

ҚАЗАҚ ССР ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Х А Б А Р Л А Р Ы



ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР



СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

№ 2

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК

Издательство «НАУКА» Казахской ССР
АЛМА-АТА • 1979

УДК 598.112(574,52)

З. К. БРУШКО

АКТИВНОСТЬ И УБЕЖИЩА УШАСТОЙ КРУГЛОГОЛОВКИ В ПЕСКАХ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ИЛИ

(Институт зоологии АН КазССР, Алма-Ата)

В июне, июле и сентябре проведены наблюдения за мечеными ящерицами в условиях изолированного участка. Описано строение и размещение нор, использование их особями разного возраста. Приведены материалы по суточной и сезонной активности животных. Установлено, что даже при оптимальных условиях погоды на поверхность выходит 56,5—73,6% круглоголовок, что необходимо учитывать при определении их численности. Предполагается, что прерывистая активность, сокращая число особей, одновременно находящихся на поверхности, позволяет животным максимально использовать занимаемую территорию, кормовую базу и привлекает меньше хищников.

Большинство сведений об убежищах и активности ушастой круглоголовки (*Phrynocephalus mystaceus galli* Grassowsky, 1932) получено за пределами Казахстана и носит фрагментарный характер [1, 2, 3, 4, 8]. Некоторые данные об активности этих животных в условиях южной части Казахстана содержатся в работе К. П. Параскива [6].

Наши наблюдения за мечеными ящерицами позволили установить интересные, ранее неизвестные особенности активности ушастой круглоголовки. Работу проводили в окрестностях ст. Боктер в мелкобугристых песках на северном берегу Қапчагайского водохранилища в Алма-Атинской области. Исследовали небольшую популяцию ушастой круглоголовки, обитающую на изолированном бархане (площадью около 4000 м²), окруженном хорошо закрепленными участками. Западная сторона бархана покрыта песком, лишенным растительности. В других его частях в летнее время встречаются кумарчик песчаный, триостница перистая, качим метельчатый, верблюдка Леманна и другие растения. Из кустарников здесь растут белокорый и курчавый жужгуны и песчаная акация.

Исследования проводили в июне, июле и сентябре 1975 г. — всего 33 дня. Ящериц маркировали путем отсечения концевых фаланг пальцев. Для удобства наблюдений на верхней стороне туловища проставляли временные метки, сохраняющиеся до линьки. Маркировка животных проведена достаточно полно, так как во время исследований встречались почти исключительно меченые особи либо сеголетки, вылупившиеся из яиц (табл. 1). Из 44 помеченных ящериц 14 особей погибло вскоре после маркировки или в промежутках между исследованиями. Животных регистрировали два наблюдателя в солнечную и тихую погоду между 8—13 и 16—18 ч.*

Таблица 1

Возрастной состав меченых ушастых круглоголовок

Период работы	Кол-во ящериц							Всего
	взрослых			полувзрослых		сеголеток		
	самок	самцов	%	абс.	%	абс.	%	
23—30 июня, 8 дней	2	1	15,7	16	84,3	—	—	19
5—28 июля, 16 дней	3	2	20,8	18	79,2	—	—	23
9—17 сентября, 9 дней	3	1	13,3	12	40,0	14	46,7	30

Под постоянным наблюдением в разные месяцы находилось 19—30 ящериц, встреченных нами 315 раз (табл. 1, 2). На исследованной территории помимо ушастой круглоголовки, по неполным подсчетам обитало 6 особей степной агамы, 14 круглоголовок-вертихвосток, 60 полосатых и 16 сетчатых ящурок.

В июне — июле поселения ушастой круглоголовки состоят преимущественно из полувзрослых особей. В последующем, в связи с появлением молодых, возрастной состав значительно изменяется (табл. 1).

В период активности ушастые круглоголовки много времени проводят на поверхности или неглубоко зарываются в песок. В жару убежищем для них служат норы, которые они роют на открытых местах, либо под небольшими кустиками растений. Ближайшими соседями ушастой круглоголовки часто оказываются сетчатая и полосатая ящурки, круглоголовка-вертихвостка, реже степная агама.

