

С.Л. Кузьмин, Е.А. Дунаев, Х. Мунхбаяр,
М. Мунхбаатар, Ж. Оюунчимэг, Х. Тэрбиш

ЗЕМНОВОДНЫЕ МОНГОЛИИ



Земноводные Монголии. С.Л. Кузьмин, Е.А. Дунаев, Х. Мунхбаяр, М. Мунхбаатар, Ж. Оюунчимэг, Х. Тэрбиш (отв. ред. С.Л. Кузьмин). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – 302 с.; ил. – (Биологические ресурсы и природные условия Монголии: Труды Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции; Т. 62).

Редакционная коллегия изданий Трудов Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции:

Д.С. Павлов, (ответственный редактор),
Р.В. Камелин, П.Д. Гунин, И. Тувшинтогтох, Ц. Жанчив, Ч. Дугаржав,
Ю.Ю. Дгебуадзе, Я. Адъяа, Н.И. Дорофеев,
Ю.И. Дробышев, Ч. Доржсурэн (ученые секретари)

Ответственный редактор тома:
кандидат биологических наук С.Л. Кузьмин

Рецензенты:
кандидат биологических наук В.Ф. Орлова,
кандидат биологических наук А.А. Кидов

Обобщены все имеющиеся данные о земноводных, обитающих в государстве Монголия. Описываются история изучения земноводных и пресмыкающихся (включая традиционные представления монголов о них), даны сведения по биогеографии и экологии земноводных, сокращению их популяций и проблемам охраны. Для каждого из 6 видов (1 Caudata и 5 Anura) приводятся данные о внешней морфологии взрослых и личинок, распространении (включая карты), экологии (биотопическом распределении, обилии, активности, зимовке, размножении, развитии, питании, естественным врагам, паразитам), влиянии антропогенных факторов и проблемах охраны. Даны ключи для определения взрослых и личинок. Обсуждаются сомнительные и потенциально возможные виды.

Обобщены все имеющиеся данные о земноводных, обитающих в государстве Монголия. Описываются история изучения земноводных и пресмыкающихся (включая традиционные представления монголов о них), даны сведения по биогеографии и экологии земноводных, сокращению их популяций и проблемам охраны. Для каждого из 6 видов (1 Caudata и 5 Anura) приводятся данные о внешней морфологии взрослых и личинок, распространении (включая карты), экологии (биотопическом распределении, обилии, активности, зимовке, размножении, развитии, питании, естественным врагам, паразитам), влиянии антропогенных факторов и проблемах охраны. Даны ключи для определения взрослых и личинок. Обсуждаются сомнительные и потенциально возможные виды.

ISBN 978-5-9908941-8-1

© Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, 2017.

© Серия “Труды совместной российско-монгольской комплексной биологической экспедиции” (разработка, оформление), 1972 (год основания), 2017.

© ООО “КМК”, издание, 2017

Содержание

Предисловие	10
Благодарности	14
Глава 1. История изучения. <i>С.Л. Кузьмин, Х. Мунхбаяр, Ж. Оюунчимэг</i>	16
Глава 2. Земноводные: видовые очерки. <i>С.Л. Кузьмин, Е.А. Дунаев, Х. Мунхбаяр, М. Мунхбаатар, Х. Тэрбиш</i>	46
Глава 3. Общая характеристика географии и экологии земноводных. <i>С.Л. Кузьмин</i>	209
Глава 4. Сокращение популяций и охрана земноводных. <i>С.Л. Кузьмин, Х. Мунхбаяр, М. Мунхбаатар, Х. Тэрбиш</i>	229
Литература	238

Contents

Preface	10
Acknowledgments	14
Chapter 1. History. <i>S.L. Kuzmin, Kh. Munkhbayar and J. Oyuunchimeg</i>	16
Chapter 2. Amphibians: Species Accounts. <i>S.L. Kuzmin, E.A. Dunayev, Kh. Munkhbayar, M. Munkhbaatar and Kh. Terbish</i>	46
Chapter 3. The Geography and Ecology of Mongolian Amphibians. <i>S.L. Kuzmin</i>	209
Chapter 4. Population Declines and the Conservation of Amphibians. <i>S.L. Kuzmin, Kh. Munkhbayar, M. Munkhbaatar and Kh. Terbish</i>	229
References	238

Глава 1. История изучения

С.Л. Кузьмин, Х. Мунхбаяр, Ж. Оюунчимэг

Обзор истории изучения ископаемых и современных земноводных и пресмыкающихся Монголии по состоянию на середину 1980-х гг. опубликован ранее (Воробьева и др., 1986). Эта публикация, вошедшая в монографию о земноводных Монголии (Боркин и др., 1988) в частично переработанном виде, использована в данной главе с существенными изменениями и дополнениями. Обзор исследований ископаемых земноводных и пресмыкающихся сюда не включен, так как выходит за рамки нашей темы.

Когда пишут об истории изучения животных, обычно излагают «донаучные», а затем «научные» представления. При этом постулируется, что первые примитивнее вторых. Это верно лишь отчасти – если сравнивать методы и результаты в рамках парадигм современной западной науки. Так, эмпирические знания коренных народов об образе жизни животных могут оказаться не менее точными, чем результаты их исследований зоологами. В частности, с этим связано современное широкое внимание к традиционным экологическим знаниям, являющимся частью мировоззрения и образа жизни коренных народов и сообществ.

Вместе с тем, животные могут быть объектами религиозной, мифологической и художественной форм познания. Эти формы познания относятся к так называемым «донаучным». Они не примитивнее научных, а просто другие. Для формирования целостной картины мира, гармонизации отношений человека и природы, сохранения окружающей среды они могут быть даже важнее научных знаний. Это в полной мере относится и к Монголии, где значение традиционных знаний до недавнего времени недооценивалось.

Природоохранные традиции монголов восходят к глубокой древности (см. обзор: Дробышев, 2014). Распространение в Монголии тибетского буддизма (в XIII, а затем с XVI в.), запрещавшего уничтожение животных и переэксплуатацию природных ресурсов, способствовало сохранению природы. Сейчас считается, что понятия «права животных» и «права видов» появились лишь недавно (например, Bender, Leone, 1989). Эти идеи, а также современная философия «глубинной экологии», близки буддийской идее о непричинении вреда живым существам, которых следует любить как свою мать. Эта идея в буддизме распространяется на все виды животных, так как, согласно буддийским представлениям, в чреде бесконечных перерождений все существа в то или иное время были матерями других. Благодаря буддизму природа в дореволюционной Монголии сохранялась в гораздо лучшем состоянии, чем в странах Запада.

Многие места в дореволюционной Монголии объявлялись запретными для охоты и ловли животных, причем в природоохранной деятельности участвовало местное буддийское духовенство (Chimedsegee et al., 2009). В частности, с санкции теократического монарха Монголии – Богдо-гэгэна VIII Джебцзундамба-хутухты (1869–1924) была объявлена охраняемой территорией (фактически, заповедником) гора Богдо-ула около монгольской столицы. Другой буддийский иерарх – Егузэр-хутухта VII Галсандаш (1870–1930) в Восточной Монголии также уделял внимание охране природы. В этой области он развил активную деятельность: на его землях высаживали деревья, акклиматизировали животных, разводили оленей и яков. На одной горе был создан заповедник. Охранялись многие виды млекопитающих и птиц (Одбаяр, 2012).

Все это препятствовало переэксплуатации природных ресурсов. Например, в сводке агентурных сведений штаба Иркутского военного округа за сентябрь 1919 г. сообщалось, что монголы мало рубят лес и охраняют его, хотя и живут как скотоводы и степняки обычно вдали от леса. На этой почве постоянно происходили недоразумения монголов с русскими, которые без жалости рубили лес. Лучшие рощи обыкновенно объявлялись священными, порубка леса и охота в них запрещались (РГВА, ф. 39515, оп. 1, д. 134, л. 4).

Земноводные и пресмыкающиеся издавна известны монголам. Местное население, особенно вне городов, довольно хорошо знает распространение, места обитания, фенологию и жизненный цикл этих животных. При поисках бесхвостых земноводных и змей опрос местных жителей бывает очень полезным. Обычно они точно говорят, есть ли в том или ином биотопе эти животные или нет.

Жители сельской местности неплохо знают фенологию. Например, есть поговорка: «Если лягушка поет, у коровы будет большое вымя» – то есть скоро появится трава, и начнется нагул скота. Июль в Монголии считается «лягушачьим месяцем» (Пунсаг, 2011) – не потому ли, что в это время появляются в массовом количестве завершившие метаморфоз сеголетки лягушек и жаб? Араты (скотоводы) говорят, что сеголетки «лягушки» (монгольской жабы, *Strauchbufo raddei*) развиваются из головастика и в определенное время выходят из водоемов, где весной пели взрослые. Затем сеголетки расселяются от водоемов (дословно «уходят на природу» – монг.: хөдөөлсөн), и их трудно найти. Даже такой скрытный вид, как сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*), бывает известен местным жителям. Например, на берегах одного водоема в окрестностях п. Шамар в Северной Монголии удалось найти углозубов благодаря местному жителю, который знал, что искать их здесь надо в земле, а не в убежищах на ее поверхности (как, например, в Сибири) – в связи с низкой влажностью почвы.

В некоторых случаях гиперболизация тех или иных особенностей животных становилась причиной суеверий. Например, в Монголии есть поверье, аналогичное таковому в Узбекистане и Туркменистане: стрела-змея (*Psammophis lineolatus*, монг.: сум могой) может броситься в воздух и пробить корову (Потанин, 1893). Некоторые пастухи утверждают, что видели змей длиной 5–8 м (С. Цэрэндаш, личное сообщение).

