

УДК 598.112(574.5)

З. К. БРУШКО

**УБЕЖИЩА ЖЕЛТОПУЗИКА В ГОРАХ БОРОЛДАЙ
(ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН)**

(Институт зоологии АН КазССР, Алма-Ата)

Приводятся материалы о расположении, строении и особенностях использования убежищ желтопузика в разные сезоны года. Выбор местообитания ящерицами зависит от количества убежищ, а сравнительно высокая занятость последних связана с одновременным посещением их несколькими особями, кочевым образом жизни и характером суточной активности желтопузиков.

В пределах Казахстана желтопузик (*Ophisaurus apodus* Pall., 1775) обитает на крайне ограниченной территории. Из-за быстрого сокращения естественных местообитаний и повсеместного уменьшения численности эта ящерица была включена в Красную книгу КазССР.

В нашей республике экология желтопузика совершенно не исследована. Сведения о норовой жизни ящерицы в других частях ареала носят отрывочный характер. Известно, что они селятся под камнями, корнями деревьев и кустарников, в дуплах, щелях и норах грызунов [1—3], что они способны устраивать собственные или переделывать старые норы [4, 5].

В настоящей статье мы приводим материалы по плотности расположения, строению убежищ, особенностям их использования в разные сезоны года.

Исследования проводились в апреле 1982 г. и в мае — июле 1983 г. в горах Боролдай, ур. Улькен-Кокбулак, на высоте 1000—1300 м над ур. м., примерно в 20 км северо-западнее пос. Ванновка (Чимкентская область).

Всего зарегистрировано 51 жилое убежище. За восемь проведено более 500 наблюдений, четыре норы разрыты. Большая часть сведений о поведении, повторности и продолжительности использования нор получена на меченых краской животных. О частоте посещения убежищ судили путем прямых наблюдений с помощью 8-кратного бинокля и применения неплотного закупоривания входных отверстий. Температуру в норах измеряли ртутным термометром. Во всех случаях приводится зимнее время.

Расположение убежищ и их строение. В районе исследования наиболее распространенным типом убежищ являются ниши, полости в корневой системе, пустоты под камнями и норы грызунов.

В апреле — мае большая часть желтопузиков (190 особей из 262) встречена на склонах юго-восточной экспозиции с высокой разнотравной или древесно-кустарниковой растительностью.

Из 51 жилого убежища на открытых склонах их найдено 31,4%, в зарослях кустарников и деревьев — 27,4%. Ящерицы селятся также под валежником и мусором (11,8%), по берегам действующих арыков и оросительных каналов (11,8%), в нагромождениях камней (9,8%), в ветхих заброшенных постройках человека и загонах для скота (7,8%). Входные отверстия 31 норы (60,8%) находились под корнями, в зарос-

лях кустарников или в густой траве. У 20 (39,2%) они оказались открытыми и почти незащищенными.

Убежища желтопузика по характеру использования можно поделить на летние и зимне-летние. Последние в одинаковой мере служат им во все времена года.

В литературе описаны случаи использования пресмыкающимися кладбищ в качестве мест зимовок. В зимнее время в полостях могил скапливаются по 17—20 водяных ужей [4]. В могильных холмиках поселяются среднеазиатские черепахи [6].

Нами найдена зимовка желтопузика на заброшенном кладбище площадью 1600 м² с 20 могилами, разной сохранности. Его территория была использована в качестве учетной площадки и представляла собой сравнительно ровный участок, слегка наклоненный с севера на юг, с молодыми деревьями шелковицы, вишни, яблони, отдельными зарослями шиповника, таволги и жимолости. Зимовки располагались в полостях четырех обвалившихся могил, лежащих в 14—30 м друг от друга. В одной найдено 6 особей, в трех по 2, 3 ящерицы зимовали поодиночке. 14 желтопузиков имели длину тела 32—36 см, хвоста 29—53 см и массу 170,5—281,0 г. Одна из ящериц оказалась ювенильной формой длиной 11,4—18 см и массой 6,5 г. Как правило, зимние убежища имели по несколько отверстий (максимальный диаметр 5×6 см), продолжающихся в систему разветвленных ходов, которыми попеременно пользовались все живущие здесь желтопузики. В убежище с 6 ящерицами было 7 входных отверстий, в других — по 2—4 (рис. 1).

