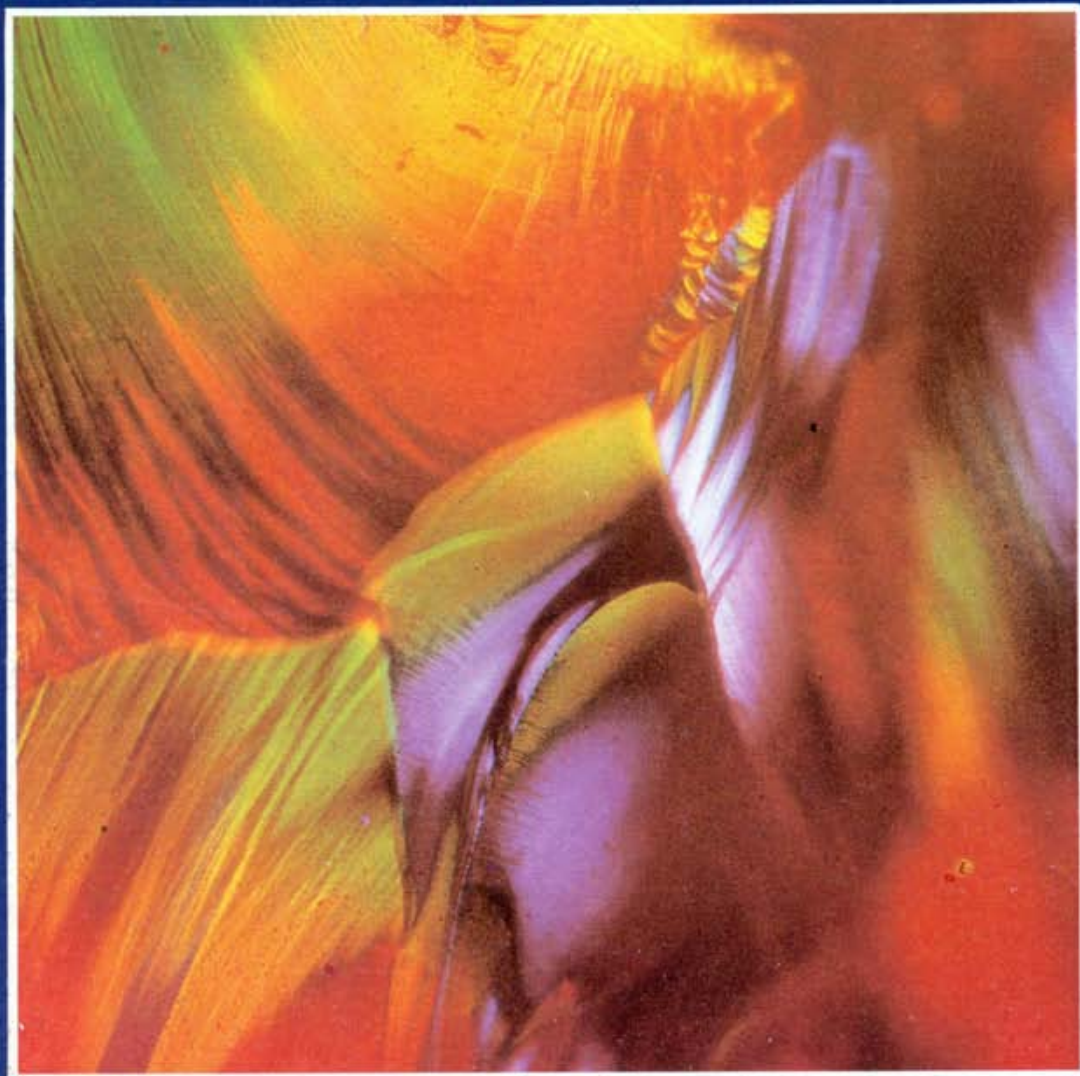


ISSN 0869-706X

НАУКА В РОССИИ

ИЗДАНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

№ 1 ЯНВАРЬ—ФЕВРАЛЬ 1994



ЖИТЬ МОЖНО И ВНЕ ЗЕМЛИ
ТАЙНЫ ЧУЖИХ СНОВИДЕНИЙ
ЛЕЧЕНИЕ ПОЧЕК: НОВЫЕ ПОДХОДЫ



ЗЕМНОВОДНЫЕ РОССИИ: СОКРАЩЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ — СИГНАЛ ОПАСНОСТИ

Кандидат биологических наук
С.Л. КУЗЬМИН,
Институт эволюционной
морфологии и экологии
животных РАН

Саламандры, тритоны, лягушки, жабы и т.п. — пожалуй, самые знакомые людям земноводные. У одних из нас они вызывают отвращение или страх, у других — интерес и даже восхищение. Последних становится все больше, о чем свидетельствует возрастающее число любителей-террариумистов, содержащих животных дома. Однако не надо забывать, что и раньше далеко не все люди испытывали лишь отрицательные чувства к этим представителям живого мира: их изображения украшают многие произведения классического искусства (например, творения французского керамиста XVI в. Б. Палисси), их образы присутствуют в мифах и сказках (достаточно вспомнить любимую на Руси царевну-лягушку).