Можно упомянуть и легенду об олгой-хорхой – крупном червеобразном существе, обитающем в Гоби и способном убивать на расстоянии. Рассказы о нем западным людям впервые поведал американский исследователь Р.Ч. Эндрюс, слышавший их в Монголии. Позже они стали широко известны по повести советского палеонтолога и фантаста И.А. Ефремова «Олгой-хорхой» и криптозоологическим книгам. В некоторых районах Гоби почти все жители утверждали, что в глухих местах есть черви, убивающие на расстоянии (С. Цэрэндаш и В. Дугэрмаа, личные сообщения). Известный исследователь МНР А.Д. Симуков писал: «Олгой хорхой в Цзаг сучжин гоби довольно обычен. Говорят о нем много и очень боятся. Если он появляется в юрте – скочевывают. На поверхности он появляется чаще всего после дождей, когда земля сыровата. В юртах олгой хорхой появляется по большей части под ведрами, где бывает сыро. Упорно говорят о его ядовитости. Цвет определяют как “белая парча”. Кроме олгой хорхой жители Цзаг сучжин гоби говорили о “темен суль хорхой”, определяя его как безхвостую ящерицу» (Симуков, 2008, с. 280). Учитывая, что «тэмээн сүүл» – это монгольское название для восточного удавчика (*Eryx tataricus*), можно предположить, что олгой-хорхой в данном случае – или какое-то другой животное, или молодой удавчик.

Зоолог Ю.К. Горелов, много работавший в Монголии, в 1970-х гг. решил установить истину и выяснил, что прототипом олгой-хорхой является восточный удавчик (*Eryx tataricus*) (Рост, 2012). Позже Горелов рассказывал, что, когда он показал удавчика монголам в Гоби,

они подтвердили, что это олгой-хорхой, что его боятся, но когда-то одну особь положили в банку с дезинфицирующим раствором и во время праздника несколько дней показывали в г. Далан-Дзадгад (Ю.К. Горелов, личное сообщение).

К традиционным экологическим знаниям о земноводных и пресмыкающихся примыкают религиозные и мифологические, в которых эти животные, благодаря тем или иным их особенностям, фигурируют как символические обозначения абстрактных понятий. С ними связано много сказок, загадок и поверий монгольских народов (Потанин, 1893; Козлов, 1923, 1949; Монгольские сказки, 1962; Калмыцкие сказки, 1978).

В Монголии сохранились древние петроглифы, изображающие змей (Окладников, 1980; Цэвээндорж, 1999; Кубарев, 2002) (цв. илл. 1а). В описаниях государства народа хунну (III – I вв. до н.э.) сообщается о том, что там был известен миф о драконе (монг.: луу), напоминающий древнекитайский. Этот миф гласит, что Желтый император спустился с неба на драконе и создал государство. В описании государства хунну китайский автор Цюэй Хао указывал, что в западной стране все кочевые аймаки поклоняются дракону, поэтому местность, где они совершают поклонение, называется город Дракона (монг.: луу хот). В «Истории Северной Хань» – хуннского государства, существовавшего в 304–329 гг., говорится, что там проводились поклонения в храме трех драконов (Далай, 1959). Вероятно, с тех пор дракон входит в монгольскую мифологию и символизм.

В современной Монголии дракон считается мистическим животным. С ним ассоциируются земноводные и пресмыкающиеся. Многочисленны поверья монгольских народов о змеях. Гигантский змей был одним из существ в этой мифологии. Наряду с этим, в сказочной прозе бурят и монголов встречаются сведения о существовании некоего подземного мира царя змей, куда отправляется герой (Содномпилова, 2009).

О змее в связи с мирозданием говорится и в некоторых местах знаменитого монголо-тибетского эпоса «Гэсэр» (1968). В «Сокровенном сказании монголов», составленном в 1240 г., упоминаются «демоны-змеи», зубастые и клыкастые змеи, символизирующие клевету и злобу (Сокровенное сказание, 2002). В бурятском героическом эпосе змей в целом характеризуется как отрицательный персонаж, олицетворение враждебной силы, которую требуется уничтожить. Его функций там всего две: хранитель сокровищ и пожиратель, антагонист птицы, олицетворяющей силы добра, света и солнца (Бурчина, 2010). Эти архаические представления отражают идею о дуализме мира. Птица со змеей в клюве изображена на ковре, найденном в кургане I в до н.э. на горе Нойон-ула севернее Улан-Батора (Козлов, 1949).¹ Этот образ сохранился в Монголии и в буддийское время, например, на изображениях священной птицы Гаруды, держащей змею. Так, в прошлом у оз. Сангийн-Далай был деревянный храм с изображением Гаруды со змеей (Козлов, 1949). Вероятно, этот образ перешел в буддийский пантеон из индуизма. Современный герб города Улан-Батор – стилизованное изображение Гаруды со змеей в когтях.

«Змеиные» мотивы существуют в шаманистических представлениях монгольских народов (Далай, 1959; Дьяконова, 1976; Манжигеев, 1978; Пурбуева, 1984) (цв. илл. 1б). В Монголии шаманы делают на воротнике халата (монг.: дээл) тканевые аппликации разных животных, в том числе змеи. У шаманов на девяти зеркалах, прикрепляемых к поясу, изображается 12 животных, обозначающих годы 12-летнего цикла, в их числе дракон или змея (Далай, 1959).

Согласно монгольской традиции, не принято говорить слово «змея» (монг.: могой) – говорят «урт хорхой» («длинный червь»), или «хайрхан» – «милостивый, священный».

¹ Там же найдены серебряные бляхи с драконами.

Змея относится к «водному миру» – поэтому ее запрещено убивать (Обычаи монгольского народа, 2006). Позитивный образ змеи во многом обусловлен ее связью с подземным миром, с его богатствами. Монголы традиционно считают змей порождениями хозяев вод, по другим сведениям – существами небесного происхождения, относящимися к роду драконов. У западных монголов – ойратов змеи пользовались особым почетом, в их представлениях змея – существо сугубо положительное (Эрдэнэболд, 2012). Эрдэнэболд приводит многочисленные приметы в Западной Монголии, связанные с почетом к змеям.

Сохранилось много обычаев и примет, связанных со змеями и их практическим использованием. Например, если, поглаживая змею, заставить ее выпустить мышшь, можно стать отменным костоправом; из юрты надо выгонять змею, капая ей на голову молоко и стуча железом; если попадется «змеиное гнездо» – надо поклониться и оставить чулок – там они оставят сокровища; встретив змею в зимней спячке, надо молчать – иначе останешься немым, немота не пройдет до второй встречи с клубком змей; во избежание посещения змеи юрту надо обвести кольцом из золы, кроме того, змеи избегают юрт с детьми, которым еще не стригли волос; если человека укусила змея или часто снятся змеи – считается, что гневается водяной, земля ожесточается, и назревает что-то плохое (Обычаи монгольского народа, 2006). Если похоронной процессии встретится змея – это хорошая примета, но в других случаях встреча пересекающей дорогу змеи – плохая примета: такая встреча сулит болезнь (однако западные монголы считали, что змея, встреченная в дороге – к добру, к удаче в работе). У монгольских и тюркских народов распространено поверье, что в желудке, головном мозге диких и домашних животных, птиц, змей можно найти особые камни – *дзада*, способные вызывать ненастье – снег, ливень, сильный ветер, мороз (Содномпилова, 2009). Считалось, что у змей и лягушек образуется камень *данрил*, который можно использовать для «подавления ядов» (Жамбалдоржжэ, 2011). Согласно поверью, если человек, увидев «змеиное собрание», станет молиться, опустив на колени переднюю часть халата, главная змея приползет к нему на халат и отложит этот камень, который приносит счастье (Р. Баатар, личное сообщение).

С оборотнями в виде ящериц и змей связан ряд легенд о смерти Чингис-хана (см. Bawden, 1961).

В буддийских представлениях существуют разные образы змей. Например, изображение змеи на известной иконе «Колесо жизни» символизирует ненависть – одно из главных омрачений сознания. С другой стороны, общеизвестны изображения царя змей, охраняющего Будду. В водном и подземном мирах есть сверхъестественные змееподобные существа, называемые нага, которые помогают буддизму. В Тибете и Монголии их аналог – «дракон». Змеи в нашем мире – это «животные нагов», поэтому они считались священными (Chimedsegee, 2009). П.К. Козлов (1949) сообщал, что в монастыре «Цзун-рид» у горы Баян-Дзурх был ларец, набитый засушенными (сброшенными?) шкурками змей, считавшихся священными.

Лягушка и черепаха также занимают важное место в традиционных представлениях монголов. Согласно древнемонгольской модели мира, согласующейся с древнеиндийскими моделями, земля держится на спине гигантского существа – черепахи, лягушки, или рыбы (Содномпилова, 2009). Согласно мифам (очевидно, добуддийским) монголов-халхасцев и дэрбэтов, лягушка сыграла важную космогоническую роль, создав Землю (Березкин, 2005). В связи с распространением буддизма среди монголов, этот миф приобрел соответствующие коннотации. Согласно одной из версий этого мифа, «золотая лягушка», лежащая на спине, держит четырьмя ногами мировую гору Сумеру, а смена погоды вызвана движением ног этой лягушки (Потанин, 1893). Примечательно, что из европейских ис-

следователей уже П.С. Паллас (Pallas, 1801), пересказывая этот миф, переводил монгольское сочетание слов «altan malaka» («золотая лягушка») как «golden Schildkröte» («золотая черепаха»), что указывает на объединение образов лягушки и черепахи.