Зимуют ящерицы и во влажных местах — по обочинам арыков, берегам рек и на дне оврагов. Они используют также пустоты под одиночными валунами и нагромождениями камней, норы грызунов. Примечательно, что места зимовок почти всегда покрыты кустарниками, слоем прошлогодней листвы, либо полегшей травы, которые вместе со снегом образуют подушку, предохраняющую промерзание почвы на большую глубину в зимнее время.

После выхода из зимовки желтопузики несколько дней часами лежат возле входных отверстий (рис. 1). В последующем они расползаются, и их распределение становится более равномерным.

Летние убежища обычно лежат на меньшей глубине и имеют лишь 1—2 входных отверстия. Разрытые нами 4 летних укрытия оказались довольно простыми норами мышевидных грызунов. Обычно входное отверстие диаметром не больше 5×5 см вело в строго вертикальный или чуть наклонный ход длиной 10—35 см, переходящий в главный ход протяженностью до 130—380 см, который заканчивался тупиком либо отверстием. Глубина залегания основного хода колебалась от 13 до 50 см, отнорков — от 8 до 25 см. Наиболее сложная нора с 5 отнорками длиной 10—40 см, расположенными на глубине 12—25 см, и главным ходом в 280 см имела два входных отверстия, одно из которых лежало открыто, другое — в зарослях травы у основания дерева (рис. 2).

На отдельных участках отмечена исключительная плотность расположения летних и зимне-летних укрытий. Если условно принять полости могилы за одно убежище, то на площадке в 1600 м² размещалось 16 попеременно используемых убежищ. Ближайшее расстояние между одиночными входными отверстиями летних жилых нор составляет 8 м, зимне-летних — 50 см (см. рис. 2).

