

*Светлой памяти
Константина Петровича Параскива
посвящается*



И. В. Купченко

Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия
Союз охраны птиц Казахстана

Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах



Алматы
2010

УДК 597.8/9 + 598.1 (574+575+571.1+470.58+470.345)
ББК 28.693.34
Г39

Г39 Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах.

Сборник научных статей / Под ред. Т.Н. Дуйсебаевой. – Алматы: АСБК - СОПК, 2010. – 260 с. илл.

ISBN 978-601-278-294-3

Сборник научных работ по герпетологии посвящен памяти первого казахстанского герпетолога Константина Петровича Параскива. В нем дан подробный обзор развития герпетологических исследований в Казахстане и представлены статьи, обобщившие сведения о распространении и экологии и земноводных и пресмыкающихся на территории Казахстана и сопредельных стран СНГ. Особый интерес представляют региональные фаунистические сводки, сопровождающиеся точечными картами и кадастрами встреч видов, а также сообщения о новых находках амфибий и рептилий за пределами известных ареалов или находках, подтверждающих данные более чем полувекковой давности.

Сборник иллюстрирован цветными фотографиями амфибий, рептилий и мест их обитания. Адресован специалистам – зоологам, биогеографам, экологам, работникам системы охраны дикой природы, студентам и преподавателям учебных заведений, а также всем, кто неравнодушен к животным.

УДК 597.8/9 + 598.1 (574+575+571.1+470.58+470.345)
ББК 28.693.34

Главный редактор: Т.Н. Дуйсебаева

Составители: Ю.А. Зима, М.А. Чирикова

Редколлегия:

Н.Б. Ананьева (Санкт-Петербург), З.К. Брушко (Алматы), И.Г. Данилов (Санкт-Петербург), Е.А. Дунаев (Москва),
В.Г. Ищенко (Екатеринбург), В.Н. Куранова (Томск), С.Н. Литвинчук (Санкт-Петербург),
К.Д. Мильто (Санкт-Петербург), В.Ф. Орлова (Москва), Е.С. Ройтберг (Росток),
Б.С. Туниев (Сочи), Ю.А. Чикин (Ташкент)

Рецензенты:

доктор биологических наук В.Г. Ищенко,
доктор биологических наук А.Ф. Ковшарь

© Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК), 2010
© Союз охраны птиц Казахстана (СОПК), 2010
© А.П. Аладина, О.В. Белялов, Д.А. Бондаренко, С.В. Губин,
И.Г. Данилов, Т.Н. Дуйсебаева, М.В. Пестов, Ф.Н. Саржанов,
Б.С. Туниев, М.А. Чирикова, фотографии, 2010

ISBN 978-601-278-294-3

Спонсорскую поддержку оказал г-н Д.Ю. Гречаниченко

УДК 598.1(574/575)

Материалы о хищничестве и травматизме пресмыкающихся Средней Азии и Казахстана

Брушко З.К.

Институт зоологии, Министерство образования и науки, пр. аль-Фараби, 93,
г. Алматы, 050060, Казахстан

Рассмотрены вопросы межвидового и внутривидового хищничества среди рептилий Средней Азии и Казахстана. Согласно собственным данным автора и сведениям из литературы, список рептилий, которым свойственно хищничество, составляет 31 вид. Все известные факты хищничества классифицируются на четыре группы: хищничество между представителями разных отрядов, разных родов одного отряда, разных видов одного рода и внутривидовое хищничество или каннибализм. 25 видов, включая 20 ящериц и 5 змей, отнесены к последней группе. Обсуждаются возможные причины межвидового хищничества и каннибализма. Случаи травматизма, в том числе, аутономия хвоста, рассматриваются в контексте конкурентных взаимоотношений в популяции и частоты нападения хищников.

Первой работой, содержащей довольно обширные сведения по питанию пресмыкающихся Средней Азии является книга В.Н. Шнитникова (1928). В сороковые годы и во второй половине прошлого столетия появился ряд фаунистических и экологических публикаций со значительным и более точными данными по питанию пресмыкающихся (Захидов, 1938; Сергеев, Искаков, 1941; Карташев, 1955; Параскив, 1956; Зинякова, 1962; Яковлева, 1964). Особую ценность представляет монография О.П. Богданова (1965), где, на основе публикаций и собственных данных, основанных на изучении содержимого желудков, проанализированы особенности питания пресмыкающихся в связи с местом обитания, образом жизни, сезоном года, полом и возрастом. Выводы сделаны автором на основе встречаемости и количества поедаемых животных, а не на визуальных и случайных наблюдениях, как это делалось в большинстве случаев раньше.

