

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Т о м 74

ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ЛЕНИНГРАД

1977

МАТЕРИАЛЫ ПО РАЗМНОЖЕНИЮ СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ЧЕРЕПАХИ В ЮЖНОМ ПРИБАЛХАШЬЕ

З. К. Брушко

Институт зоологии АН Каз. ССР (Алма-Ата)

Многие стороны размножения черепахи (*Testudo horsfieldi* Gray) в Казахстане исследованы К. П. Параскивом (1956). Однако некоторые вопросы оказались мало или совсем не освещенными. Приводимые нами материалы по соотношению полов, половому созреванию и возрастному составу спаривающихся особей дополняют и уточняют имеющиеся сведения.

Сбор материала проведен с 9 апреля по 8 июня 1975 г. и с 12 апреля по 4 мая 1976 г. в Алма-Атинской области — окрестностях поселка Чингильды и на территориях, прилегающих к южным склонам хребта Малайсары. Местообитание черепахи представляет собой сероземную, слегка всхолмленную равнину с эфемерово-полынной растительностью.

Учет полов проводился в течение всего периода активности животных на учетной площадке в 3 гектара и на пешеходных маршрутах при ширине ленты 10 м. При известном навыке пол черепах хорошо различается по длине хвоста и форме панциря. Всего просчитано 1359 особей. Возраст определяли по числу полных колец на пластинках панциря. За длину тела принята длина карапакса. Измерено с определением возраста и пола 112 особей (59 самцов и 53 самки).

Спаривание черепах начинается сразу после их выхода на поверхность — в первой декаде апреля. В тихие солнечные дни в 7.15—7.30 утра при температуре воздуха 10°—11°С первыми из нор выходят самцы и сразу начинают ухаживать за самками, которые еще наполовину находятся в грунте. Они суетливо переползают от одной особи к другой, иногда преследуя их в течение нескольких часов. Постоянных пар не образуется, но некоторые самки пользуются особым расположением самцов, другие же остаются вне их внимания. Самцы способны распознавать самок, подготовленных к размножению. Так, перезимовавшая в неволе особь, имеющая низкий вес и совершенно неразвитые фолликулы, при многократной подсадке к особо активным самцам не вызывала их интереса. В дневное время при температуре воздуха 24° и выше черепахи залегают под кусты растительности, чаще парами. В 18.30—19.00 часов животные начинают зарываться на ночь, при этом самцы располагаются в непосредственной близости от самок. Некоторые самки отвергают настойчивые ухаживания самцов. При этом они совершают круговые движения, поджимают хвост, прячут конечности и голову под панцирь, пытаются зарыться или уйти от преследователя. В таких случаях самец начинает кружиться вокруг самок, заглядывает под ее панцирь, вытягивая шею и издавая харак-

терные шипящие звуки. Он пытается ухватить самку за голову, конечности или краевые щитки. Вокруг одной особи собирается порой по 3—4 самца, а иногда и больше. Самцы разного возраста дерутся между собой, стараясь ухватить соперника за голову и перевернуть. Временами они расходятся, затем вновь сближаются, резко ударяясь панцирями. Порой мелкие самцы мужественно сражаются с крупными старыми особями. Обычно поле битвы покидает более слабый. Случается, что во время сражения самцы не замечают исчезновения избранницы. Животные пытаются спариваться в весьма необычных условиях — в кузове движущегося автомобиля, в мешке, в ящиках. Ухаживание за особями своего пола имеет место у самцов и самок не только в неволе (Параскив, 1956), но и в природе. В конце апреля половая активность самцов заметно снижается.

Спаривающиеся черепахи значительно различаются по размерам и возрасту (табл. 1). Несмотря на то, что самцы в 2—2.6 раза легче и на 27—48 мм мельче, спаривание осуществляется успешно.

Таблица 1

Размер и вес спаривающихся среднеазиатских черепах

№	Возраст, годы		Длина, мм		Вес тела, г	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1	12	14	112	139	380	800
2	11	16	114	159	480	1000
3	11	13	105	153	390	1020
4	15	15	132	180	750	1400
5	12	14	117	157	480	1080
6	—	—	115	143	480	700

Из графика можно получить представление о возрастном составе половозрелых самцов и самок. Среди первых доминируют особи 12—15 лет (72.8%), а большинство самок имеют возраст 15—17 лет (69.8%). Самцы старшего возраста встречаются редко, что, вероятно, связано с меньшей продолжительностью их жизни. Примечательно, что и половозрелость у самцов наступает в более раннем возрасте. Они способны размножаться в возрасте 11—12 лет, а самки в возрасте 13—14 лет.

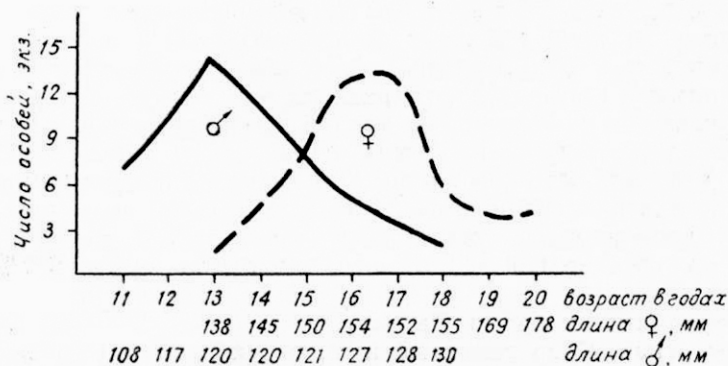


Рис. 1. Возрастной состав половозрелых степных черепах в районе пос. Чингильды Алма-Атинской области.

