

УДК: 636.987

Арбаев К.А., Абдыраманова Н.Т.

ИГУ им. К.Тыныстанова

ЗЕМНОВОДНЫЕ КЫРГЫЗСТАНА

По всей планете стоит глобальная проблема земноводных. Массовое исчезновение приводит к нарушению экосистемы. В Кыргызстане обитает всего четыре вида земноводных. Основная задача сохранения биоразнообразия республики – это сохранение видового количества земноводных.

Ключевые слова: земноводные, железо, хищник, кожа, легкие, мозг, жаба.

Жалпы планетабызда жерде-сууда жашоочулардын глобалдуу проблемасы турат. Массалык жок болушу экосистеманын бузулушуна алып келет. Кыргызстанда болгону жерде-сууда жашоочулардын 4 тириц жашайт. Республикабыздын биоартицирдицицицици сактоонун негизги маселеси – жерде-сууда жашоочулардын тирицик санын сактап калуу.

Негизги сөздөр: жерде-сууда жашоочулар, бездер, жырткыч, тери, ёпкё, мээ, кур бака.

Across the planet there is a global problem for amphibians. The mass extinction leads to disruption of the ecosystem. Kyrgyzstan is a home for only four species of amphibians. The main objective of saving the biodiversity of the republic is the preservation of the number of amphibians.

Key words: amphibians, iron, predator, leather, lung, brain, toad.

Земноводные являются переходной эволюционной ступенью между рыбами и рептилиями. Они обитают только в сырых средах, но не обязательно проводят в воде всю жизнь. Для них характерна лишенная чешуя, богатая железом кожа. В отряде бесхвостых около 3000 видов. Они распространены очень широко – от лежащей ниже уровня моря до высоты более 4900 м над уровнем моря.

Все современные земноводные – хищники, питаются мелкими животными (в основном насекомыми и беспозвоночными), склонны к каннибализму (поедают своих сородичей). Растительных животных среди земноводных нет из-за крайне вялого обмена веществ. В рацион водных видов может входить молодь рыб, а наиболее крупные могут охотиться на птенцов водоплавающих птиц и попавших в воду мелких грызунов. У них развиты слюнные железы, секрет которых увлажняет ротовую полость, язык и пищу. Активно схваченная длинным языком добыча (они реагируют только на подвижную добычу), переваривается в желудке. Последний отдел пищеварительного канала – расширенная клоака.

Органы дыхания взрослых животных – кожа и легкие, у личинок (головастики) – жабры. Сердце трёхкамерное. Имеются два круга кровообращения: большой (туловищный) и малый (легочный). По артериям большого круга кровообращения течёт смешанная кровь, и только головной мозг снабжается артериальной кровью.

Органы выделения – парные туловищные почки. Моча оттекает по двум мочеточникам в клоаку, а из неё – в мочевой пузырь. Выводимый конечный продукт азотистого обмена – мочевины.

Передний мозг земноводных по сравнению с таковым у рыб имеет большие размеры и разделен на два полушария. Мозжечок развит хуже в связи с малой подвижностью. Строение органов слуха и зрения приспособлено к жизни на суше. У личинок земноводных имеется орган боковой линии.

Оплодотворение внешнее, в воде. Развитие с неполным метаморфозом, со стадией рыбообразной личинки.

В эволюционном отношении земноводные произошли от древних кистепёрых рыб и дали начало представителям класса пресмыкающихся. Земноводные произошли от одной из групп древних пресноводных кистепёрых рыб – стегоцефалов, обитавших около 3000 млн. лет назад в заболоченных водоёмах.

Одна из них дала современных земноводных – хвостатых, другая – бесхвостых, от третьей ветви образовались примитивные пресмыкающиеся. Таким образом, несмотря на различия в строении, рыбы и земноводные имеют общие признаки, которые объединяют их группу низших первичноводных позвоночных. Их предками были чисто водные животные. Зависимость от воды или влажного воздуха прослеживается в организации внешнего и внутреннего строения, а также при размножении рыб и земноводных, когда они перебираются в водоёмы и откладывают бедные желтком яйца, которые оплодотворяются в воде.