В последующие годы информация о питании пресмыкающихся была существенно дополнена, появились новые данные (Саид-Алиев, 1979; Шаммаков, 1981; Атаев, 1985; Еремченко, Щербак, 1986; Брушко, 1995). Было выяснено, что большинство пресмыкающихся кормятся беспозвоночными, но значительная их часть поедает и позвоночных животных. К таким пресмыкающимся Средней Азии и Казахстана может быть отнесен 31 вид.

Широко распространенное межвидовое хищничество свойственно видам, принадлежащим как к разным, так и одному отрядам. Примером первых является желтопузик, поедающий медянку, среднеазиатскую черепаху, серого голопалого геккона. Стрела-змея и поперечнополосатый полоз специализируются на поедании ящурок. Особым разнообразием кормов выделяется серый варан, использующий беспозвоночных, пресмыкающихся птиц и млекопитающих.

Хищнические взаимоотношения существуют между видами одного отряда – кобра поедает песчаную эфу и среднеазиатскую гюрзу, обыкновенный щитомордник – степную гадюку, песчаная эфа – среднеазиатскую гюрзу. Среди ящериц: ушастая круглоголовка заглатывает полосатых ящурок, быстрая ящурка – серого геккона, туркестанская агама – длинноного сцинка.

Зачастую хищник и жертва находятся в более близком родстве, являясь представителями одного рода – сетчатая ящурка поедает линейчатую, быстрая – среднюю ящурку (Богданов, 1962; Яковлева, 1964; Щербак, 1966; Саид-Алиев, 1979; Шаммаков, 1981; Брушко, 1995).

Другой формой хищничества является поедание особей себе подобных или каннибализм. В отличие от пресмыкающихся внутривидовое хищничество является характерной чертой земноводных, и проявляется оно постоянно (Писаренко, Ушаков, 1985 и др.).

Долгое время сведения о каннибализме пресмыкающихся Средней Азии оставались единичными и по обобщенным данным О.П. Богданова (1965) относились к 5 видам ящериц и 4 видам змей (отдельные литературные сведения им были упущены). В последующие годы в ряде сводок появились новые сведения полученные на территории Средней Азии. В.К. Еремченко и М.А. Чирикова (2008), помимо ранее известной информации о каннибализме 4 видов ящурок и узорчатого полоза, описывают случай внутривидового хищничества у разноцветной ящурки в Киргизии, где этот факт был отмечен раньше у быстрой ящурки (Яковлева, 1964).

На основе доступных публикаций, вышедших в период 1928-2008 гг. и касающихся питания и врагов пресмыкающихся, а также собственных данных, составлен список ящериц и змей, склонных к каннибализму. Из 60 просмотренных работ эти сведения содержались в 25 источниках. Для большинства видов каннибализм упомянут единожды, для некоторых от 2 до 7 раз. Каннибализм у скальной и полосатой ящериц зафиксирован в условиях Украины и Грузии.

Список пресмыкающихся Средней Азии и Казахстана, склонных к каннибализму

(новые названия родов и видов пресмыкающихся даны согласно Н.Б. Ананьевой и др. (2004);
в круглых скобках указаны источники информации)

1. Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* (Параскив, 1956)
2. Скальная ящерица – *L. saxicola* (Щербак, 1966)
3. Полосатая ящерица – *L. strigata* (Мухелишвили, 1970)
4. Средняя ящурка – *Eremias intermedia**
(Шнитников, 1928; Параскив, 1956; Богданов, 1965)
5. Сетчатая ящурка – *E. grammica* (Шибанов, 1939; Банников и др., 1977)
6. Быстрая ящурка – *E. velox** (Яковлева, 1964; Богданов, 1961, 1965;
Шаммаков, 1969; Вашетко, 1970; Атаев, 1985)
7. Разноцветная ящурка – *E. arguta* (Щербак, 1974; Еремченко, Чирикова, 2008)
8. Центральноазиатская ящурка – *E. vermiculata* (Щербак, 1974)
9. Персидская ящурка – *E. persica* (Богданов, Вашетко, 1972)
10. Ящурка Никольского – *E. nikolskii** (Богданов, 1965)
11. Степная агама – *Trapelus sanguinolentus* (Атаев, 1986)
12. Туркестанская агама – *Laudakia lehmanni* (Атаев, 1986)
13. Кавказская агама – *L. caucasica* (Атаев, 1986)
14. Ушастая круглоголовка – *Phrynocephalus mystaceus* (Банников и др., 1977)
15. Такырная круглоголовка – *Ph. helioscopus* (Брушко, 1995)
16. Серый варан – *Varanus griseus** (Богданов, 1965; Горелов, 1982;
Атаев, 1985; Макаров, 1985)
17. Пустынный гологлаз – *Ablepharus deserti* (Вашетко, Камалова, 1974;
Еремченко, Щербак, 1986)