Норки круглоголовок могут располагаться как на склонах, так и на ровных местах [6]. Мы чаще встречали их на горизонтальной поверхности, но иногда полувзрослые и взрослые особи устраивают норки на крутых склонах под углом 60°. Овальные входные отверстия могут быть направлены в разные стороны. У сеголеток они обычно имеют высоту 1,5—1,0 см и ширину 2,5—5,0 см. Прямой ход, длиной 15—30 см, заканчивается чуть расширенным тупичком на глубине 8—17 см, часто в зоне

* В сборе материала участвовал научный сотрудник Института зоологии АН КазССР Р. А. Кубыкин.

сырого песка. Норки сеголеток преимущественно находятся между жилищами взрослых и полувзрослых ящериц. Летом они живут в непосредственной близости, но осенью, благодаря пониженной активности ящериц старших возрастных групп, круглоголовки соприкасаются гораздо реже. Жилища взрослых и полувзрослых особей отличаются несколько большим входным отверстием (высота 3—4 см, ширина 8,5—10 см) и более широким ходом длиной 25—45 см. Конечная часть норки располагается на глубине 10—36 см. Круглоголовки могут закапываться гораздо глубже. Их находили на глубине 50 [6] и 70 см [1]. При раскапывании норки обычно хозяин забивается в глубокую ее часть и при прикосновении стремительно выскакивает из своего убежища.

Во время строительства и использования убежища ящерицы выбрасывают песчинки, и у входа всегда имеется невысокий холмик диаметром 10—13 см. Это излюбленное место лежки круглоголовок, особенно сеголеток, которые лежат здесь часами. В дневное время жилища с хозяевами могут быть закрытыми и открытыми. Почуют ящерицы, как правило, в норках, хотя иногда полузарывшихся в песок животных можно встретить и при наступлении сумерек. В течение дня ящерицы роют по нескольку убежищ и пользуются ими попеременно. Так, в сентябре один сеголеток в течение трех часов соорудил три норки на расстоянии 25—30 см друг от друга. Сеголетки больше, чем взрослые, привязаны к своим убежищам и совершают небольшие прогулки. Отлучившись на 0,7—0,5 м, они вскоре возвращаются по своему же следу либо прокладывают новые пути. В пасмурные и прохладные дни сеголетки подолгу лежат неподвижно возле своих жилищ.

К. П. Параскив [6] приводит несколько противоречивые сведения о строительстве убежищ ушастыми круглоголовками. Автор пишет, что в мае взрослые самцы и самки нор не роют, но беременные особи (откладка яиц в Южном Прибалхашье начинается во второй половине мая) их роют и часто меняют, избегая открытых участков голого песка. В период наших исследований для круглоголовок всех возрастов была свойственна активная роющая деятельность. Этому в какой-то степени способствовал постоянно дующий ветер, под действием которого норки осыпались, и животные вынуждены были их подновлять или строить новые. Роют ящерицы передними ногами, отгребая песок задними, работая попеременно то правыми, то левыми конечностями. Норки сооружают они иногда за 25—35 с.

Утром, прежде чем появиться на поверхности, круглоголовки несколько раз с осторожностью выглядывают из своего убежища, осматривая окрестности. При благоприятной обстановке они устраиваются рядом с входом, распластавшись на песке. Здесь они могут находиться безотлучно до 1,5 ч, только временами изменяя положение тела и конечностей. В случае опасности животные прячутся в своем убежище, реже, перебегая от кустика к кустику, скрываются в чужую норку, либо зарываются в песок. В качестве убежищ круглоголовки используют различные предметы: заползают под куски скотканной бумаги, под шляпу, зарываются под ботинки и полевую сумку. При постоянных встречах с человеком чувство опасности у них ослабевает. Одни особи вообще перестают реагировать на присутствие постороннего, другие становятся менее пугливыми.

В районе исследования врагами ушастой круглоголовки часто были одичавшие собаки и лисы, охотившиеся как в утренние и вечерние часы, так и ночью. Каждое утро мы встречали многочисленные свежие следы хищников, пересекавших бархан в разных направлениях, а иногда и разрушенные норки.