Локомоция. Умение бесхвостых прыгать хорошо известно, но это не единственный способ их передвижения. Некоторые виды в основном плавают (пиповые и многие настоящие лягушки), другие передвигаются «шагом» (жабы), многие лазают (например, квакши), а иногда даже планируют (веслоногие лягушки). У древесных форм на кончиках пальцев обычно развиты железистые прикрепительные диски. «Летающим лягушкам» из тропиков огромные перепончатые кисти и стопы позволяют скользить по воздуху подобно планерам. У одного из таких видов, длина планирующего полёта достигает 9-12 м.

Голос. Возможно, бесхвостые были первыми наземными позвоночными, использовавшими для связи между собой звуки (вокализацию). У ныне живущих форм главная функция голоса – обеспечить встречу особей разных полов для размножения. Особенно хорошо развита вокализация у самцов, причем каждому виду свойственны свои характерные «песни». В некоторых районах в разгаре сезона размножения могут одновременно громко квакать до восьми разных видов. У большинства самцов глотка снабжена мешками-резонаторами для усиления звука. Её эластичная кожа во время вокализации растягивается сферическим, колбасовидным или уплощенно-овальным пузырьком, иногда двумя – по бокам головы.

При температуре +7 и +8 градусов большинство видов впадают в оцепенение, а при -2 градус погибают. Но некоторые земноводные способны переносить длительное замораживание, пересыхание, а также регенерировать значительные утраченные части тела.

Земноводные не могут жить в солёной воде, что обусловлено гипотоничностью тканевых растворов к морской воде, а также высокой проницаемостью кожи. Поэтому они отсутствуют на большинстве океанических островов, где условия для них в принципе благоприятны.

В Кыргызстане всего земноводных (амфибии) обитают 4 вида:

1. жаба зелёная;
2. данатинская жаба;
3. лягушка центрально-азиатская;
4. лягушка озёрная.

Причина уменьшения численности сибирской лягушки, и некоторых других видов иная - исчезновение привычных мест обитания в результате осушения болот с родниками и распашки целинных степных участков. Центрально-азиатская и озёрная лягушки распространены в северных и южных районах республики. Центрально-Азиатская лягушка встречается на высотах до 3500 м над уровнем моря. Амфибии в условиях Тенир-Тоо обитают на различных высотах, с подъёмом по вертикали у них закономерно уменьшается биомасса, которая генетически детерминирована. Локализация и жизнь земноводных на больших высотах круглогодично связана с родниковыми водами, заболоченными участками. Ледниковая эпоха оставила неповторимые отпечатки в жизни земноводных. Многие популяции земноводных вымерли, некоторые сохранились благодаря родниковым водам. Особенно сильно пострадали первые позвоночные, вышедшие из водной среды на сушу - жабы. Зелёная жаба обитает в низинах (Чуйская долина), содержит в наборе 22 хромосомы (рис. 1), а данатинская жаба - в горных местностях (Исык-Кульская котловина, Внутренний Тенир-Тоо), у неё удвоенный набор хромосом (44). Этот вид встречается по-всюду, включая и высокогорные сырты до высоты 3500м над уровнем моря.

Зеленая жаба встречается по всей республике, местами довольно многочисленна. Издавна жаб считали вреднейшими, безобразнейшими существами. На самом деле это очень полезные животные. Если в саду поселились жабы, хозяева могут быть спокойны - слизней не будет. Кроме слизней, жабы охотно поедают и других вредителей, которые недоступны дневным санитарам сада - птицам.

Из земноводных республики наибольшее значение имеет озёрная лягушка, широко распространенная в долинных районах (рис. 2). С мальками рыб она попала на Иссык-Куль и сейчас успешно там размножается. Охотятся лягушки на суше, но далеко от воды не уходят; питаются разными насекомыми, в том числе и летающими, иногда заглатывают головастика. Во всех странах лягушек в громадном количестве используют для научных и учебных целей. У нас в республике для этого заготавливаются сотни тысяч озерных лягушек.

Под влиянием низких температур ледниковой эпохи жабе для сохранения популяции пришлось вторично вернуться в водную среду, но не в обычную воду, а в родниковую, где круглогодичная температура воды положительная. Вторичное возвращение жаб в водную среду существенно изменило их физиолого-биохимическое состояние, в результате появилась новая материя, каковой является, новый горный вид - данатинская жаба. Зелёная жаба, обитающая в низинах, связана с водой только в период икрометания, в остальное время она ведёт сухопутный образ жизни и зимует в норах грызунов и в подвалах.

