этилмеркаптоэтил метилфосфоната) в концентрации $5 \cdot 10^{-6}$ М позволило раздельно измерить каталитическую активность и охарактеризовать эти ферменты.

Показано, что в нервной цепочке гусениц находится только один фермент, ацетилхолинэстераза. Из данных табл. 1 видно, что он с наибольшей скоростью гидролизует АТХ, в два раза медленнее—ПрТХ и совсем слабо—БуТХ. Высокие концентрации субстратов ($6 \cdot 10^{-4}$ М) угнетают каталитическую активность этого фермента. Наибольшие значения этой активности наблюдаются при pH 8,7. Эти