В норах были найдены дождевые черви, земляные осы, личинки

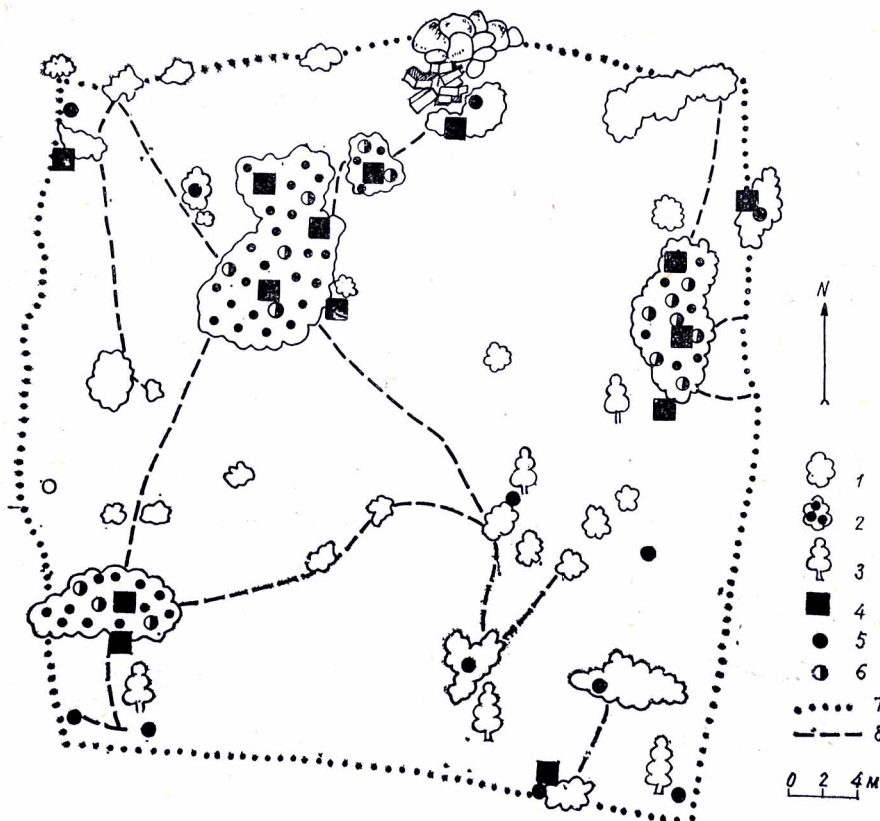


Рис. 1. Расположение входных отверстий нор желтопузика на учетной площадке: 1 — заросли кустов; 2 — кусты, где обнаружены зимне-летние убежища; 3 — деревья; 4 — места обогрева ящериц; 5, 6 — выходы летних и зимних нор; 7 — граница учетной площадки; 8 — наиболее частые маршруты желтопузика

хрущей, скорлупа грецкого ореха и остатки «гнездовой камеры» каких-то грызунов. Постоянными жителями нор являются чернотелки (*Dila laevicollis*), скапливающиеся обычно у входа по 5—7 особей. Из позвоночных здесь временно поселяются озерная лягушка, водяной уж, обыкновенный щитомордник, узорчатый полоз, ушастый еж, полевки и мыши.

Особенности использования нор. В горах Боролдай желтопузики появляются из зимних убежищ в конце марта — начале апреля. С наступлением критических летних температур в конце июня — начале июля они уходят в летнюю спячку, которая, как правило, переходит в зимнюю. В общей сложности ящерицы проводят в укрытиях не менее 8 мес.

Назначение убежищ в жизни желтопузика многогранно: в холодное время года они служат местом зимовки, в период активности являются укрытием в случае опасности и неблагоприятных условий (высокие или низкие температуры, осадки и ветер), а также используются для ночного и дневного отдыха.

Судя по меченым ящерицам, у большинства желтопузиков не существует особого постоянства в использовании убежищ. При наблюдении

с 10 мая по 25 июня за 8 убежищами было выяснено, что в каждом из них в течение 3—6 дней побывало от 3 до 7 особей разного пола и возраста, и смена хозяев может происходить каждый день. Среди 34 ящериц, посетивших убежища, оказалось всего 5 неполовозрелых. Однако у отдельных особей все же проявляется некоторая привязанность к определенным убежищам. Так, меченая самка № 18 жила в одной норе с 14 по 20 апреля. Самец № 56 — с 21 по 24 мая 1983 г.

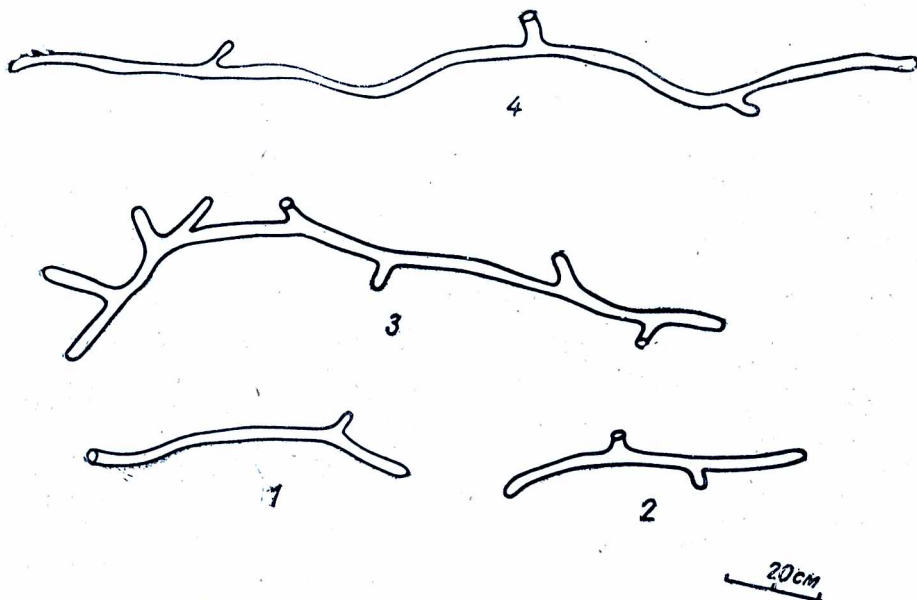


Рис. 2. Схема строения нор желтопузика (1—4)