18. Азиатский гологлаз – *A. pannonicus** (Богданов, 1962)
19. Переднеазиатская мабуя – *Trachylepis septemtaeniata* (Атаев, 1985)
20. Желтопузик - *Pseudopus apodus* (Атаев, 1985)
21. Узорчатый полоз – *Elaphe dione** (Богданов, 1965)
22. Большеглазый полоз – *Ptyas mucosus** (Богданов, 1965; Шаммаков, 1981)
23. Обыкновенная медянка – *Coronella austriaca* (Терентьев, Чернов, 1949)
24. Палласов щитомордник – *Gloydius halys** (Карпенко, 1958; Богданов, 1965)
25. Среднеазиатская эфа – *Echis multisquamatus** (Сапоженков, 1959; Ишунин, Персианова, 1970; Саид-Алиев, 1979).

Примечание: *, 9 случаев каннибализма, упомянутые О.П. Богдановым (1962, 1965).

Из приведенной таблицы видно, что за последние 50 лет число упомянутых случаев каннибализма увеличилось с 9 до 25. Внутривидовое хищничество отмечено у 20 видов ящериц, относящихся к 5 семействам и 9 родам и у 5 видов змей из 2 семейств и 5 родов. Среди ящериц наибольшее число каннибалов содержит род *Eremias* (7 видов).

К сожалению, в просмотренной литературе авторы, как правило, констатируют лишь факт каннибализма, не связывая его с условиями обитания животных, состоянием кормовой базы, плотностью населения, а также не приводят размеров хищника и жертвы. Как видно из приведенного выше списка, каннибализм проявляют пресмыкающиеся, живущие в разнообразных природных условиях, обладающие различными экологическими приспособлениями к среде обитания, отличающиеся способами добывания пищи (активная охота или подкарауливание) и ее поедания (заглатывание умерщвленной или живой добычи).

Рацион 18 из 20 видов ящериц (90%), склонных к каннибализму, состоит исключительно или преимущественно из беспозвоночных. Широким спектром питания выделяются серый варан и желтопузик, использующие и позвоночных животных.

Располагая небольшими сведениями о размерах «хищника и жертвы», можно выделить, в основном, две формы внутривидовых хищнических взаимоотношений: взрослая особь – сеголетка (быстрая, центральноазиатская ящурки, такырная круглоголовка); взрослая – полувзрослая особь (серый варан, средняя ящурка). Имеется наблюдение, когда серый варан величиной 460+620 мм заглотив собрата размером 300+420 мм (Макаров, 1985). В желудке быстрой ящурки с длиной туловища 64 мм оказалась молодая особь с размером туловища 23 мм (Яковлева, 1964). В желудке средней ящурки найдена добыча почти соразмерная ей (Шнитников, 1928). Необычный случай каннибализма приводит Ч. Атаев (1985), когда мабуя, помещенная в мешочек, проглотила свой оторванный хвост.

По мнению А.Н. Макарова (1985), каннибализм может проявляться в результате столкновений из-за добычи в условиях повышенной плотности населения животных. Так, у серого варана дефицит пищевых объектов ведет к возникновению агрессивности и появлению «пищевого возбуждения», когда ящерица способна заглатывать любые (даже не пищевые) объекты. Поедание себе подобных возможно и при заглатывании двумя ящерицами или змеями одной и той же добычи. В этом случае более крупный хищник пытается заглотить более мелкого собрата, успевшего уже поймать добычу. Такое пищевое поведение отмечено у ядовитых змей при групповом содержании их в неволе.