Согласно выводам исследователя «Сокровенного сказания» Ц. Цэрэнсоднома, слова с корнем «мэнэ» в данном источнике относятся к слову «лягушка» (монг.: мэлхий). Они используются для обозначения понятий «очень много», «большой», «безграничный» и т.п. В частности, слово «мэнэ» использовано для обозначения одного рода людей, в котором было очень много детей (Пунсаг, 2011). По-видимому, в этом отражено представление о лягушке как символе плодovitости. С другой стороны, по древнемонгольскому поверью, болезнь может покинуть тело человека, в том числе в виде лягушки или жабы (Bawden, 1961).

Запрет на уничтожение земноводных и пресмыкающихся нашел отражение в старомонгольском законодательстве. В законодательстве монголов XVII в. (период распространения буддизма) сказано: «За /убийство/ змей, кроме тех, которые водятся на горе Алакула, взять две стрелы. Но если у него не окажется стрел, то взять его нож» (Их Цааз., 1981). В уложении XVIII в. «Халха-Джирум» содержится статья: «Не убивать здоровых коней, египетских гусей, змей, лягушек, турпанов, детенышей диких коз, жаворонков и собак. Если кто убьет, то каждый увидевший это отбирает [у виновного] коня» (Халха-Джирум, 1965).

Высеченные из цельного камня большие изображения черепах сохранились в окрестностях древней монгольской столицы Хархорин и в других местах (цв. илл. 2). В их спине сверху делали отверстие, в котором крепился каменный обелиск с высеченной надписью. Г.Н. Потанин (1883) передал монгольские поверья о черепахе, в частности, что г. Хух-Хото (Внутренняя Монголия) был построен на месте, где была гигантская черепаха, чтобы раздавить ее. Видимо, здесь имела место гиперболизация черепахи как символа-основы.

В.М. Чхиквадзе и Х. Тэрбиш (1988) высказали предположение, что прообразом для этих гранитных изображений могли служить каймановые черепахи из сем. Chelydridae, обитавшие в среднем плейстоцене на территории Центральной Азии. В настоящее время представители этого семейства сохранились лишь в Северной Америке.

Более вероятно другое объяснение: каменные изваяния черепахи со стелой на спине в Монголии были заимствованы из китайской традиции. Там на них ставили плиты с императорскими указами или столбы императорских гробниц, чтобы магическим путем поддерживать стабильность мироздания. В Китае эта традиция известна, по крайней мере, с III в. н.э. (Harrist, 2008). Черепахи обитают в его юго-восточных районах, а также на территории, где раньше располагалась чжурчжэньская империя Цзинь, а затем – Маньчжурия (культура которых оказали влияние на Монголию), и куда раньше проникла традиция установки таких изваяний. Примерно с XIII в. черепаха стала неотъемлемым образом монгольской архитектуры, символизирующим вечность, и используемым до сих пор (Пунсаг, 2011).

Сложные синкретические образы лягушки и черепахи в тибето-монгольской иконографии тханка олицетворяют время (черепаха – солнце, день; лягушка, жаба – луна, ночь) и связаны с мифом о сотворении мира (Мифы народов мира, 1987). Стилизованная черепаха, лежащая на спине, является центральным элементом астрологических чертежей, издавна распространенных в Монголии, используемых там как талисман, приносящий счастье (цв. илл. 3).

Ряд монгольских топонимов связан со словом «лягушка» или «черепаха», используются эти понятия также в ряде поверий, поговорок и т.д. В монгольской традиции образ лягушки или черепахи до сих пор символизирует плодovitость, вечность, долгую жизнь (Пунсаг, 2011).

Таким образом, в традиционных представлениях монголов образы лягушки и черепахи не только взаимосвязаны, но могут и смешиваться (что проявляется в монгольском языке: «мэлхий» – лягушка и «яст мэлхий» – черепаха, дословно «костяная лягушка»).

Бережное отношение не только к змеям, лягушкам и черепахам, но к земноводным и пресмыкающимся в целом до сих пор сохранилось в монгольской традиции. Монголы относят их всех к «драконовым существам» (монг.: лусын амьтан) и избегают убивать. Монгольские жабы (*Strauchbufo raddei*) нередко прячутся под юртами кочевников, а иногда заходят внутрь в поисках насекомых, причем хозяева их не прогоняют.

В Монголии одновременно с буддизмом распространялась тибетская медицина (с XVI в.). Она была основой здравоохранения до середины 1920-х гг. В ней применяются земноводные и пресмыкающиеся. Параллельно с переводами тибетских религиозных и медицинских трактатов создавались оригинальные тибетоязычные монгольские произведения, которые до настоящего времени служат источниками изучения монгольского варианта тибетской медицины. Так, в трактате XVIII в. «Вайдурья-онбо» буддийского ученого и регента Далай-ламы V – Санджай Джамцо (тиб.: дэси Сангье Гьяцо) (1653–1705), основателя школы тибетской медицины и астрологии Чагпори, говорится об использовании мяса лягушек, горных ящериц (очевидно, агам) и змей для получения ядов и стимуляторов (Базарон, Асеева, 1984). Мясо, кровь, печень и желчь жабы рекомендованы для лечения пищевых отравлений, язв, ожогов, опухолей на языке; кровь «полевой ящерицы» – для лечения полостных ранений, отравлений и т.д. (Атлас тибетской медицины, 1998) (цв. илл. 4).

В трактате о лекарствах «Лахтав» дается краткое описание лягушки и отмечается, что она живет на земле и в воде, имеет в одной жизни два тела (имеются в виду головастики и завершившая метаморфоз особь) и обладает целебными свойствами: ее мясо используют от болезней зубов, десен и полости рта (Хайдав, 1977).

К числу самых популярных медицинских произведений относился и трактат «Дзэйцхар-мигджан», написанный на тибетском языке монгольским ламой-врачом Джамбалдоржи (конец XVIII – начало XIX в.). В нем описано 124 вида животного сырья (наряду с растительным и минеральным) на основе личного опыта автора и привлечения тибетских и монгольских сочинений («Чжуд-ши», «Вайдурья-онбо», «Шэлпхрэнг», «Шалгар-мэлонг», «Лхантаб» («Лахтав») и др.), где перечисляются формы лягушек с указанием их применения в медицине. Интересно, что головастики считаются животным, по ядовитости соизмеримым со змеями и скорпионами (Хайдав, 1977). Возможно, имеется в виду личинка жабы. В трактате «Дзэйцхар-мигджан» приводятся рисунки амфибий на разных стадиях развития (рис. 1а). Судя по надписям («раздутая лягушка», «гобийский головастик»), они, вероятно, принадлежат жабе.² Джамбалдоржи описывал также агаму (под названием «ящерица снежных гор» – рис. 1б) мясо которой рекомендуется как профилактическое средство против старения. Приводит он и несколько других форм ящериц, отнесение которых к тому или иному виду невозможно (Жамбалдоржэ, 2011). Описано также несколько раз-

² Эти рисунки и описание трактуются как пример использования сибирского углозуба (*Salamandrella keyserlingii*) в тибето-монгольской медицине, и как дополнительное доказательство приводится рисунок четырехпалой саламандры из нового китайского издания другой книги по тибетской медицине (см. Хонгорзул и др., 2007: 61). Это неверно: рисунок и описание из книги Хайдава не имеют отношения к сибирскому углозубу, а на рисунке из китайского издания явно изображен тритон рода *Batrachuperus*, причем как места обитания указаны ручьи, реки и источники – типичные биотопы *Batrachuperus*, но не *S. keyserlingii*. Судя по иллюстрации особи, это может быть *Batrachuperus tibetanus* или *B. yenyuanensis*, обитающие в Тибете и используемые в тибетской медицине (см. карты их ареалов, рисунки, фотографии и описание биологии: Fei, 1999: 36–39; Fei et al., 2010: 68–70).

новидностей змей («золотые, железные и рогатые змеи» – рис. 1с), мясо которых используется при ухудшении зрения. В то же время характерно, что в книгах монголо-тибетской медицины нет сведений о применении ядов змей. Согласно старым трактатам, в ритуальных и медицинских целях употреблялись также черепахи. Так, в «Дзэцхар-мигджан» имеется рисунки двух видов черепах и указывается их определенное лекарственное назначение. Даются фармакологические сведения и о китайском аллигаторе (*Alligator sinensis*) (Жамбалдоржэ, 2011).

Исследования земноводных и пресмыкающихся Монголии в рамках западной науки начались в XVIII в. Весной и летом 1772 г. известный естествоиспытатель П.С. Паллас посетил приграничные территории России с Монголией (Даурию и Бурятию). Он сам не находил в Монголии земноводных и пресмыкающихся: он посетил только торговую слободу Маймачен в Монголии рядом с российской Кяхтой (подробнее о его пребывании в Забайкалье см.: Паллас, 1788). Кроме того, он направил к монгольской границе своего студента Н.П. Соколова, отчет которого использовал в работах, написанных по материалам экспедиции (Юсупова, 2006). Кое-какую информацию он получил от монголов.

В своей книге «Zoographia Rosso-Asiatica» П.С. Паллас упомянул монгольское название щитомордника, *Vipera halys* (= *Gloydus halys*) – «могой» и отметил, что это слово используется для змей вообще (Pallas, 1814: 49). Паллас привел также тибетские («тангутские») названия для *Rana temporaria* и *Vipera halys*. Очевидно, эти сведения он почерпнул из материалов И. Иерига, который по его поручению занимался изучением монгольских, калмыцких и «тангутских» наречий, в том числе, в Забайкалье (Юсупова, 2006). В другой работе Паллас привел собранные им сведения о монгольских народах, в том числе об их мифах, связанных с земноводными и пресмыкающимися (Pallas, 1801).