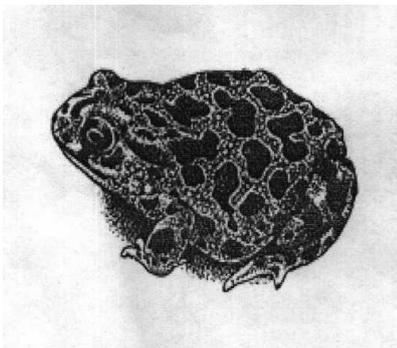


Рисунок 1. Зелёная жаба.



Рисунок 2. Озерная лягушка.

Таким образом, среди амфибий и рептилий республики нет ни одного абсолютно, вредного вида, в то время как полезны почти все. О необходимости охраны многих видов земноводных и пресмыкающихся Киргизии, ранее писали А.И.Якушевич, И.Д.Яковлева, Г.С.Умрихина, Х.Р.Идрисова, С.Н.Чичикина, К.Бейишбаев, Э.Шукуров. Как же сейчас обстоят дела с охраной рептилии и амфибий в нашей республике? Ядовитые змеи, щитомордник и степная гадюка, находятся под охраной закона. Кроме того за каждую убитую и отловленную змею, ящерицу, черепаху, лягушку на виновного налагается штраф. В Красную книгу Кыргызстана из представителей земноводных, были занесены два вида: Зелёная жаба - *Bufo viridis* Laurenti, 1768. Лягушка Центрально-Азиатская - *Rana asiatica* Bedriaga, 1898.

Сейчас трудно сказать, достаточны ли эти меры для сохранения фауны земноводных и пресмыкающихся Кыргызстана. Трудность заключается в том, что в настоящее время нет конкретных данных о каждом виде, о его численности в различных частях ареала, биологическом распределении и роли в биоценозах. Это характерно не только для Кыргызстана, но и для всех стран СНГ. Например, известно, что в результате больших и нерегулируемых заготовок в Чуйской долине, резко уменьшилась численность степной черепахи и озерной лягушки. Однако, и сейчас нет никаких научных обоснований о нормах и сроках отлова, в результате чего хищнический отлов приводит к необратимому уменьшению их численности. Причина уменьшения численности сибирской лягушки, степной гадюки и некоторых других видов иная – исчезновение привычных мест обитания в результате осушения болот с родниками и распашки целинных степных участков. Нами

выяснено, что число особой разноцветной ящурки в окрестностях Токмака на целинных участках Ак-Бешимского городища в 4,5-5 раз выше, чем на пашнях. Может быть, нужно поставить вопрос о выделении участков с высокой численностью пресмыкающихся и земноводных в качестве заказников, особенно для таких видов, как степная черепаха, озерная лягушка, ядовитые змеи. Для выяснения всех этих вопросов необходимы кадры герпетологов и батракологов; после проведения учеными необходимых исследований, можно будет выявить нуждающиеся в защите виды и разработать надежные методы их охраны. Но уже сейчас биологи, экологи и организации охраны природы должны шире освещать вопросы охраны амфибий и рептилий. Каждый житель нашей республики должен знать о мерах наказания за неразумное уничтожение и отлов этих животных. Этому должна сопутствовать широкая пропаганда знаний о роли земноводных и пресмыкающихся в природе, их ведении образе жизни. Нужно развешать пробуждения людей против змей, жаб, которые проводят к бессмысленному уничтожению этих полезных животных.

Литература:

1. Красная книга Кыргызской Республики. Второе издание. –Бишкек, 2007.
2. Жизнь животных 5 том. Земноводные пресмыкающиеся. //Под редакцией А.Г.Банникова. –М.: Просвещение, 1985.
3. Яхонтов А.А. Зоология для учителя. //Под редакцией А.В.Михеева Издание второе. –М.: Просвещение, 1985.
4. Наумов С.П. Зоология позвоночных. –М.: Просвещение, 1982.
5. Терентьев П.В. Лягушка. –М., 1950.
6. Земноводные, пресмыкающиеся. –М., 1978.