В июне — июле у круглоголовок два периода активности — утренний (с 7—9 до 12—13 ч) и вечерний (с 16 до 19 ч). Утренний выход довольно растянут — первые особи появляются при температуре воздуха 20—22° и песка 30—32°. С повышением температуры количество животных на поверхности возрастает. Длительное время ящерицы лежат плотно прижавшись к песку. Прогретьшись, они приступают к охоте. С наступлением жары животные начинают зарываться в песок, оставляя открытыми только часть туловища или голову. При температуре воздуха 27,5—28,5° и песка 47—48° они приподнимают тело и подолгу, иногда до 20 мин, стоят на широко расставленных ногах. Затем ящерицы начинают скрываться в тень и совершают лишь короткие перебежки от кустика к кусту. Чтобы уменьшить соприкосновение с раскаленным песком, они опираются лишь на пятки. В вечерние часы они остаются на поверхности при температуре воздуха 20° и песка 32°. Отдельные особи встречаются и с наступлением сумерек (до 19 ч 30 мин).

Таблица 2

Активность меченых ушастых круглоголовок в разные дни наблюдений

Период работы	Кол-во меченых особей	Кол-во одновременно активных особей в день	Всего встреч	% активных особей в день	
				От—до	Среднее
23—30 июня, 8 дней	19	5, 7, 8, 9, 10, 13, 14 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1	74	26,3—73,6	48,4
4—28 июля, 16 дней	23	7, 8, 9, 10, 11, 13 3, 2, 3, 2, 5, 1	152	30,4—56,5	41,3
9—17 сентября, 9 дней	30	6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 2, 1, 1, 2, 1, 1, 1	89	20,0—46,6	32,6

Примечание. В третьем столбце вторая строчка цифр означает число дней с указанной активностью.

Слабый ветер не влияет на активность круглоголовок — они продолжают двигаться и охотиться. При усилении ветра большинство ящериц зарывается, либо прячется в норки, но иногда взрослые особи и при такой погоде предпочитают оставаться на возвышенных местах. Для них (особенно самцов) вообще характерны большие перемещения: за короткий промежуток времени они по нескольку раз бороздят бархан в разных направлениях.

В сентябре активность круглоголовок изменяется. Животные появляются в более поздние часы, а из-за неустойчивой погоды их активность часто прерывается. После сильного дождя и в пасмурную погоду выход ящериц особенно задерживается, и они больше находятся в неподвижном состоянии. Осенью на поверхности преобладают сеголетки; они первыми выходят и последними скрываются в убежища, максимально используя погожие осенние часы. В теплую погоду животные охотно остаются под каплями сильного, но непродолжительного дождя.

Ежедневные наблюдения за мечеными ящерицами показали, что число активных особей в разные сезоны изменяется. В июне — июле активность ящериц сравнительно высокая — на поверхности в течение дня в среднем появляется 41,3—48,4% обитающих здесь особей (табл. 2). В сентябре они составляют только 32,6%. Кроме того, продолжительность пребывания взрослых животных вне убежищ летом выше, чем осенью.

Число активных круглоголовок в разные дни одного месяца весьма неодинаково. Так, в июне было зарегистрировано 26,3—73,6% особей, в

июле — 30,4—56,5%, а в сентябре — 20,0—46,6%. Столь разная активность животных, несомненно, связана с едва уловимыми изменениями погоды (сочетанием и быстрой сменой таких факторов, как температура, влажность, солнечная радиация и т. д.). Однако даже при самых благоприятных условиях значительная часть животных непременно остается в убежищах. Это интересно в том плане, что существующие методы учета численности рептилий дают весьма приблизительные данные и не всегда ясно, в какой степени они соответствуют истинной численности животных. Одна из причин заниженного результата кроется в пребывании части животных в убежищах даже при оптимальных для их активности условиях. Подобная картина имеет место у других видов пресмыкающихся. Например, в Туркмении весной на поверхности появляется лишь 20—50% популяции песчаной эфы [1]. Взрослые особи круглоголовки-вертихвостки летом встречаются с интервалом в 1—5 дней [5].