Но, по сути, неспециалисты мало знают о земноводных. В какой-то мере это можно объяснить их скрытым образом жизни, а

еще — относительной редкостью в населенных пунктах. К тому же большинство видов обитает в тропиках. Скажем, Россия небогата амфибиями: здесь живут лишь шесть видов хвостатых и 21 — бесхвостых. Некоторые из них появились в давно прошедшие геологические эпохи и, в результате разных природных катаклизмов, глобальных изменений климата, сегодня имеют весьма ограниченные ареалы распространения. Например, установлено, что в Среднее Поволжье (в районе нынешней Казани) в периоды похолоданий проникал холодоустойчивый таежный вид — сибирский углозуб (*Salamandrella Keyserlingii*), при потеплениях (до XVIII в.) — обыкновенная квакша (*Hyla arborea*). Северные виды — гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*), обыкновенная жаба (*Bufo bufo*) и травяная лягушка (*Rana temporaria*) — когда-то распространялись еще южнее, за реку



Обыкновенная чесночница ведет роющий образ жизни.

ленное архимандритом Леонидом Кавелиным.

Вопрос о том, кто может считаться автором оригинала, в различные времена решали по-разному. Так, по предположению профессора В.А. Колосова, рукопись, посвященная "таинствам женским", принадлежала Альберту Магнусу (Великому), ученому монаху XIII в., который черпал свои знания из сочинений Аристотеля и его средневековых интерпретаторов.

Выходец из знатного немецкого рода фон Больштедтов, Альберт Магнус закончил Падуанскую школу в Италии, был известным богословом, лекции его в Парижском университете пользовались огромным успехом. Им написано много трактатов о минералах, растениях, животных. И поскольку он был личностью крупного масштаба, то, вполне вероятно, ему приписывали немало таких сочинений. К их числу относится и "Книга о рождении младенческом..."

Но почему строгий монах-доминиканец и ученый вздумал писать книгу о "женских секретах"? Правда, существует легенда, будто к Альберту Магнусу обратился один из его учеников с просьбой составить такой трактат, чтобы по нему можно было "помогать духовным дочерям в их болезнях и налаживать покаянные епитимьи в соответствии с их прегрешениями", а также чтобы лучше понимать столь изменчивое и странное существо, каким является женщина. И действительно, эта книга в большей части черпает свое содержание из сочинений самого Альберта Магнуса. Значит, вполне реально допустить, что составителем ее был если не он сам, то кто-то из его учеников, например Фома Кантипратанский (1201—1270).

Рукопись, хранящаяся в Московском университете им. М.В. Ломоносова, заинтересовавшая профессора Колосова, содержит перевод 1670 г., т.е. второй по изданию этого сочинения на русском языке. Временная дистанция между оригиналами ныне публикуемого и исследованного Колосовым текста составляет, таким образом, почти столетие. И очевидно, поэтому различна

лексика этих переводов, несхожи и авторские установки переводчиков. Отрывки, опубликованные более шестидесяти лет назад Колосовым, дают представление о крайнем буквализме перевода 1670 г. Текст же, предлагаемый сегодня (повторим: он отнесен к 1588 г.), напротив, лишен этой натянутости, хотя лексика его тоже достаточно архаична.

Редкие списки "Книги о рождении младенческом...", дошедшие до нашего времени, хранятся в рукописном отделе, один из них, находящийся в Российской государственной библиотеке (из собрания Пискарева), лег в основу настоящего издания.

Рукопись включает 288 листов. Киноварные заголовки и инициалы украшают начало каждой главы. Картонный переплет, потершийся от времени, все еще крепко сжимает сшитые пенькой листы рукописи.