Совместное использование убежищ — нередкое явление и в летнее время. Так, 21 и 23 мая 1983 г. в одной норе оказалось два самца; 21 июня 1983 г. в ней ночевали две самки (одна вползла в 18 ч, другая в 20 ч 20 мин).

За 31—33 дня наблюдений норы № 1, 2, 6 использовались всего в течение 16—24 дней, т. е. на 50,0—72,7% (см. таблицу). Занятость других была еще ниже — 26,7—44,4%. Промежуток между посещениями колебался от 1 до 7 дней. Сравнительно невысокая посещаемость нор и смена владельцев объясняются наличием достаточного количества убежищ разного типа, групповым их использованием и кочевым образом жизни ящериц.

Частота использования нор в течение дня несколько изменяется по сезонам. В мае желтопузик пребывает в них преимущественно ночью, а дневное время проводит на поверхности. В июне — июле у сохранивших активность ящериц посещаемость убежищ возрастает с 49,4 до 63,8%. Объясняется это увеличением числа выходов с переходом животных на утреннюю и вечернюю активность.

Отдельным убежищам ящерицы отдают особое предпочтение. В норе № 6, расположенной рядом с пасекой, несмотря на постоянное беспокорство, ежедневно находилось по 2—4 желтопузика. Привлекающим фактором здесь явились как надежность укрытия, так близость и обилие корма (мертвые пчелы и обрезки восковицы с личинками).

Избирательность в выборе норы проявляется у отдельных животных и при искусственной подсадке. В одни норы желтопузики шли охотно, подсадка в другие при многократных попытках оказывалась безуспешной.

Весной и летом в норах на глубине 25—30 см температура воздуха ниже температуры окружающей среды на 2—8° (в среднем на 5,9°).

При прогревании воздуха до 32,5° она поднимается до 24,5—27,0°.

Минимальная температура в норе — 11°. Колебание температур в мае — июне в отдельных норах составляет 12—16°. Примечательно, что ящерицы иногда остаются в сырых и холодных норах в то время, когда наверху воздух прогревается до 25°.

В жаркий период года они предпочитают убежища, защищенные кустарниками и деревьями. Норы, расположенные на открытых склонах, из-за большого прогревания посещаются гораздо реже. Утренний выход из убежищ на склонах юго-восточной экспозиции начинается несколько раньше.

Прежде чем воспользоваться каким-либо укрытием, ящерицы тщательно его обследуют. При внезапной опасности или быстрой смене погоды (сильный ветер, дождь, град и др.) они стремятся уйти в первое попавшееся убежище. Если входное отверстие оказывается маленьким, желтопузик расширяет его винтообразными движениями туловища и после нескольких попыток ему удается скрыться, хотя хвост при этом часто остается на поверхности. Нам, как и И. Д. Яковлевой [2], не приходилось наблюдать, чтобы желтопузики рыли собственные норы.

Из нор ящерицы выползают, как правило, головой вперед и с большой осторожностью, в особенности когда выход расположен открыто. Между первым появлением и полным выползанием иногда проходит более часа. Так, 15 мая 1983 г. желтопузик с 12 ч 40 мин до 14 ч многократно высовывался из норы, но так и не покинул убежища. Другая особь 26 мая 1983 г. из той же норы вышла через 15 мин после первой «разведки». В ожидании улучшения погоды желтопузики также многократно высовываются наружу, держа голову на уровне отверстия.

