

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Том 74

ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ЛЕНИНГРАД

1977

ЛИНЬКА СТЕПНОЙ АГАМЫ, *AGAMA SANGUINOLENTA* (PALL), В ЮЖНОМ ПРИБАЛХАШЬЕ

Р. А. Кубыкин и З. К. Брушко

Институт зоологии АН Каз. ССР (Алма-Ата)

Биология степной агамы, *Agama sanguinolenta* (Pall.) достаточно хорошо исследована в различных частях ареала. Однако по линьке агам вообще и степной в частности имеются лишь отрывочные данные (Параскив, 1956; Костин, 1956; Богданов, 1956, 1962, 1965; Яковлева, 1964). Эти материалы ограничены обычно датами встреч линяющих особей.

Изучение линьки степной агамы проводилось на стационаре в 15 км к востоку от г. Капчагай 20 июня — 31 июля, 22 августа и 5—20 сентября 1975 г. Для выяснения особенностей линьки потребовались многократные наблюдения одних и тех же особей, опознавание их было обеспечено мечением. Метили агам красной краской на ацетоне для кожи. Метки имели форму точек диаметром 3—4 мм и наносились капровой трубкой от шариковой ручки в определенное место на верхней части туловища животного. Комбинируя только 10³ точек, можно пометить таким способом до 400 особей. Для длительных наблюдений метки краской дополняли отсечением пальцев. Метки из краски хорошо различались с 3—4 м. Эта методика была впервые испытана нами (Р. А. Кубыкин) при изучении круглоголовок-вертихвосток в 1973 г. и вполне себя оправдала.

Из 267 помеченных агам 148 было линяющих, в том числе взрослых (старше двух лет) 105 (самок — 31, самцов — 74), второгодков — 28, сеголетков — 15. По одному разу отловлено 173 меченых агамы, по 2 раза — 32, по 3 раза — 12, по 4 раза — 2. Таким образом, всего в статье использованы данные 281 отлова линных агам.

В отличие от круглоголовок, ящурок и ящериц, которые освобождаются от старых покровов за непродолжительное время, линька агам, по нашим наблюдениям, сильно растянута и проходит в два этапа, в каждом из которых можно выделить две стадии. Линька у агам начинается с изменения цвета старых покровов: они приобретают матовость — это первая стадия. Вторая — освобождение от старых покровов. За один этап происходит смена только определенной части покровов. У текконов, круглоголовок, ящериц, ящурок и змей матовость появляется постепенно на всем теле, у степных же агам сначала она возникает на конечностях, охватывая их почти до локтевого сустава на передних и до коленного — на задних лапах, а также на хвосте. Затем матовой становится передняя часть тела сразу же за передними лапами. Реже сначала матовыми становятся передние части тела. Они резко отграничены от еще не изменившего цвет туловища позади передних конечностей, а сзади у основания хвоста. Граница

между готовыми к линьке и старыми покровами постоянна и характерна для всех агам. Туловище в это время цвета не меняет. Это первая стадия и первый этап линьки.

Линяющие покровы из сероватых постепенно превращаются в пепельно-серые (восковые) и окраска тела через них просвечивает все