Дальнейшие работы по зоологии в современном смысле проводили в Монголии преимущественно исследователи из Российской Империи. Важную роль в развитии научных знаний о монгольской батрахо- и герпетофауне сыграли богатые коллекционные материалы, собранные известными путешественниками: Н.М. Пржевальским (1870–1888 гг.), Г.И. Радде (1856 г.), Г.Н. Потаниным (1876–1883 гг.), Г.Е. Грум-Гржимайло (1896–1907 гг.), М.В. Певцовым (1878–1879 гг.), В.Н. Роборовским (1900–1901 гг.), П.К. Козловым (1889–1926 гг.) и В.Ч. Дорогостайским (1907 г.). Маршруты этих комплексных экспедиций рассмотрены в работах М.М. Мурзаева (1948) и А.Г. Банникова (1954). Основное внимание в этих экспедициях уделялось территориям за пределами Внешней Монголии и Кобдоского края (современное Государство Монголия). По-видимому, это связано с направлением маршрутов экспедиций, обусловленных меньшим интересом к Северной и Центральной Монголии, чем «глубинной» Центральной Азии. Соответственно формировались и коллекции.

Описание батрахо- и герпетологических коллекций, собранных этими экспедициями, было дано А.М. Штраухом (1883), Я.В. Бедрагой (1898–1912) и С.Ф. Царевским (Царевский, 1926; Zarevskij, 1925, 1926; Tzarevsky, 1930). Их исследования пролили свет на состав батрахо- и герпетофауны этих территорий, позволили по-новому оценить географию и таксономию ряда групп. После внедрения генетических методов в систематику и распространения филогенетической концепции вида, описанные ими таксоны стали основой для ревизии ряда групп земноводных и пресмыкающихся (ниже обсуждается систематика зеленых жаб). Эти материалы большей частью хранятся в Зоологическом институте РАН в С.-Петербурге. Они были использованы в первых сводках по земноводным и пресмыкающимся России и сопредельных стран А.М. Никольского (1905, 1915, 1916, 1918). Для Монголии в ней указываются три вида земноводных и 11 пресмыкающихся.

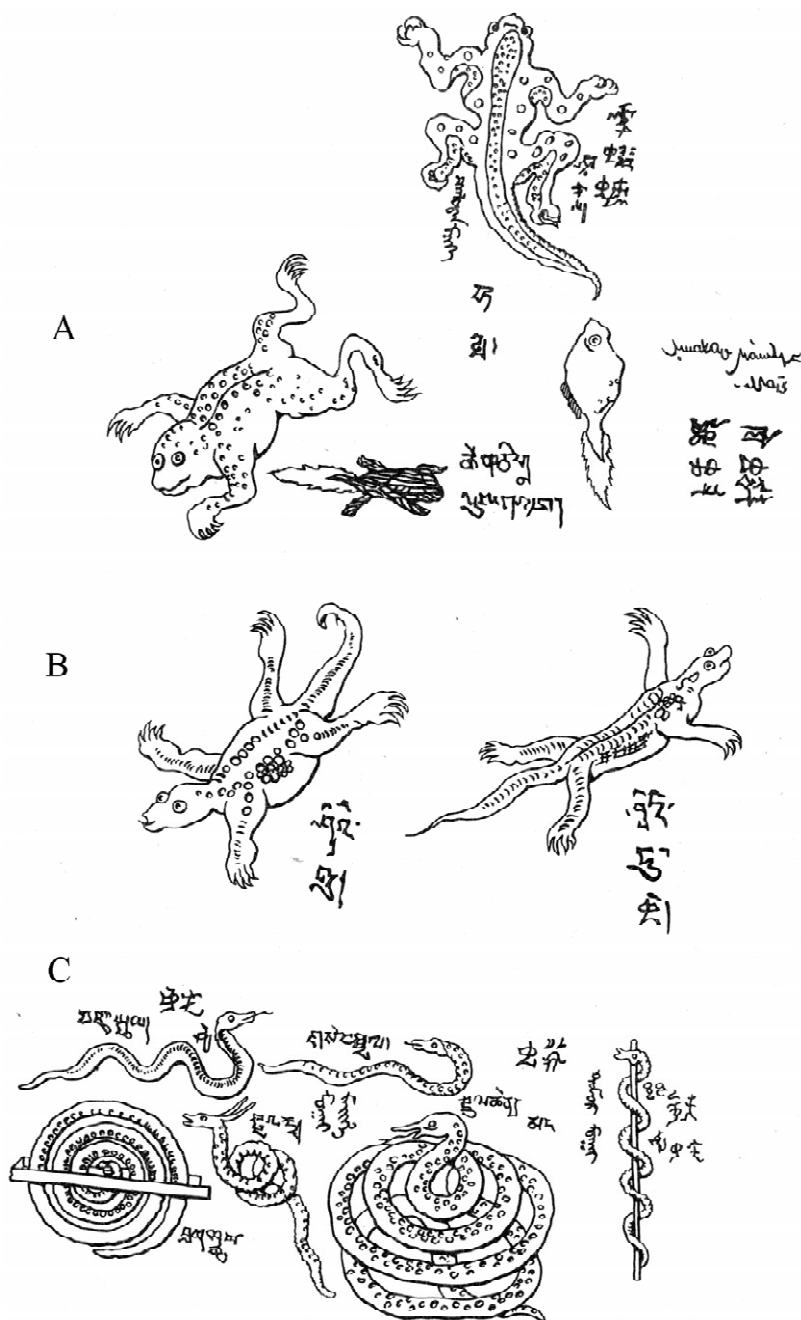


Рис. 1. Изображения земноводных и пресмыкающихся в трактате “Дзэйцхар-мигджан” (конец XVIII – начало XIX в.) (из кн.: Хайдав, 1977).

A – жаба; B – агама; C – змеи.

Fig. 1. Images of amphibians and reptiles in the treatise “Dzeitskhar Migjan,” published at the end of the 18th – beginning of the 19th Century (from Khaidav, 1977).

A – toad; B – agama; C – snakes.

В конце XIX в. небольшие коллекции были собраны в Северной Монголии Н.П. Левиным (1892), в Восточной Монголии – В. Стоуном (Stone, 1899), в Центральной Монголии – М.В. Певцовым в 1881 и В.В. Радловым в 1891 г. В начале XX в., в ходе выполнения других работ, также были собраны материалы по земноводным и пресмыкающимся в Западной, Северной и Центральной Монголии В.Ч. Дорогостайским (1908), П.С. Михно в 1903–1925 гг., М.Д. Рузским в 1916 г., в южной части страны – А.Д. Симуковым в 1925–1926 гг.

В 1920-х гг. американский путешественник и натуралист Р.Ч. Эндрюс возглавлял экспедиции в Центральную Азию и посетил, в том числе, Монголию. Герпетологические сборы этой экспедиции были обработаны К. Поупом (Pore, 1935), который перечислил находки на оз. Холболдж-нур (современный Баянхонгорский аймак), оз. Цаган-нур в местности Сайр-ус (Южногобийский аймак) и в хошуне Цэцэн-вана (Увэрхангайский аймак).

Часть этих экспедиций беспрепятственно работала в Монголии в период ее нахождения в составе маньчжурской империи Цин, затем – в период теократического Монгольского Государства (1911–1921 гг.), позже – в период ограниченной монархии, когда власть была уже у Монгольской народной партии (1921–1924 гг.).

Последний великий хан и теократический монарх Монголии – Богдо-гэгэн VIII Джебцундамба-хутухта интересовался западными науками и технологиями. Он провел ряд важных реформ, направленных на модернизацию страны. При его дворце была большая библиотека старых книг на многих языках, небольшой зоопарк и собрание типа российской Кунсткамеры. Там были и чучела животных: 5 видов змей, 12 – ящериц, 4 – черепах и 2 – бесхвостых земноводных (по крайней мере, это то, что сохранилось до наших дней в экспозиции дворца-музея Богдо-гэгэна). Эти материалы были получены из Гамбурга в 1901 г. Это все экзотические (преимущественно тропические) формы, не обитающие в Монголии (рис. 2, цв. илл. 5). На росписях стен дворца также есть образы черепах и ящериц (цв. илл. 6).

В марте 1926 г., почти через два года после кончины Богдо-гэгэна VIII в 1924 г., комиссия Монгольской народно-революционной партии (МНРП) по разделу его имущества постановила передать его зоопарк и собрание чучел животных министерству просвещения, чтобы сделали музей. За живыми животными предписали ухаживать и кормить. Соответствующий документ был передан на рассмотрение правительства. Этот «зоопарк» включал одного медведя, свиней, трех антилоп, двух волков и много комнатных собачек. Данный документ сохранился в Центральном архиве Монголии (МУУТА, х. 1, д. 2, х.н. 211, тал 8-9). С тех пор зоопарка в Монголии нет.

После красной революции, экспортированной из РСФСР в 1921 г., в Монголии был взят курс на построение социализма по советской модели. Форсированными темпами эту модель стали внедрять после смерти Богдо-гэгэна VIII. Традиционализм и буддизм были объявлены «отсталостью» и уничтожались в связи с насаждением марксистско-ленинской идеологии и европейской науки. Как контрреволюционеры, были расстреляны и некоторые российские исследователи, внесшие существенный вклад в изучение батрахо- и герпетофауны Монголии (П.С. Михно и В.Ч. Дорогостайский). Последняя «Монголо-Тибетская» экспедиция П.К. Козлова 1923–1926 гг. работала только в Монголии, поскольку ее не пустили в Тибет в связи с «белогвардейскими настроениями» Козлова, а личный состав экспедиции подвергся «чистке» (Андреев, Юсупова, 2003). Люди из капиталистических стран теперь имели мало возможностей для зоологических исследований в Монголии. Эти исследования проводились преимущественно советскими учеными совместно с монгольскими зоологами, подготовка которых проводилась как в МНР, так и в СССР.