На поведении ящериц в какой-то степени сказывается соприкосновение с человеком. Так, отловленный для маркировки самец после пятичасового пребывания в отсаднике был выпущен в собственную нору, откуда не показывался два дня. В другом случае напуганный желтопузик отсиживался в норе 7 ч.

Повторность использования нор ящерицами

Номер убежища	Кол-во дней наблюдения	Частота посещения нор		Интервалы между посещениями, дни
		дни	%	
1	32	16	50,0	1,2,3,4
2	31	16	51,6	1,3,6
3	27	12	44,4	1,3,5
4	15	4	26,7	1,3,7
5	18	11	61,1	1,5
6	33	24	72,7	1,3

ЛИТЕРАТУРА

1. Параскив К. П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, 1956. 228 с.
2. Яковлева И. Д. Пресмыкающиеся Киргизии. Фрунзе, 1964. 272 с.
3. Саид-Алиев С. А. Земноводные и пресмыкающиеся Таджикистана. Душанбе, 1979. 145 с.
4. Богданов О. П. Фауна Узбекской ССР: Земноводные и пресмыкающиеся. Ташкент, 1960, т. I. 260 с.

5. Терентьев П. В., Чернов С. А. Определитель пресмыкающихся и земноводных. М., 1949. 340 с.

6. Захидов Т. З. Биология рептилий Южных Кызыл-Кумов и хребта Нуратау. — Тр. САГУ. Сер. VIII-а. Зоология, 1938, вып. 54. 52 с.

Резюме

Сары жыланды таңбалау арқылы бұл хайуанаттың паналайтын жерінің құрылысы, орналасу тығыздығы және оны пайдалану ерекшелігі жайлы мәліметтер берілген.

УДК 576.895.10

З. Х. ТАЗИЕВА, К. Б. ШАЛТАЕВА

ЗНАЧЕНИЕ ЖУКОВ В РЕГУЛЯЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ ЛЕГОЧНЫХ НЕМАТОД ОВЕЦ И ОЛЕНЕЙ

(Институт зоологии АН КазССР, Алма-Ата)

Приводятся данные по выяснению роли некоторых видов жуков в очищении пастбищ овец и оленей от инвазии копытных животных личинками легочных гельминтов.

Все большее значение приобретает выяснение роли различных беспозвоночных в регуляции численности паразитических червей сельскохозяйственных животных и человека. В литературе довольно часто появляются сообщения о результатах наблюдений в естественных и лабораторных условиях элиминации личинок трематод различными ракообразными, олигохетами, моллюсками, личинками мошек [1, 2, 3]. Экспериментально доказано, что жуки — жужелицы, кожееды, мертвоеды, могильщики — могут поедать яйца различных гельминтов [4, 5, 6 и др.], а также личинок трихинелл [7], способствуя этим распространению паразита или его элиминации. Г. Ф. Курчева [8] приводит интересные данные о том, что жуки-навозники вместе с другими беспозвоночными за короткий срок (немного больше месяца) ликвидируют помет скота и очищают от него пастбище. В фауне Австралии отсутствовали насекомые, которые разлагают экскременты сельскохозяйственных животных, поэтому помет их стал скапливаться и покрыл огромные территории. Завоз из Африки навозников *Onthophagus gazella* привел к восстановлению пастбищ [9].

Перед нами была поставлена задача выяснить роль некоторых видов жуков в очищении пастбищ от инвазии копытных животных личинками легочных гельминтов (*Elaphostrongylus cervi*, *Cystocaulus ocreatus*, *Protostrongylus* sp. и *Dictyocaulus filaria*).

Работы проводили на пастбищах («парках») пятнистых оленей и маралов на Алтае и в местах выпаса овец в Каратау. Жуков отлавливали на фекалиях этих животных, спонтанно зараженных личинками протостронгилид и диктиокаулов, помещали в отдельные короткие и широкие пробирки, где они содержались до 3 суток. Экскременты жуков размачивали и просматривали через 4—8, 24—36 и 48 ч. У части