Межвидовое и внутривидовое хищничество иногда проявляется и в условиях изобилия характерных для поедания кормов. Заглатывание ушастой круглоголовкой полосатых ящурок в мае 1983 г. наблюдалось в Южном Прибалхашье при высокой численности прямокрылых и жесткокрылых. В тех же условиях случай каннибализма отмечен в мае 1984 г. у истощенной после откладки яиц такырной круглоголовки.

Многочисленные материалы, полученные разными герпетологами путем визуальных наблюдений, изучения содержимого желудков, отрыжек и экскрементов, достаточно полно отражают особенности питания пресмыкающихся Средней Азии. Однако, случаи

каннибализма отмечены чрезвычайно редко. Судя по их встречаемости и количеству съеденных жертв, эта форма хищничества носит ограниченный и случайный характер. Несомненно, что по мере дальнейшего исследования питания редких и малоизученных видов пресмыкающихся (полозы, сцинки, мабуя, круглоголовки) количество фактов каннибализма возрастет.

Межвидовые и внутривидовые отношения в сообществах пресмыкающихся выражаются в конфликтных ситуациях, возникающих при охране своего охотничьего участка, убежища, из-за самки и за лакомую добычу. Степная агама и ушастая круглоголовка, например, нападают не только на взрослых, полувзрослых, но и на сеголеток своего и других видов. Травмированные сеголетки встречаются 2-3 дня спустя после вылупления. Нам приходилось наблюдать групповое преследование песчаной круглоголовки линейчатой и сетчатой ящурками. Загнанная жертва оказалась с глубокими покусками в области бедра и на хвосте.

Внутривидовые отношения в период размножения обостряются у серого и пискливого гекконов, у сетчатой и средней ящурок (Шнитников, 1928; Щербак, Голубев, 1986; Брушко, 1995). Полигамия ушастой круглоголовки проявляется в многократных спариваниях, что ведет к увеличению числа покусов на теле самок. В этот период повышенная агрессивность самцов отмечена по отношению к неполнозрелым самкам, оказывающих активное сопротивление. Неудачные попытки спаривания сопровождаются обоюдными покусками.

Многочисленные стычки и драки зачастую завершаются нанесением травм разной тяжести, которые могут служить косвенным показателем конкурентных отношений в популяции и частоты нападения хищников. Наибольшее число травм у ящериц приходится на хвост. Способность отторгать хвост (автотомия), свойственная большинству ящериц, отсутствует у агам, круглоголовок, серого варана, желтопузика и некоторых видов гекконов. Обследования 138 желтопузиков в горах Боролдай, в противоположность мнению Е.Е. Сыроечковского (1958), показало, что у этой ящерицы поврежденный хвост не регенерирует, а лишь заживает. Частично или полная потеря хвоста, служащего у круглоголовок средством общения, является существенной утратой. Его дефекты также отражаются на скорости движения и точности поворота ящериц.

Общепринято считать, что автотомия хвоста служит защитным приспособлением и является реакцией организма на болевое раздражение. Однако он может отделяться и без прикосновения к нему. Нам приходилось наблюдать отбрасывание хвоста у полосатой и сетчатой ящурок, а также у пустынного гологлаза во время мирной кормежки и при их преследовании. Произвольную отдачу хвоста у серых гекконов, посаженных в банку, наблюдал В.Н. Шнитников (1928).

Скорость восстановления хвоста составляет у сетчатой ящурки 0,4 мм в сутки, у серого геккона – 0,3 мм. Восстановленная часть отличается более мелкой и более светлой чешуей и никогда не достигает прежней величины.

Как показывают собственные материалы (обследовано 1988 особей разных видов) и данные других исследователей (Яковлева, 1964 (854 особей), Дуйсебаева, Орлова, 2009 (154 особи), частота повреждений хвоста (доля особей со следами регенерации и травмами в виде покусов, шрамов, искривлений и др.) у представителей разных семейств резко отличается. У ящериц семейств: Scincidae травматизм хвоста составляет 55,3% (206), Gekkonidae – 39,0% (126), Lacertidae – 37,0% (1524), Anguidae – 27,3% (126), Agamidae – 10,8% (863). Самыми ранимыми оказались гологлазы, наименьший процент ранимости у агам и круглоголовок. В одних и тех же точках наблюдений эти показатели в разные годы изменяются. Наибольшее число травм приходится на самцов, вероятно, из-за более частых столкновений. Потерю хвоста ящерицы, видимо, переносят без особых осложнений. Во всяком случае сетчатая, быстрая и средняя ящурки, отбросив большую часть хвоста, остаются на поверхности и продолжают кормежку. Помимо травм хвоста у ящериц встречаются более тяжелые увечья в виде искривления позвоночника, беспалости, деформации головы и челюстей, отсутствия половины пальцев и др. Погрызы и кровоточащие раны затягиваются в течение 4-5 суток.