Уже в ноябре 1921 г. народно-революционное правительство Монголии приняло решение об организации «Института письменных исследований» (монг.: Судар бичгийн хурээлэн



Рис. 2. На экскурсии во дворце-музее Богдо-гэгэна VIII. Предположительно 1930-е гг.

Fig. 2. An excursion in the 8th Bogd Gegeen's Palace Museum, supposedly from the 1930s.

– что обычно неверно переводят как «Ученый комитет»). Данная организация положила начало Академии наук Монголии. Кроме того, активизировала свою экспедиционную деятельность Российская Академия наук. Уже в 1921 г. на заседании отделения физико-математических наук было рассмотрено предложение об организации геолого-зоологической экспедиции в Монголию, одним из инициаторов которой был зоолог П.П. Сушкин. В 1922 г. Однако, Академия наук получила деньги только на проведение геологических исследований (Юсупова, 2006).

В 1923–1926 гг. в Монголии работала последняя экспедиция П.К. Козлова, организованная правительством, минуя Академию наук (Юсупова, 2006). Батрахологические сборы этой экспедиции были сделаны 1924 и 1926 гг. Они относятся к бассейну Селенги. Можно также отметить поездку в МНР в 1926–1927 г. зоолога А.Н. Формозова (1928), который отметил в нескольких местах круглголовок. Зоолог А.Г. Банников (Банников и др., 1945) предположил, что агамы в горах Заалтайской Гоби систематически близки агаме Столички, *Agama stoliczkan* (= *Paralaudakia stoliczkan*), но могут составлять отдельный вид.

Первой полной сводкой по земноводным и пресмыкающимся Монголии явилась опубликованная в 1958 г. статья А.Г. Банникова «Материалы по фауне и биологии амфибий и рептилий Монголии». На основе анализа ранее опубликованных и собранных автором данных (в 1942–1945 гг.), он значительно уточнил распространение в пределах страны шести видов земноводных и 17 пресмыкающихся, впервые указав обитание в стране агамы Столички. В работе Банникова впервые приведены подробные сведения по экологии отдель-

ных видов: биотопическом распределении, численности, фенологии, размножении и развитии. Кроме того, обсуждаются вопросы зоогеографии. Банников указал на недостаточную изученность ящериц рода *Phrynocephalus* и тот факт, что *Bufo viridis* (= *Bufotes pewzowi*) заходит в Монголии далеко на юг.

Некоторые вопросы, связанные с распространением и биотопическим распределением земноводных и пресмыкающихся, затронуты в диссертации П.П. Тарасова (1953) о фауне Хангая.

Монгольские зоологи собирали и обрабатывали батрахо- и герпетологические материалы попутно с другой работой. Так, О. Шагдарсүрэн (1958) привел сведения о распространении и биологии шести видов земноводных и 12 пресмыкающихся, отметив позднее (1964), что пресмыкающиеся – важный объект питания хищных птиц пустынь Монголии, в частности, дневных хищников (*Falco naumanni* и *F. verspertinus*). Батрахо- и герпетологическим трудам Шагдарсүрэна впоследствии была посвящена специальная статья (Мөнхбаяр, Тэрбиш, 2009). В 1965–1967 Д. Эрэгдэндагва собрал коллекцию земноводных и пресмыкающихся в ряде точек Восточной Монголии, что стало важным вкладом в выяснение состава фауны этих животных в данном регионе (Мөнхбаяр, Эрэгдэндагва, 1970).

Г. Данзан (1963), упорядочивая монгольскую зоологическую терминологию в целом, отработал термины по амфибиям и рептилиям и создал монгольские названия для некоторых видов, ранее не имевших их. Сообщения о герпетофауне отдельных регионов МНР (Мунхбаяр, 1962; Даваа, 1963; Даваажамц, 1963; Дементьев, Наумов, 1966; Болд, 1968 и др.) способствовали уточнению границ ареалов фауны пустынь Монголии и Палеарктики (Дементьев, Шагдарсүрэн, Болд, 1966). Д. Эрэгдэндагва (1961) первый обнаружил в Восточной Гоби gekkonov рода *Teratoscincus*, относящихся, как выяснилось позже, к виду *T. przewalskii* (Obst, 1962, 1963).

Значительно расширились имевшиеся представления об ареале в пределах Монголии эндемика Центральной Азии – агамы Столички (Эрэгдэндагва, 1958), а также сибирского углозуба (Хотолхүү, 1969). Были опубликованы отдельные видовые очерки, посвященные не только вопросам систематики и фаунистики, но также экологии рассматриваемых форм (Мөнхбаяр, Цэрэндорж, 1966).

Совместные экспедиции монгольских зоологов проводились со специалистами не только из СССР, но и из других социалистических стран. Они внесли значительный вклад в изучение земноводных и пресмыкающихся Монголии. В 1961 и 1964 гг. состоялись первая и вторая Монголо-Немецкие (из ГДР) биологические экспедиции, проделавшие маршрут протяженностью около 6000 км в пределах центральной, северной и юго-западной частей страны. В ходе этих экспедиций были найдены *Bufo viridis* (= *Bufotes pewzowi*), *Phrynocephalus helioscopus* и *Eremias arguta*. Последний вид для Джунгарской Гоби ранее был указан О. Шагдарсүрэном и Х. Мөнхбаяром (1968). Следует отметить также нахождение в восточной части Гоби малоисследованного в то время геккона *T. przewalskii* (Obst, 1963) и неподалеку от Улан-Батора (сопка Баян-Дзурх) – сибирского углозуба, что представляет собой самую южную точку находки этого вида в пределах Монголии (Мунхбаяр, 1962, 1967). Результаты совместных исследований позднее были опубликованы (Obst, 1962, 1963; Piechocki, Peters, 1966; Peters, 1982, 1984; Grosse, Stubbe, 1986, 1989; Grosse, 1987).

Собранные в 1963–1968 гг. в Монголии венгерскими энтомологами значительные герпетологические материалы были обработаны в Будапеште О. Дели, выявившим ряд новых местонахождений отдельных видов и посвятившим специальные исследования морфологической изменчивости ящериц рода *Eremias*, в частности *Eremias argus* (Dely, 1979, 1980).

В 1966 г. состоялась Монголо-Чехословацкая гидробиолого-паразитологическая экспедиция по Центральной и Южной Монголии, сделавшая небольшие герпетологические сборы. С 1962 по 1969 гг., помимо упомянутых, работали еще четыре биологических экспедиции, организованные различными научными и учебными учреждениями Монголии по северной, центральной, южной, юго-восточной и юго-западной частям страны. Общая протяженность маршрутов семи биологических экспедиций 1961–1974 гг., проводившихся монгольскими исследователями (в том числе двух – совместно с немецкими и чехословацкими коллегами), составила около 28500 км. Кроме того, полезные материалы по земноводным и пресмыкающимся были собраны во время студенческих зоологических практик в У-Булане, Шамаре, Сонгино, Битугийн-Тохое, Сугнугуре, Хугнэ-Хане и Хандгаите в 1964–1974 гг. (Мунхбаяр, 1976а).

Из сборов 1970 г. в Монгольском государственном педагогическом институте Х. Мунхбаяром создана первая в стране герпетологическая коллекция. На основе этих материалов констатируется обитание на территории Монголии восьми видов амфибий и 20 рептилий. Впервые были составлены определительные таблицы видов батрахо- и герпетофауны МНР (Мунхбаяр, 1968, 1969а, б, 1970).

Сводками А.Г. Банникова и Х. Мунхбаяра был завершен первый этап батрахологических и герпетологических исследований в МНР – сбор данных о числе видов, номенклатуре, распространении, характере биотопов и т.д. (Воробьева и др., 1986; Профессор Хорлогийн Мунхбаяр, 2000; Тэрбиш, 2012).

С 1970-х годов происходит дальнейшая интенсификация батрахо- и герпетологических исследований в Монголии по отдельным районам страны (Peters, 1971а и др.). Обнаружена прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) (Тэрбиш, Мунхбаяр, 1988). Проведена первая инвентаризация монгольских ящурок из Тувы и соседних районов северо-западной Монголии, описаны новые подвиды ящурок – *Eremias przewalskii tuvensis*, *Eremias multiocellata bannikowi* (Щербак, 1970, 1973). Агамы из долины Улястайн-гол (Монгольский Алтай) были отнесены к гималайскому подвиду *Agama himalayana altaica* (Мунхбаяр, Шагдарсүрэн, 1970), который позже был выделен в новый подвид *A. stoliczkaniana*, названный затем *A. stoliczkaniana altaica* (Мунхбаяр, 1971а, в). Годом позже Г. Петерс (Peters, 1971b) описал эту подвидовую форму под тем же названием. Впервые проведены гельминтологические исследования земноводных, у которых обнаружены два вида паразитических нематод и один – трематод (Данзан, 1970; Данзан, Мунхбаяр, 1970).

Результатом многолетних исследований земноводных и пресмыкающихся Монголии стала кандидатская диссертация Х. Мунхбаяра (1973) – первая диссертация по этим животным в Монголии. Она содержит обобщение данных по зоогеографии, систематике и экологии амфибий и рептилий страны. В ней даны очерки по восьми видам земноводных и 20 – пресмыкающихся. По материалам диссертации впервые на монгольском языке опубликована монография об амфибиях и рептилиях Монголии (Мунхбаяр, 1976а).

Позднее получены новые данные о распространении некоторых ящериц. Так, в Заалтайской Гоби обнаружен новый для фауны Монголии вид gekkona – *Gymnodactylus elongatus* (= *Cyrtopodion elongatus*) (Мунхбаяр, 1977), существование которого там предполагал еще А.Г. Банников.