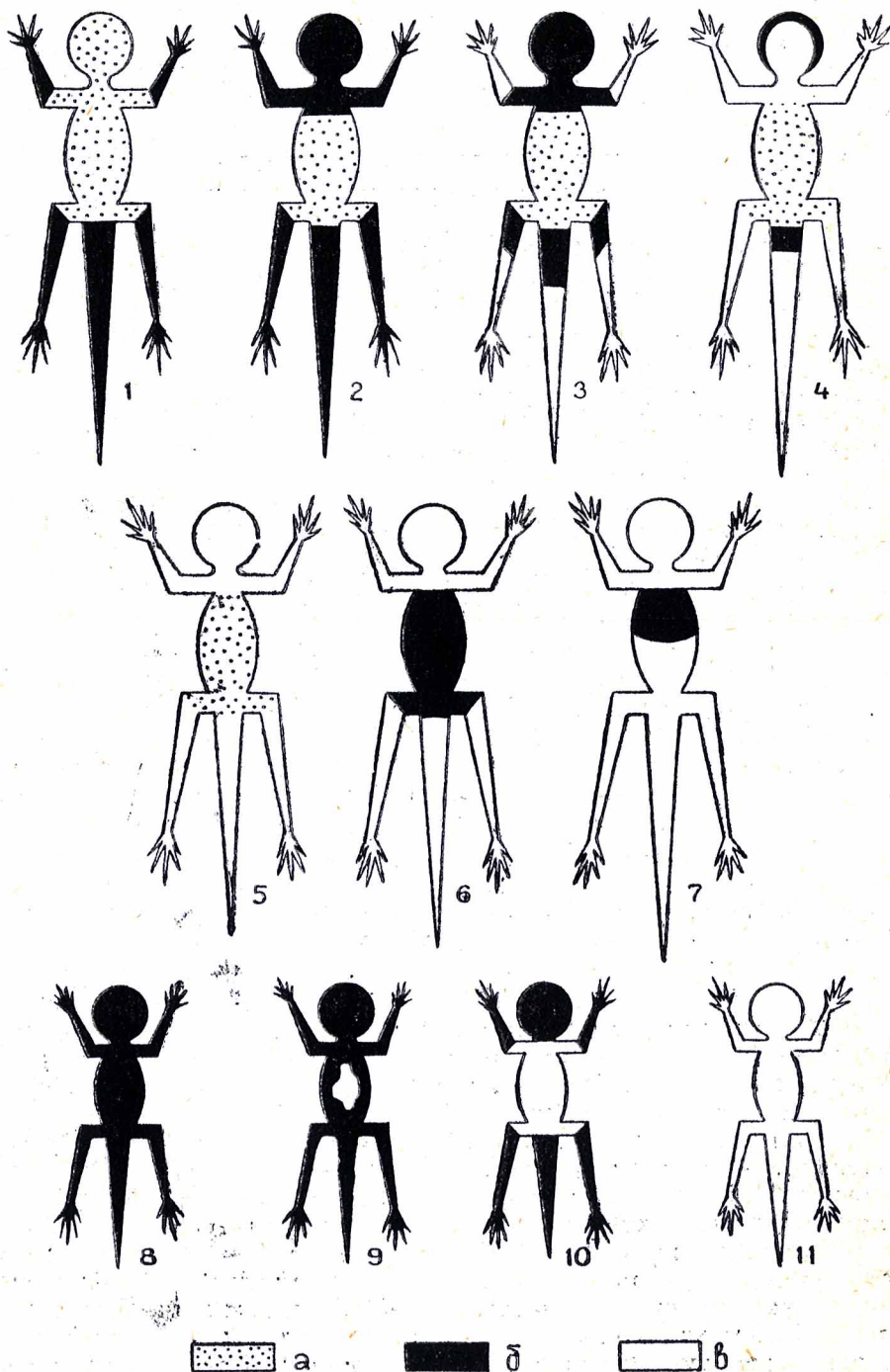


Рис. 1. Схема последовательности линьки степной агамы.

1—7 — полувзрослые и взрослые особи; 8—11 — молодые; а — старые покровы; б — линные покровы, изменившие цвет; в — новые покровы.

более тускло. Очередность слущивания старых покровов обычно такая же, как и изменение цвета (рис. 1). Покровы сначала лопаются чаще на кончиках передних лап, реже — на голове. После того, как передние лапы и хвост освободятся от старых покровов, начинают шелушиться плечи, грудь, а затем голова от затылка и кончику морды. Обычно немного позднее, а иногда и одновременно, освобождаются от старых покровов задние лапы (ступня и голень). Очищением от старых покровов передней части тела, задних конечностей и хвоста заканчивается вторая стадия первого этапа линьки.

Второй этап начинается спустя некоторое время после окончания первого. Отловленные в этот период ранее не помеченные особи имеют неопределенное состояние покровов. Их можно причислить как к перелинявшим, так и к нелинявшим еще, потому что на глаз невозможно отличить новые покровы от старых (Рис. 1, фиг. 5). Только по мере изменения цвета туловища, можно, зная последовательность линьки, точно сказать, на каком этапе ее находится агама.

Первая стадия начинается с помутнения покровов туловища и бедер задних конечностей. Старые покровы туловища сходят (вторая стадия), начиная с верхней стороны тела. На верхней стороне они спадают небольшими кусочками или отдельными чешуйками. Это можно объяснить особенностью строения покровов. У агамы в отличие от многих круглоголовок, ящериц и ящурок \longleftrightarrow чешуйки не гладкие, а с хорошо заметными, особенно на туловище, ребрышками, которые постепенно переходят в острый шипик. Крупные шиповатые чешуйки, наложенные одна другую, постепенно вытесняются новыми и разобзаются. Старые чешуйки как бы надеты на шипики новых. При проведении пальцем по линным покровам агамы против наклона шипиков, чешуйки отслаиваются по отдельности. Там, где ребрышки на чешуйках менее выражены (горло, бока, грудь, брюхо, кисти и голени задних лап), покровы сходят небольшими сплошными клочками, хотя и гораздо меньшими по площади, чем у круглоголовок, ящериц и ящурок. Очищением от старых покровов туловища и бедер заканчивается вторая стадия и второй (конечный) этап линьки.