О напряженности территориальных, пищевых и половых отношений и воздействии хищников свидетельствуют изменения численности ушастой круглоголовки в условиях изолированного бархана. Путем мечения и тщательного обследования популяции ушастой круглоголовки в Южном Прибалхашье у раз. Боктер с конца июня по середину сентября 1995 г. погибло 29,5% особей.

Однако есть немало примеров, свидетельствующих о необыкновенной живучести ящериц. Вынужденную ампутацию трети хвоста благополучно перенес желтопузик, отсечение стопы и задней конечности – степная агама и ушастая круглоголовка. Последняя осталась в живых после обработки глубокой загноившейся раны на брюхе. О высокой жизнеспособности ящериц можно судить по маркированной степной агаме. По мере повторных отловов в течение сезона активности наряду с зажившими ранами появились новые повреждения. Несмотря на деформированную голову, нарушение прикуса челюстей, отсутствие глаза и заживших рубцов на туловище самка вела активный образ жизни, выносила и отложила яйца.

Как показывают наблюдения, некоторые травмы являются следствием межвидовых и внутривидовых отношений, другие связаны с воздействием пернатых и четвероногих хищников. Достаточно сказать, что по неполным подсчетам врагами пресмыкающихся являются 31 вид пресмыкающихся, 36 видов птиц и 27 видов млекопитающих (Богданов, 1965).

Благодарности. Автор признателен Ю.А. Зима за содействие в поисках публикаций.

Литература

- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г. Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В.** Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (Таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). ЗИН РАН, СПб, 2004. 232 с.
- Атаев Ч.** Пресмыкающиеся гор Туркменистана. Ашхабад: Ылым, 1985. 344 с.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К.** Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М.: Мысль, 1971. 203 с.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.Г., Щербак Н.Н.** Определитель пресмыкающихся и земноводных фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 414 с.
- Богданов О.П.** Фауна Узбекской ССР. Земноводные и пресмыкающиеся. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1960. Т.1. 260 с.
- Богданов О.П.** Животные Узбекистана. Ташкент: Изд-во средней и высшей школы УзССР, 1961. 315 с.
- Богданов О.П.** Пресмыкающиеся Туркмении. Ашхабад: Изд-во АН Туркменской ССР, 1962. 234 с.
- Богданов О.П.** Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент: Наука, 1965. 258 с.
- Богданов О.П., Вашетко Э.В.** Об экологии персидской ящурки (*Eremias persica*)//Зоол. ж., 1972. Т. 51, вып. 2. С. 75 – 80.
- Брушко З.К.** Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы: Конжык, 1975. 229 с.
- Вашетко Э.В.** Питание быстрой ящурки (*Eremias velox velox* Pall.) в условиях Ферганской долины//Экология. 1970. С. 78 – 81.
- Вашетко Э.В., Камалова З.Я.** Позвоночные животные Ферганской долины. Пресмыкающиеся. Ташкент: Фан, 1974. С. 60 – 84.
- Горелов Ю.К.** Мои свирепые друзья – вараны//Юный натуралист, 1982. №7. С. 14 – 17.
- Дуйсебаева Т.Н., Орлова В.Ф.** Распространение и экология живородящей ящерицы, *Zootoca vivipara* (Jasquin, 1787) в Маркакольской котловине и на Южном Алтае//Современная герпетология, 2009. Т. 9, вып. 3/4. С. 91 – 102
- Еремченко В.К., Щербак Н.Н.** Аблефаридные ящерицы фауны СССР и сопредельных стран. Фрунзе: Илим, 1986. 169 с.
- Еремченко В.К., Чирикова М.А.** Внутривидовое хищничество рептилий и первый факт каннибализма у разноцветной ящурки *Eremias arguta* в Киргизии//Selevinia, 2008. С. 253 – 254.
- Захидов Т.З.** Биология рептилий Южных Кызыл-Кумов и хребта Нурагау//Труды САГУ. Серия VIII-а, зоология, вып. 54. Ташкент, 1938. С. 1 – 52.