О возрастающем интересе к земноводным и пресмыкающимся МНР свидетельствует широкая популяризация герпетологических знаний о них (Мунхбаяр, Цогт, 1964; Мунхбаяр, 1966а, б, 1983). Вышла серия из восьми почтовых марок, на которой были изображены два вида земноводных и шесть пресмыкающихся с указанием русских, монгольских и латинских названий (цв. илл. 7).

Развитию знаний об этих животных в Монголии в значительной мере способствовало расширение советско-монгольских научных связей и в особенности работа Совместной Советско-Монгольской (сейчас Российско-Монгольская) комплексной биологической экспедиции. С 1970-х гг. в зоологических отрядах этой экспедиции велись сборы амфибий и рептилий. С 1981 г. в составе экспедиции был создан специальный герпетологический отряд, маршрутами которого была охвачена значительная часть территории Монголии (см. карту: Воробьева и др., 1988: 13). К концу 1980-х гг. было проведено в общей сложности около 20 тыс. км маршрутов, сделаны сборы примерно в 200 географических точках. Стационарные исследования велись на базе Лугового (Шамар, Селенгинский аймак), Восточного (Тумэнцогт, Восточный аймак) и Пустынного (Эхийн-гол, Баянхонгорский аймак) стационаров.

К тому времени было проведено комплексное изучение практически всех известных видов земноводных и пресмыкающихся страны. Был установлен состав фауны (1 вид *Caudata*, 5 *Anura*, 11 *Sauria*, 8 *Serpentes*), значительно уточнены ареалы ряда видов, выявлено много новых местонахождений (Мунхбаяр, 1981; Мөнхбаяр, Тэрбиш, 1981; Тэрбиш, Мөнхбаяр, 1982а, б; Тэрбиш, 1985, 1986а, б; Улыкпан, Мөнхбаяр, 1982; Боркин и др., 1983а, б; Боркин, 1986а, б; Кузьмин, 1986а; Кузьмин и др., 1986). Исследованы зоогеография, систематика, экология и морфология отдельных видов. Например, проанализированы пространственная структура популяций и суточная активность пестрой круглоголовки (*Phrynocephalus versicolor*) (Боркин, Семенов, 1984, 1986; Семенов, 1984, 1986; Семенов, Боркин, 1985; Смирин, Семенов, 1985), особенности размножения, развития и питания малоизученной формы – *B. pewzowi* из Монгольского Алтая (Тэрбиш, Кузьмин, 1988), особенности питания и строения зубной системы (Тэрбиш, 1986б; Чугунова, 1986; Чугунова и др., 1987), морфология черепа (Ананьева, 1986) и кохлеарных структур (Прокофьева, 1986) пестрой круглоголовки, проведены исследования по изучению систематики удавчиков рода *Eryx* (Токарь, 1986).

Еще А.Г. Банников (1958) обратил внимание на необходимость переисследования систематического положения широко распространенных в пределах страны ящериц-круглоголовок комплекса «*Phrynocephalus versicolor*». Позднее Г. Петерс (Peters, 1984) предпринял детальную ревизию центральноазиатских представителей этого рода. Необходимость пересмотра таксономического положения отмечалась для ящурок группы *Eremias multiocellata* для Заалтайской (Орлова, 1986) и для Джунгарской (Боркин и др., 1983а, б) Гоби.

Применение генетических и биохимических методов исследования было особенно важным для понимания статуса сложных систематических групп, таких, как комплекс *Bufotes viridis*, *Phrynocephalus versicolor*, *Eremias multiocellata*. Применяемые кариологические методы (анализ кариотипов, определение содержания ядерной ДНК), электрофорез белков, кластерный анализ с использованием ЭВМ и т.д. (например, Милишников, Лихнова, 1986) позволили выполнить серию работ по тетраплоидным жабам из группы *Bufotes viridis*, обитающим на юго-западе республики в Кобдоском аймаке и некоторым другим видам (Боркин, 1984; Боркин и др., 1986б, в, г; Орлова, Утешев, 1986; Orlova, Alexandrovskaya, 1985; Pisanets et al., 1985; Borkin et al., 1986; Orlova, Uteshev, 1986).

Использование скелетохронологического метода Э.М. Смириной для земноводных и пресмыкающихся позволяет определять их возраст по микроструктуре костной ткани. Эта методика была использована для определения возраста сибирского углозуба (Леденцов, 1986) и сибирской лягушки (*Rana amurensis*) (Кузьмин, 1986б). Кроме того, использовалась комплексная методика, позволившая оценить возрастные изменения, а также направленность

трофических связей амфибий. Предварительные результаты советско-монгольских исследований в области герпетологии были изложены в ряде статей (Мөнхбаяр, 1980; Кузьмин, 1986б, 1987; Орлова, Тэрбиш, 1986; Кузьмин, Семенов, 1988; Семенов, Шенброт, 1989; Орлова, 1989 и др.), а также в сборнике научных трудов «Герпетологические исследования в Монгольской Народной Республике» (1986). Этот сборник составили 17 статей, значительно расширивших представления по экологии, фаунистике, зоогеографии, систематике, морфологии и палеонтологии земноводных и пресмыкающихся. Результаты герпетологических исследований Советско-Монгольской экспедиции докладывались на ряде международных совещаний в СССР и других социалистических странах.

В 1988 г. вышел том по земноводным двухтомной совместной монографии «Земноводные и пресмыкающиеся МНР» (Боркин и др., 1988). Выпуск этой книги подытожил исследования амфибий Монголии за социалистический период. Вскоре после этого Х. Тэрбиш (1989) обобщил сведения о фауне земноводных и пресмыкающихся юго-западной части МНР. Появился обзор экологии развития монгольской жабы (Кузьмин и др., 1989). Важным событием стало первое издание Красной книги МНР, куда вошли, в том числе, земноводные и пресмыкающиеся (названия приводятся по оригиналу): *Hynobius keyserlingii*, *Rana chensinensis*, *Gymnodactylus elongatus*, *Eremias arguta potanini*, *Eryx tataricus*, *Coluber spinalis* (Мөнхбаяр, 1987).

Крах мировой системы социализма и развал СССР затронул и Монголию. В 1990 – 1992 гг. там произошла революция, ознаменовавшая переход от социализма к капитализму. Этот переход сопровождался экономическим кризисом, который отразился и на зоологии. Хотя научные исследования (в том числе по линии Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции) не прекратились, их объем уменьшился. В этот период было проведено изучение экологии монгольской жабы (Kuzmin, Ischenko, 1997), сделаны новые находки ряда видов (Даваа и др., 1990; Terbish, Munkhbayar, 1992; Munkhbayar et al., 1998), обрабатывались собранные материалы по ящерицам (Мунхбаяр и др., 1990; Мунхбаяр, Боркин, 1990; Петерс и др., 1990; Семенов, Боркин, 1990; Тэрбиш, 1991; Тэрбиш, Мөнхбаяр, 1991, 1993; Meyer, Zinke, 1992; Orlova, 1991, 1992, 1993; Semenov, Borkin, 1992; Borkin, 1993; Munkhbayar, 1993; Orlova, Dunaev, 1993; Truweller et al., 1994; Ananjeva, Orlov, 1995; Dunayev, 1997), были подведены итоги предыдущих исследований (Боркин и др., 1990; Мөнхбаяр, Тэрбиш, 1991; Кузьмин, 1990 а, б, 1992; Кузьмин, Воробьева, 1992; Munkhtogtokh, 1992; Rogovin et al., 2001), вышла небольшая сводка по амфибиям и рептилиям (Мөнхбаяр, Тэрбиш, 1991) и том фундаментальной монографии «Земноводные и пресмыкающиеся Монголии» по пресмыкающимся (Ананьева и др., 1997).

После кризиса первой половины 1990-х гг. общественно-экономическая ситуация в Монголии стала налаживаться. Стали расширяться исследования земноводных и пресмыкающихся. Теперь в них участвуют исследователи не только из России, но также из стран Запада. В Монголии подготавливаются новые специалисты-герпетологи и батрахологи. Проведен ряд полезных работ, в том числе совместно с зарубежными коллегами. Выделяются гранты в Монголии и за рубежом. Проводятся совместные работы с исследователями из России, Японии, США и других стран.

В области батрахологии наиболее детальным из них явилось исследование *S. keyserlingii* в Шамаре и Дархатской котл. (в рамках Монголо-Японского проекта «Дархатская котловина») с применением новейших методов. Оно позволило получить важные данные по использованию микробиотопов и убежищ, дать детальное описание микроклимата и биоты в этих микробиотопах, провести биохимический и морфологический анализ мышечной ткани углозубов (Хонгорзул и др., 2005, 2006; Hasumi, 2005, 2007, 2010; Hasumi, Kanda, 2007;

Hasumi et al., 2007, 2009; Hongorzul et al., 2005a, 2006; Hasumi, Borkin, 2012). Эти данные были обобщены в специальной монографии (Хонгорзул и др., 2007).