В третьей декаде июня (начало работы) из 15 осмотренных взрослых самок линяющих не было. Впервые самка в начальной стадии линьки встречена 3 июля, после чего они нам попадались до конца июля (с 1 августа до 6 сентября наблюдения не проводились). Вторично отловленные в первой половине сентября пять самок уже перелиняли полностью, о чем свидетельствовало отсутствие меток из краски и наличие отдельных старых чешуек на туловище. Таким образом, линять взрослые самки начинают в первых числах июля. Беременные самки не линяют. У 13 самок (5 из них вскрыты) с готовыми к откладке яйцами или желтыми фолликулами диаметром 6 мм и крупнее признаков линьки не было. Самки после откладки яиц (что определялось впавшим животу и крайней истощенности) также не линяли. Отметим, что самки круглоголовки-вертихвостки, по нашим данным, приступают к линьке после откладки яиц.

Топография линьки второгодков, взрослых самцов и самок сходна. Разница лишь в том, что самцы и второгодки линяют в более ранние сроки. Так, из 22 самцов, встреченных в конце июня, линных было 20, а из 10 второгодков — 7. Во второй период работ (с 5 по 20 сентября) большинство отловленных меченых самцов и второгодков уже перелиняло полностью, о чем мы судили по исчезнувшим меткам на туловище. Второй этап линьки у них, как и у самок, прошел в августе. Сроки линьки уточняют многократные отловы меченых особей. Так, взрослый самец, отловленный 23 июня, имел матовые покровы лишь на передней части тела. 10 июля они у него очистились от старых покровов лишь частично, а 27 июля он закончил линьку (отвалились послед-

ние чешуйки с краской при ловле). Таким образом, со времени помутнения покровов передней части тела этот самец линял в течение месяца. У небольшой части взрослых самцов, самок и второгодков остаток старых покровов на кончиках лап, реже на других частях тела, встречались и после окончания линьки.

Смена покровов у сеголеток, в отличие от второгодков и взрослых, не имеет четко выраженных стадий (рис. 1, фиг. 8—11). После полного непрерывного помутнения старые покровы сеголеток лопаются, начиная со спины или лопаток, и спадают целыми лоскутками. Последними от них очищаются голова, конечности и хвост. Лишь один наиболее крупный сеголеток из 15 линял по типу взрослых.

Молодые длиной около 35 мм, недавно вышедшие из яиц, встречались с середины июля до 8 сентября. Линных сеголеток до конца июля не обнаружили. Впервые линные сеголетки появились в августе. Так, 22 августа пойманы две молодые линяющие агамы. Приехав в третий раз на стационар 5 сентября, мы за 15 дней обнаружили из 82 сеголеток 14 линных. Линяющие молодые имели длину туловища 44—58 мм.

О продолжительности линьки сеголеток судили по повторным встречам пяти особей. Так, у двух сеголеток 22 августа старые покровы оставались лишь на хвосте, частично на конечностях и голове. Через 15 дней они уже перелиняли. У третьей особи 7 сентября от старых покровов освободилась лишь спина, а через шесть дней в значительной степени область лопаток и основания хвоста. Продолжительность линьки сеголеток была меньше, чем взрослых и второгодков и, по видимому, длилась не более 15 дней.

Причины своеобразия линьки степной агамы неясны и требуют дальнейшего изучения. Однако не исключено, что растянутость линьки и ее поэтапность в известной мере обусловлены большой относительной массой покровов и вследствие этого высокой энергетической напряженностью организма в период их смены.

ЛИТЕРАТУРА

- Параскив К. П. 1956. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата, изд. АН Каз. ССР: 1—228.
- Богданов О. П. 1956. Ящерицы долины реки Мургаб. — Тр. ин-та зоол. и паразитол. АН Уз. ССР, т. 5, Ташкент: 67—94.
- Богданов О. П. 1962. Пресмыкающиеся Туркмении. Ашхабад, изд. АН Туркм. ССР: 1—234.
- Богданов О. П. 1965. Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент, изд. «Наука» Уз. ССР: 1—258.
- Костин В. П. 1956. Заметки по распространению и экологии земноводных и пресмыкающихся в средней дельте Аму-Дарьи и Кара-Калпакского Устюрта. — Тр. ин-та зоол. и паразитол. АН Уз. ССР, т. 5, Ташкент: 47—66.
- Яковлева И. Д. 1964. Пресмыкающиеся Киргизии. Фрунзе, изд. «Илим»: 1—272.

MOULT OF THE STEPPE AGAMA, *AGAMA SANGUINOLENTA* (PALL.), IN THE SOUTHERN BALKHASH LAKE REGION.

R. A. Kubykin and Z. K. Brushko

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

We established by means of marking that in immature and adult steppe agamas change of cover colouration and change of the cover itself is double-staged. Body moult begins only after renovation of cover on fore- and hind limbs, tail and head. Juvenile moult has no expressed stages. Females do not moult during breeding season.