- Зинякова М.П.** Питание гюрзы на северных склонах хребта Нурагау//Зоол. ж., 1962. Т. 41, № 12. С. 1896 – 1898.
- Ишунин Г.И., Персианова Л.А.** Питание песчаной эфы в Узбекистане и Туркмении//Ядовитые животные Средней Азии и их яды. Ташкент, 1970. С. 109 – 118.
- Карпенко В. П.** Распространение и экология щитомордника *Ancistrodon halys* (Pallas, 1776). Автореф. канд. дис. Ташкент, 1958. 19 с.
- Карташев Н.Н.** Материалы по амфибиям и рептилиям Юго-Западной Туркмении//Ученые зап. МГУ. Биология, 1955. Вып. 171. С. 173 – 202.
- Макаров А.Н.** Случай каннибализма серого варана (*Varanus griseus*)//Вопросы герпетологии. Л., 1985. С. 130.
- Мухелишвили Т.А.** Пресмыкающиеся Восточной Грузии. Тбилиси: Мецниереба, 1970. 241 с.
- Параскив К.П.** Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. 228 с.
- Писаренко С.С., Ушаков В.А.** Распространение каннибализма у бесхвостых земноводных//Вопросы герпетологии. Л., 1985. С. 155 – 156.
- Раджабов Б.** Питание разноцветного полоза (*Coluber ravergieri*) в Узбекистане//Экология и биология животных Узбекистана. Ташкент, 1975. С. 79 – 81.
- Саид-Алиев С.А.** Земноводные и пресмыкающиеся Таджикистана. Душанбе: Дониш, 1979. 145 с.
- Сапоженков Ю.Ф.** О зимней активности рептилий в Восточных Каракумах//Изв. АН Туркм. ССР, 1959. № 5. С. 89 – 91.
- Сергеев А.М., Искаков Ю.А.** О питании серого варана//Природа, 1941. № 6. С. 75 – 76.
- Сыроечковский Е.Е.** Материалы по биологии желтопузика//Бюлл. МОИП, отд. биол., 1958. Т. 58 (4). С. 43 – 48.
- Терентьев П.В., Чернов С.А.** Определитель пресмыкающихся и земноводных. М.: Советская Наука, 1949. 340 с.
- Шаммаков Ч.** К экологии быстрой ящурки в Западной Туркмении//Изв. АН ТуркССР, сер. биол., 1969. № 4. С. 37 – 42.
- Шаммаков Ч.** Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым, 1981. 311 с.
- Шибанов Н.В.** Пресмыкающиеся//Жизнь животных по А.Э. Брему. М., 1939. Т. 3. С. 596 – 598.
- Шнитников В.И.** Пресмыкающиеся Семиречья//Труды общ-ва изучения Казахстана. Алма - Ата, 1928. Т. 8, вып. 3. 85 с.
- Щербак Н.Н.** Земноводные и пресмыкающиеся Крыма. Киев: Наукова Думка, 1966. 239 с.
- Щербак Н.Н.** Ящурки Палеарктики. Киев: Наукова Думка, 1974. 294 с.
- Щербак Н. Н., Голубев М.Л.** Гекконы фауны СССР и сопредельных стран. Киев: Наукова Думка, 1986. 232 с.
- Яковлева И.Д.** Пресмыкающиеся Киргизии. Фрунзе: Илим, 1964. 272 с.

Data on carnivorism and traumatism in the reptiles of Middle Asia and Kazakhstan

Brushko Z.K.

Institute of Zoology, Ministry of Education and Sciences, al-Farabi Av., 93,
Almaty, 050060, Kazakhstan

The questions of intraspecies and infraspecies carnivorism among the reptiles of Middle Asia and Kazakhstan are considered. According to original author's data and literature a list of reptiles susceptible to carnivorism consists of 31 species. All known cases are divided into four groups: carnivorism between the representatives of different orders, different genera of the same order, different species of the same genus and infraspecies carnivorism (or cannibalism). 25 species including 20 lizards and 5 snakes can be referred to the last group. The possible causes of intraspecies carnivorism and cannibalism are discussed. The cases of traumatism including lizard tail autotomy are considered in context of competitor relationships in population and frequency of predator offence.