Сложная терминология, давно вышедшие из употребления аптекарские названия, другие особенности средневекового текста, заставили составителей адаптировать его для современного читателя. Научная обработка имеющихся описаний лекарственных растений потребовала расшифровки ботанических терминов, поскольку характерные для древней эмпирической науки фармацевтические обозначения часто не совпадали с терминами и понятиями современной ботаники. Глубина медицинских знаний впечатляет: едва ли сегодня найдутся фитотерапевты, обнаруживающие такое детальное знание своего предмета, которое демонстрирует автор трактата "О рождении". Расстояние, отделяющее акушерскую практику XVI в. от современной науки, конечно, очень велико. Однако тонкое понимание патологии новорожденных и огромный арсенал средств лечения различных заболеваний (главным образом неонатального периода) свидетельствуют о высоком уровне медицины того времени... Давайте же помнить, что обретая забытое, мы открываем для себя частицу той мудрости, которая дала импульс отечественной науке.

Кама. Затем, в связи с вырубкой лесов, их ареалы сдвинулись к северу. С ростом земледелия в Булгарском царстве (феодалное государство в среднем Поволжье в X—XIV вв.) и позднее южные виды, предпочитающие открытые пространства, — краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*) и зеленая жаба (*Bufo viridis*) — расширили границы своего обитания на север. Так в жизнь земноводных, разумеется, помимо своего желания, вмешался человек. В итоге же всех воздействий часть видов этих животных сегодня оказалась на грани вымирания, и потому — в целях организации их защиты — была внесена в республиканскую Красную книгу, среди них сирийская чесночница (*Pelobates syriacus*), кавказская крестовка (*Pelodytes caucasicus*) и др. Заслуживают включения в список исчезающих и такие амфибии, как кавказский тритон Карелина (*Triturus karelini*), кавказская жаба (*Bufo verrucosissimus*). Они хотя пока и многочисленны, но обитают на очень ограниченной площади, а потому крайне уязвимы.

Надо учитывать и то, что численность земноводных резко колеблется по годам. Иногда она меняется в 20—30 раз. Обычно это связано с изменением климатических условий. Скажем, при сильных засухах в центре России пересыхает большинство водоемов, и, как следствие, гибнут икра и головастики травяной лягушки (*Rana temporaria*); сильные холода в малоснежные зимы ведут к вымерзанию взрослых особей. В результате в последующие годы численность их значительно падает. Правда, при благоприятных условиях поголовье этих животных быстро восстанавливается и даже повышается. И популяция заселяет территории, откуда отступила.

Вместе с тем анализ имеющихся данных свидетельствует: на фоне перманентных колебаний численности земноводных во многих регионах России происходит ее постоянное снижение. Именно так обстоит дело в Поволжье, ряде мест Байкальского региона и других районах Сибири, в низовьях Дона, на Северном Кавказе, в крупных городах и их окрестностях — Москве, Санкт-

Петербурге, Новосибирске, Воронеже, Нижнем Новгороде и т.д. Очевидно, реальные масштабы данного процесса гораздо значительнее, если учесть, что популяции амфибий исследуют лишь в немногих местах. Но характерно, что на естественные причины исчезновения этих животных (зарастание водоемов, долгие засухи, морозы) ученые указывают гораздо реже, нежели на результаты различных форм деятельности человека. Последняя особенно пагубно влияет на хвостатых амфибий.

Основная угроза земноводным в настоящее время — уничтожение мест их обитания: вырубка лесов и кустарников, осушение болот и засыпка мелких водоемов при сельскохозяйственной мелиорации. Изменение гидрологического режима, а значит, и микроклимата, постепенно ведет к исчезновению популяции. Именно так произошло с тритонами и обыкновенной жабой в Волжско-Камском крае. Негативную роль играет также широкая химизация сельского хозяйства, в частности, повальное использование инсектицидов и минеральных удобрений. Они отравляют воду, в которой гибнут икра и личинки земноводных. Сходную роль играют и промышленные стоки, разрушение берегов



Прудовая лягушка. Этот вид амфибий находится сегодня в относительно благополучном состоянии.

озер, болот, прудов из-за ничем не ограниченного выпаса скота. Отрицательное значение имеет и искусственное зарыбление мелких водоемов, особенно распространение в них ротана (*Percottus glehni*). Многие рыбы уничтожают икру и личинок амфибий, в первую очередь тритонов.