Таблица 3

Индивидуальная активность меченых ушастых круглоголовок

Период работы	Кол-во меченых особей	Встречаемость отдельных особей	Всего встреч	% линяющих особей
23—30 июня, 8 дней	19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 2, 2, 6, 2, 3, 2, 1, 1,	74	5,2
4—28 июля, 16 дней	23	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 3, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 3, 4, 1, 1	152	26,0
9—17 сентября, 9 дней	30	1, 2, 3, 4, 5, 7 9, 6, 5, 3, 4, 3	89	6,6

Примечание. В третьем столбце вторая строчка цифр означает число ящериц с указанной встречаемостью.

В июне частота встречаемости ящериц колеблется от 1 до 8 раз (табл. 3). Для большинства особей характерна смена периодов покоя (пребывание в убежищах) и активности. Одни животные находятся в норах 1—2 дня, затем их активность возобновляется. Другие большую часть времени проводят в укрытиях и зарегистрированы всего 2—3 раза. В июле частота встречаемости меченых круглоголовок в течение 16 дней исследования колебалась от 1 до 13 раз. Животные могут находиться 3—5 дней на поверхности и столько же оставаться в укрытиях. Максимальная продолжительность непрерывной активности круглоголовок составила 7 дней, а самое длительное пребывание в убежище равнялось 8 дням. Таков же характер активности и в сентябре.

Можно предположить, что длительное исчезновение ящериц связано с линькой, так как имеются данные о снижении активности круглоголовок в этот период [7]. Во время наших исследований, судя по сохранившимся меткам, большинство ящериц оставалось в старом наряде (табл. 3). В июне линяло 5,2% особей, в июле — 26,0%, а в сентябре — 6,6%. Установлено, что в период линьки круглоголовки действительно некоторое время проводят в убежищах. Так, одна из линяющих ящериц не появлялась три дня до и один день после линьки. Две другие исчезли за день до смены старых покровов и отсутствовали два дня после. Во время непосредственного сбрасывания отслоившегося эпидермиса ящерицы часто, даже в пасмурную и ветреную погоду, выходят из нор. Следовательно, линька только частично отражается на активности животных.

VI - IX

Таким образом, в исследуемый период максимальное количество активных ушастых круглоголовков в условиях изолированной популяции составляет 56,5—73,6%. Столь своеобразная активность объясняется видимо, особенностями питания и места обитания, а также значительной заселенностью территории и другими видами ящериц. Прерывистая активность способствует ограничению числа особей, одновременно находящихся на поверхности и, вероятно, позволяет максимально использовать занимаемую площадь и кормовую базу, а также привлекает меньше хищников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Богданов О. П.* Материалы по количественному учету змей в окрестностях г. Иолотань. — «Труды Ин-та зоологии и паразитологии АН УзССР», 1956, т. 5, с. 99—107.
2. *Богданов О. П.* Ящерицы долины Мургаб. — «Труды Ин-та зоологии и паразитологии АН УзССР», 1956, т. 5, с. 67—95.
3. *Богданов О. П.* Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент, 1965.
4. *Камалова З. Я.* Распространение и экология агамовых юга Средней Азии. Автореф. канд. дис. Ташкент, 1972.
5. *Кубыкин Р. А.* Экологические наблюдения над мечеными круглоголовками-вертихвостками в низовьях р. Или, Южное Прибалхашье. — В кн.: Вопросы герпетологии Л., 1977, с. 122.
6. *Параскив К. П.* Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, 1956.
7. *Хонякина З. П.* Материалы по размножению и линьке ушастой круглоголовки (*Phrynoscephalus mystaceus* Pall.) в Дагестане. — «Уч. зап. Дагестанского гос. ун-та» 1961, т. 8, ч. II, с. 105—133.
8. *Шаммаков С., Низамутдинова К.* Об экологии ушастой круглоголовки в Центральных Каракумах. — «Известия АН ТССР. Серия биол.», 1970, № 3, с. 66—70.

Резюме

Мақалада эр жастағы құлақты кесірткенің інінің құрылысы мен пайдалануы туралы мәліметтер берілген. Сол сияқты құлақты кесірткенің күзге қарағанда жаздағы тіршілігінің жоғары екені анықталған.