Проведен ряд исследований по изменчивости и систематике, в том числе с использованием молекулярно-генетических методов (Литвинчук и др., 2006; Орлова, 2008; Мунхбаяр, Боркин, 2010; Соловьева и др., 2011; Орлова, Дунаев, 2012; Симонов, 2013; Litvinchuk et al., 2012; Poyarkov et al., 2016), распространению и экологии разных видов (Мөнхбаяр, Тэрбиш, 1999а, б; Тэрбиш, 1999; 2004, 2006, 2009; Тэрбиш, Мөнхбаяр, 1999; Тэрбиш, Пүрэвжав, 2000; Мөнхбаатар, Тэрбиш, 2009; Ариунжаргал, Тэрбиш, 2009; Ananjeva et al., 2000; Мөнхбаатар, 2000; Мөнхбаатар, Цэвээнмядаг, 2002; Кузьмин, Болдбаатар, 2008; Кузьмин, 2009; Семенов, 2011; Кропачев, 2012; Мөнхбаатар, 2012; Terbish, Munkhbayar, 2000; Munkhbayar et al., 2001; Munkhbayar, Terbish, 2002; Munkhbayar, Munkhbaatar, 2012; Driechciarz, Driechciarz, 2010; Kuzmin, 2010, 2012, 2013; Hasumi et al., 2011; Лхамсүрэн и др., 2013), паразитологии жаб (Дугаров и др., 2012), минеральному составу жабы Певцова (Hongorzul et al., 2005b), скелетохронологии агамы Столички (Smirina, Ananjeva, 2003). Комплексный анализ систематики группы зеленых жаб позволил пересмотреть таксономический статус тетраплоидных жаб Монголии (Stцck et al., 2001, 2006). Описан альбинос сибирской лягушки (Мунхбаатар, 2008).

В 1992 г. американские исследователи Т. Мэйси и Т. Папенфусс проводили сборы коллекций земноводных и пресмыкающихся в Монголии, которые в настоящее время находятся в коллекции Калифорнийского университета США в г. Беркли.

В 1999–2002 гг. М. Мунхбаатар (2003б) провел экспедиционные работы в трех аймаках Восточной Монголии и собрал более 200 особей земноводных и пресмыкающихся, общая протяженность маршрутов составила 7 тыс. км.

В 2008 г. в Восточной Монголии проводилось маршрутное исследование герпетологическим отрядом совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции. В результате был собран материал по изменчивости, генетике и биотопическому распределению видов, сделаны новые находки (Мөнхбаатар и др., 2008; Боркин и др., 2011; Мунхбаяр, Мунхбаатар, 2011). В том же году аналогичные работы были выполнены и на юго-западе Монголии, в результате чего были собраны очень интересные данные по ящуркам комплекса *E. multiocellata – przewalskii* и получены результаты молекулярного анализа (Орлова и др., 2014; Poyarkov et al., 2016).

В 2008–2012 гг. С.Л. Кузьминым проведены маршрутные исследования в Центральной и Северной Монголии, позволившие оценить динамику ареалов и сокращения популяций земноводных.

Проведено изучение генетики монгольской жабы и ареала дальневосточной квакши (Литвинчук, Щепина, 2011; Litvinchuk et al., 2012, 2014).

Необходимо отметить, что общее состояние природной среды в Монголии с 1990-х гг. ухудшается. На засушливую фазу многолетнего цикла колебаний увлажненности страны наложилась плохо контролируемая интенсификация сельского хозяйства и разработки природных ресурсов. Углубляется нарушение гармонии общества и природы, начало которому положил слом традиционализма в Монголии после революции 1921 г. Это ведет к разрушению и загрязнению обширных территорий, особенно в Улан-Баторе, местах разработки полезных ископаемых, в местах интенсивного скотоводства. Соответственно, популяции земноводных сокращаются или вымирают в условиях деградации среды в ряде мест (Kuzmin, 2010).

В 1997 г. вышло новое издание Красной книги Монголии (Мунхбаяр, Тэрбиш, 1997). Через девять лет после этого, на втором Рабочем совещании по базе данных по биоразно-

образию Монголии 11–15 ноября 2006 г. участники оценили природоохранный статус 24 видов земноводных и пресмыкающихся Монголии по категориям и критериям Международного союза охраны природы (МСОП), действовавшим в то время. В результате была дана оценка природоохранного статуса и разработаны планы действий по охране всех видов амфибий и рептилий страны (Боркин, 2007; Тэрбиш и др., 2006б; Terbish et al., 2006b, 2007). Результаты совещания легли в основу составления монгольского Красного списка пресмыкающихся и земноводных (региональный аналог Красного списка МСОП) и обобщенных планов действий по их сохранению. Планы действий включают детальную информацию о главных опасностях и мероприятиях по сохранению видов, которые необходимо предпринять в связи с этими опасностями. Их результаты опубликованы одновременно на монгольском и английском языках (Тэрбиш и др., 2006а, б; Terbish et al., 2006а, b).

Вышел ряд работ, в которых дан анализ состояния популяций и мер охраны земноводных и пресмыкающихся, как на общегосударственном, так и на местном уровнях (Мөнхбаяр, Тэрбиш, 1997, 1998; Тэрбиш, Мөнхбаяр, 2001; Мөнхбаатар, Тэрбиш, 2009, 2010; Terbish, Munkhbayar, 1998; Munkhbayar et al., 1999, 2010; Kuzmin, 2014). Эти данные должны послужить основой для разработки законодательных, территориальных и других мер охраны. В последнее десятилетие опубликовано несколько небольших книг на монгольском языке, в которых даны краткие описания и подробные карты, но без кадастров (Мунхбаяр и др., 2001, 2010; Terbish et al., 2006с, 2013).

Исследования земноводных в Монголии продолжаются. В Монгольском педагогическом университете действует герпетологическая лаборатория, созданная Х. Мунхбаяром (изначально на основе сборов, сделанных рядом экспедиций указанного университета в Центральную и Восточную Монголию). В этой лаборатории имеется коллекция земноводных и пресмыкающихся, собранная на основе многолетних исследований. Основные результаты монгольских и совместных с иностранными исследователями работ в настоящее время публикуются в Монголии и за рубежом.

Chapter 1. History

S.L. Kuzmin, Kh. Munkhbayar and J. Oyuunchimeg

In the mid-1980s, Vorobyeva et al. (1986) published a review of the history of fossil and modern amphibian and reptile research in Mongolia. This publication later was included in a monograph on Mongolian amphibians in a slightly revised version (Borkin et al., 1988). Although our review relies on this earlier version, we have made a number of substantive changes and additions. We do not include information on fossil amphibians and reptiles, as paleontology is beyond the scope of this book.

When the history of the study of animals is recounted, the «pre-scientific» history is usually presented first, followed by the «scientific.» Thus, it is often incorrectly assumed that the former is more primitive than the latter. This is true only in part, as when methods and results are compared within the framework of the paradigms of modern Western science. For example, precise knowledge of animal's life history by indigenous peoples may be no less accurate than that obtained through zoological research by trained scientists. Many modern scientists now recognize the validity of traditional ecological knowledge (TEC), which is an integral part of the worldview and lifestyle of indigenous peoples and communities.

At the same time, animals can also be subjects of religious, mythological, artistic and other forms of knowledge. These categories of knowledge frequently are associated with so-called «pre-scientific» or primitive ways of understanding nature. However, they are not primitive, just different from scientific approaches. Instead, they can be even more important than scientific concepts when forming a coherent worldview, promoting harmony between man and nature, and in preserving the environment. This especially applies to Mongolia, where the value of traditional knowledge has been underestimated until recent times.

Environmental traditions of the Mongols date back to ancient times (see Drobyshev, 2014, for review). The spread of Tibetan Buddhism in Mongolia (in the 13th Century, then afterwards from the 16th Century onwards), which prohibited the destruction of animals and the overexploitation of natural resources, contributed to the preservation of nature. It is often incorrectly assumed that the concepts of «animal rights» and the «rights of species» have been elaborated only in modern times (e.g., Bender and Leone, 1989). These ideas, as well as the modern philosophy of «deep ecology,» are close to the Buddhist idea of doing no harm to living beings. This Buddhist idea is applicable to all animals because, according to Buddhist views, all sentient beings have been mothers of others at some point in their infinite succession of rebirths. Due to Buddhism, nature in pre-revolutionary Mongolia remained in much better condition than in Western countries.

Many places in pre-revolutionary Mongolia were declared forbidden to hunting and capturing animals, and local Buddhist monks enforced these environmentally-based prohibitions (Chimedsegee et al., 2009). In particular, Bogd Uul Mountain near the Mongolian capital was declared a protected area (actually a reserve) with the sanction of the theocratic monarch of Mongolia, the 8th Bogd Gegeen Jebtsundamba Khutuktu (1869–1924). Another high lama, the 7th Eguzer Khutuktu Galsandash (1870–1930) of eastern Mongolia, also fostered nature conservation, for example, by planting trees on his lands, by keeping animals, and by breeding reindeer and yaks. He further created a mountain reserve and protected many species of mammals and birds (Odbayar, 2012).

Actions such as these hindered the exploitation of natural resources. For example, a Russian intelligence report to the headquarters of the Irkutsk Military District in September 1919 reported that the Mongols cut little of the forest and guarded it, although they lived as pastoralists and nomads, and even then usually away from the forest. As a result, there were regular misunderstandings of Mongols by Russians, who ruthlessly chopped wood. Russians could not understand why people who neither lived in nor depended on the forest would protect it. In Mongolia, the best groves were commonly declared sacred, and cutting trees and hunting there was forbidden (RGVA, f. 39515, op. 1, d. 134, sheet 4).

Amphibians and reptiles have long been known to the Mongols. Local people, especially those living outside the cities, usually know well the distribution, habitats, phenology and life cycles of these animals. When looking for frogs and snakes, interviews with local people may be very useful. Residents are usually precise in knowing whether these animals occur in a particular habitat or region.