Наконец, пагубно отражается на популяциях земноводных неконтролируемый массовый их отлов. Долгое время этому подвергались виды, используемые в медицине, в процессе обучения школьников и студентов, в научных исследованиях (к их числу из российских в основном относятся европейские виды лягушек, обыкновенная и зеленая жабы, меньше — обыкновенный и гребенчатый тритоны). Правда, в последние годы (в связи с декларируемой охраной природы) их поимка, особенно в учебных целях, уменьшилась. Зато резко увеличилась охота за наиболее эстетичными и редкими видами для содержания в террариумах. Кроме того, сейчас отдельные частные структуры в стране пытаются наладить добычу яда жаб для продажи за рубеж. Если это будут делать без согласования с природоохранными организациями, то нанесут большой урон земноводным.



Однако особенно вредно на амфибий влияет урбанизация. В большинстве крупных городов их численность невелика, а видов мало, хотя, как правило, в районах новой застройки земноводных гораздо больше, чем в старых. Это связано с тем, что по мере благоустройства уничтожают мелкие водоемы, более крупные расчищают, их берега делают вертикальными и бетонируют, и они становятся недоступными для животных. Кроме того, прокладка асфальтированных дорог расчленяет популяцию, много ее представителей гибнет под колесами машин. В результате отдельные популяции исчезают, а оставшиеся все более изолируются друг от друга. Это повышает их уязвимость и вероятность вымирания от близкородственного скрещивания, неблагоприятных условий среды, уничтожения человеком и т.п.

Хорошая иллюстрация этому — Москва. В центре ее земноводные исчезли, видимо, еще до 40-х годов. Дальнейший процесс сокращения их численности и видового богатства полностью коррелирует с ходом застройки. К настоящему времени основные очаги обитания животных сохранились лишь в нескольких лесопарках на периферии столицы России: Измайлово, Химки-Ховрино, Покровское-Стрешнево. Однако и здесь популяции непрерывно сокращаются в связи с возрастающей рекреационной нагрузкой, мероприятиями по благоустройству и непродуманным строительством.

Выше уже говорилось, что уязвимость земноводных к неблагоприятным условиям различается по видам. Например, распашка полей местами способствует повышению численности обыкновенной чесночницы (вида, ведущего роющий образ жизни). Мелиоративные работы, сопровождающиеся прокладкой каналов, канав, образованием сети мелких водоемов, благоприятно сказываются на популяциях травяной и остромордой лягушек, зеленой жабы, водных зеленых лягушек. Среди последних особой приспособляемостью отличается озерная лягушка. На юге ее ареала — в Калмыкии, Нижнем Поволжье, на Кавказе — она охотно

Озерная лягушка — единственное земноводное России, ареал которого значительно расширился благодаря деятельности человека.



Мелкие стоячие водоемы необходимы для существования популяций большинства земноводных России.

заселяет каналы и пруды рыбных хозяйств, что можно использовать при создании здесь "лягушачьих ферм". Вместе с тем сброс теплых промышленных и городских стоков в природные и искусственные водоемы позволил этому южному виду образовать популяции в условиях холодного климата Урала, Якутии, Горного Алтая. Основателями этих популяций были лягушки, выпущенные сотрудниками местных медицинских, научно-исследовательских и учебных учреждений, а также головастики, завезенные с мальками рыб.

Итак, усиленное антропогенное разрушение природной среды в принципе может стать причиной полного исчезновения земноводных в масштабах целых регионов. С другой стороны, под влиянием человека изменяется состав фауны. Во многих местах остается всего по одному-двум видам и, как правило, лишь лягушек и жаб.

Все это вряд ли можно признать благополучным. Ведь земноводные — чуткие индикаторы состояния среды — как наземной, так и водной. Они реагируют на ухудшение экологической обстановки намного раньше, чем замечают люди. Вот почему уменьшение численности популяций — тревожный сигнал, к которому следует прислушаться. Иначе процесс может зайти слишком далеко и выйти из-под нашего контроля.

В целом проблема сохранения земноводных далека от решения. Прежде всего неясно, происходит глобальное или только региональные падения их численности? Какова интенсивность сокращения отдельных видов? Как соотносятся в этом процессе природные и антропогенные факторы? Эти вопросы волнуют специалистов не только России. Вот почему около года назад при Международном союзе охраны природы в рамках Комиссии по выживанию видов была создана Международная группа по сокращающимся популяциям земноводных. В нее вошли исследователи Европы, Азии, Америки и Австралии. В 1992 г. организована соответствующая Рабочая группа СНГ; в нее вошли ученые Беларуси, Грузии, Казахстана, России, Узбекистана и Украины. Можно надеяться, что подобная кооперация зоологов из разных стран и регионов позволит не только разобраться в интересной проблеме глобальной динамики численности этих животных, но и позволит внести вклад в охрану их биологического разнообразия на нашей планете.

Фото Л. Кузьмина