Имеющиеся данные о половом составе некоторых популяций степных черепах получены исследователями в разные периоды активности животных и порой мало сравнимы. К тому же часто авторы не указывают точных сроков сбора материалов. Равное соотношение полов обнаружили в апреле—мае в Туркмении А. К. Рустамов (1956), в Кызылкумах — А. М. Сергеев (1941) и Е. В. Ротшильд (1960). И. Д. Яковлева (1964) сообщает, что в Киргизии в мае самцы относятся к самкам, как 2.0 : 1.0 и 1.6 : 1.0. По наблюдениям Ю. М. Короткова (1967), в Туркмении (март—апрель) соотношение полов — 1.4 : 1.0.

К. П. Параскив (1956), не указывая времени исследования, пишет, что в южных Кызылкумах число самцов и самок одинаково, а в южном Прибалхашье их соотношение 1.0 : 1.6. Сведения данного автора о преобладании самок являются исключением.

Наши материалы показывают, что в течение периода активности животных соотношение полов среди половозрелых особей подвержено значительным изменениям (табл. 2). Преобладание самцов над самками (2.3 : 1.0 и 5.7 : 1.0) на учетной площадке в первой половине апреля

Таблица 2

Соотношение полов среднеазиатской черепахи

Место учета	Дата учета	Число взрослых особей, экз.			Соотношение полов
		всего	самцов	самок	
1. Окрестности поселка Чингильды:	10. 4. 75 г.	93	65	28	2.3 : 1.0
	10. 5. 75 г.	83	40	43	0.9 : 1.0
а. Учетная площадка	24. 5. 75 г.	76	38	38	1.1 : 1.0
	8. 6. 75 г.	13	—	13	—
б. Пешие маршруты	12. 4. 76 г.	40	34	6	5.7 : 1.0
	16. 4. 76 г.	324	236	88	2.6 : 1.0
2. У южных склонов хребта Малайсары. Пешие маршруты	17. 4. 76 г.	216	147	69	2.1 : 1.0
	21. 4. 76 г.	323	175	148	1.2 : 1.0
	4. 5. 76 г.	122	65	57	1.1 : 1.0
	23. 4. 75 г.	69	37	82	1.1 : 1.0

объясняется более ранним выходом первых из зимних убежищ. В мае устанавливается почти равное соотношение полов. В первой половине июня активность черепах резко снизилась. Самцы первыми скрываются в зимние норы, и на поверхности остаются лишь немногочисленные самки. То же следует из учетов полов на линейных маршрутах. Постепенно количество самок нарастает. В последней декаде апреля и в начале мая самцы лишь незначительно доминируют над самками. В середине периода активности черепах (с последней декады апреля по вторую декаду мая), когда полно представлены оба пола, нами было встречено 315 (53.3%) взрослых самцов и 275 (46.7%) самок (1.1 : 1.0).

В течение многих лет в Казахстане ведется массовая заготовка степных черепах. Сбор рептилий начинается сразу же после выхода животных на поверхность, и план заготовок, как правило, осуществляется в течение апреля. Поскольку в это время самцы в значительной мере доминируют над самками, то они, в основном, и выбираются из популяций. Об этом говорит и состав заготовленных партий черепах, где на долю самцов приходится до 80% от числа половозрелых

собей. При интенсивной заготовке на одних и тех же территориях, как это имеет место в некоторых районах Алма-Атинской области, имеется опасность нарушить сложившуюся половую структуру популяций, что может привести к нежелательным последствиям. В будущем необходимо исследовать влияние промысла на изменение полового состава популяций.

ЛИТЕРАТУРА

- Коротков Ю. М. 1967. О численности степной черепахи (*Testudo horsfieldi* Gray) в Бадхызе. — Зоол. журн., т. 46, вып. 12: 1863—1864.
- Параскив К. П. 1956. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, изд. АН Каз. ССР: 1—228.
- Ротшильд Е. В. 1960. Возрастной состав и динамика популяции степных черепах (*Testudo horsfieldi*) в Северных Кызылкумах. — Бюлл. Московск. о-ва испыт. прир., т. 65, отд. биол., вып. 5: 133—134.
- Рустамов А. К. 1956. К фауне амфибий и рептилий юго-восточной Туркмении. — Тр. Туркменск. сель-хоз. ин-та, т. 8, Ашхабад: 293—306.
- Сергеев А. М. 1941. Материалы по биологии размножения степной черепахи (*Testudo horsfieldi* Gray) — Зоол. журн., т. 20, вып. 1: 118—134.
- Яковлева И. Д. 1964. Пресмыкающиеся Киргизии. Фрунзе, изд. «Илим»: 1—272.

DATA OF REPRODUCTION OF THE STEPPE TORTOISE IN THE SOUTHERN BALKHASH LAKE REGION

Z. K. Brushko

Institute of Zoology, Academy of Sciences of the Kazakh SSR (Alma-Ata)

Observations on behaviour of the steppe tortoise *Testudo horsfieldi* Gray were made during the mating season in southern Balkhash Lake region. The copulating tortoises are considerable different in size and age. The males are 2—2.6 times easier and by 27—48 mm smaller than the females. Among the males dominate animals of 12—15 years (72.8%), the most of the females have an age of 15—17 years (69.8%). The sex ratio is subjected to variations because of different season activity of males and females. Intensive capture of the tortoise in early spring, when males which dominate at this period are captured in the man, can cause a breach of the established sex structure of the population.