Rural residents usually have a keen understanding of amphibian phenology. For example, there is a proverb: «If a frog sings, the cows will have a big udder» – that is, soon there will be grass and cattle will start fattening. July in Mongolia is considered a «frog month» (Punsag, 2011) – whether or not and at what time will large numbers of young-of-the-year frogs and toads appear? The arats (Mongolian herdsman) say that young-of-the-year frogs (actually the Mongolian toad, *Strauchbufo raddei*) develop from tadpoles and at certain times emerge from the waters where the adults had sung in spring. Then, young-of-the-year disperse from ponds (literally «go into nature» – Mo: huduulsun) and they are hard to find. Even a secretive species, like the Siberian Newt (*Salamandrella keyserlingii*) is known to local people. For example, on the shores of one pond in the vicinity of Shaamar Settlement in Northern Mongolia, it was possible to find the newt thanks to a local resident who knew to look for them in the ground and not under shelters on the surface (where, for example, they are found in Siberia) since moisture was greater underground compared with beneath surface objects.

In some cases, the exaggeration of certain animal features has led to superstitious beliefs. For example, there is a belief in Mongolia, similar to that in Uzbekistan and Turkmenistan, that the snake *Psammophis lineolatus* (Mo: sum mogoi – i.e. arrow-snake) can jump into the air and punch a cow (Potanin, 1893). Some shepherds claim to have even seen snakes with a length of 5–8 m (S. Tserendash, personal communication)!

It is also possible to mention the legend of the Olgoi-Khorkhoi, a large worm-like creature that lives in the Gobi and is reported to kill from a distance. Stories of Olgoi-Khorkhoi were first told to Westerners by the American explorer Roy Chapman Andrews, who heard of them in Mongolia. Later, they became widely known from the novel «Olgoi-Khorkhoi» by the Soviet paleontologist and science fiction writer, I.A. Efremov, and from several cryptozoological books. In some areas of the Gobi, almost all of the residents claimed that in remote regions there are worms that kill from a certain distance (S. Tserendash and V. Dugermay, personal communications). The famous researcher of Mongolia, A.D. Simukov, wrote: «Olgoi-Khorkhoi is quite common in Zag Sujin Gobi. People talk much about it and are very scared. If it appears in a yurt, people move out. On the surface, it appears most often after rains when the ground is damp. In yurts, the Olgoi-Khorkhoi appears for the most part under the buckets, where it is often damp. People talk persistently about its toxicity. The color is defined as a white brocade.» Other than the Olgoi-Khorkhoi, residents of Zag Sujin Gobi spoke of the ‘Temen-Sul-Khorkhoi,’ defining it as a ‘tailless lizard’ (Simukov, 2008, p. 280). Given that «temeen suul» is the Mongolian name for the Tartar Sand Boa (*Eryx tataricus*), we may assume that the Olgoi-Khorkhoi is a young sand boa or perhaps another animal.

Zoologist Yu.K. Gorelov, who worked extensively in Mongolia in the 1970s, decided to know the truth and found out that the prototype of the Olgoi-Khorkhoi was the Tartar Sand Boa (*Eryx tataricus*) (Growth, 2012). Later, Gorelov said that when he was showing a specimen of the boa to the Mongols in the Gobi, they confirmed that it was Olgoi-Khorkhoi and that they were afraid of it. An individual once was put in a jar with a disinfectant and was exhibited for a few days during a holiday in Dalaanzadgad Town (Yu.K. Gorelov, personal communication).

Traditional ecological knowledge of amphibians and reptiles is connected with religious and mythological interpretation in which these animals appear as symbols of abstract concepts due to their different life history characteristics. Many tales, puzzles and popular beliefs of Mongolian peoples are connected with them (Potanin, 1893; Kozlov, 1923, 1949; Mongolskie Skazki, 1962; Kalmytskie Skazki, 1978).

Mongolia has ancient petroglyphs depicting snakes (Okladnikov, 1980; Tseveendorj, 1999; Kubarev, 2002) (Plate 1a). Descriptions of the Hunnu State (3rd – 1st centuries BC), reported that there was a well-known myth about a dragon (Mo: Lu), reminiscent of the ancient Chinese dragon. This myth stated that the Yellow Emperor came down from the sky on the dragon and created the State. In a description of the Hunnu State, the Chinese author Que Hao pointed out that all nomadic provinces of the western country worshipped the dragon, and that the area where they performed the worship was called the Dragon City (Mo: Luu hot). The «History of the Northern Han» said that worship occurred in the temple of the three dragons in 304–329 within the region of Hunnu (Dalai, 1959). The dragon probably has been included in Mongolian mythology and symbolism since that time.

In modern Mongolia, the dragon is considered a mystical animal, and amphibians and reptiles are associated with it. Mongolian peoples' beliefs about snakes are many. A giant snake was one of the beings in this mythology. In addition, the existence of a certain serpent king of the underworld, where a hero is sent, is found in the fairy-tale prose of the Buryats and the Mongols (Sodnompilova, 2009).

The famous Mongol-Tibetan epic «Geser» (1968) contains mention of the serpent in relation to the creation of the world. The «Secret History of the Mongols», composed in 1240, refers to «demons, snakes» and «toothy and fanged snakes» as symbolizing slander and malice (Sokrovennoe Skazanie, 2002). In the Buryat heroic epic, the serpent is generally characterized as a negative personage, a personification of a hostile force that should be destroyed. Its functions are only two: guardian of the treasure and the devourer, an antagonist to the bird representing the forces of good, light and sun (Burchina, 2010). These archaic views reflect the idea of dualism in the world. For example, a bird with a snake in its beak is depicted on a carpet found in a burial mound of the 1st Century BC Noyon Uul north of Ulaanbaatar (Kozlov, 1949)³. This image persisted in Mongolia in Buddhist times, for example, as the image of the Garuda holy bird holding a snake. Another example, an image of Garuda with a snake, was reported by P.K. Kozlov (1949) in a wooden temple at Lake Sangiin Dalai. The image probably was passed into the Buddhist pantheon from Hinduism. The modern coat of arms of the city of Ulaanbaatar is a stylized image of Garuda with a snake in its claws.

«Snake» motifs exist in the shamanistic images of the Mongolian people (Dalai, 1959; Diakonov, 1976; Manjigeev, 1978; Purbueva, 1984) (Plate 1b). In Mongolia, shamans apply fabric appliques of various animals to the collar of robes (Mo: deel), including snakes. Shamans have nine mirrors, attachable to the belt, depicting 12 animals representing the 12-year cycle, including the dragon or serpent (Dalai, 1959).

³ Silver pendants with dragons were also found there.

According to Mongolian tradition, it is not normal to say the word «snake» (Mo: mogoi). Instead, it is said «urt khorkhoi» («long worm»), or «khairkhan» («merciful, holy»). The snake refers to the «water world»; therefore, it is forbidden to kill a snake (Obychai Mongolskogo Naroda, 2006). The positive image of the snake stems largely from its ties to the Underworld and its wealth. The Mongols traditionally think snakes are the offspring of the lords of waters (according to other sources – beings of heavenly origin belonging to the dragon group). Among the western Mongols (Oirats), snakes enjoy special reverence as beings that are strictly positive (Erdenebat, 2012). Erdenebat cites numerous omens in Western Mongolia associated with a reverence for snakes.

Many customs and premonitions associated with snakes and their practical use have been preserved. For example, if stroking a snake to get it to release a mouse, you can become an excellent chiropractor; in order to drive a snake out of a yurt, drip milk on its head and bang on metal to make a lot of noise; if you encounter a «snake's nest,» it is necessary to worship and leave offerings – there, they will leave treasures; coming across a snake in hibernation, you must not speak, otherwise you will become mute, and the muteness will continue until a second encounter with the snake; to prevent a snake entering a yurt, it is necessary to circle the yurt with a ring of ash; in addition, snakes avoid yurts with children who have not yet cut their hair; if a person is bitten by a snake or often dreams of snakes, it is believed that the water is angry, and that the earth will be fierce and fermenting something bad (Obychai Mongolskogo Naroda, 2006). If a funeral procession meets a snake, it is a good omen, but in other cases, meeting a snake crossing the road is a bad omen – this meeting promises disease (the Western Mongols, however, believe that a snake encountered on the road means good luck in work). There is a common belief among the Mongolian and Turkic peoples that in the stomach and brains of wild and domestic animals, birds and snakes, you can find special stones (*jada*) that can cause bad weather – snow, rain, strong wind, frost (Sodnompilova, 2009). It was believed that the stone *danril* is formed in snakes and frogs, which can be used to «suppress poisons» (Jambaldorje, 2011). According to another belief, if a person seeing snakes «gathering» begins to pray down on his knees in front of his robe, the main snake will come crawling to him on the robe and lay down this stone, which brings happiness (R. Baatar, personal communication).

A number of legends about the death of Genghis Khan are associated with werewolves in the form of lizards and snakes. According to an ancient Mongolian legend, disease can leave the human body in the form of a frog or toad (Bawden, 1961).

There are different images of snakes in Buddhist iconography. For example, the image of a snake on the famous icon, the «Wheel of Life,» symbolizes hatred as one of the main mental states that cloud the mind and manifest in unwholesome actions. On the other hand, the image of the King of Snakes, guarding the Buddha, is well-known. Water and Underground worlds have supernatural snake-like creatures called Naga, which assist Buddhists. In Tibet and Mongolia, their counterpart is «dragon». Snakes in the natural world are «animals of the Nagas,» so they are considered sacred (Chimedsegee, 2009). The explorer P.K. Kozlov (1949) reported that in the monastery «Zong-reed» at Bayanzurkh Uul Mountain, there was a casket full of dried (shed?) skins of snakes, which were considered sacred.

The frog and the turtle also occupy important places in the traditional beliefs of the Mongols. According to an ancient Mongolian worldview consistent with ancient Indian models, the Earth rests on the back of a giant creature – a turtle, frog, or fish (Sodnompilova, 2009). According to the myths (apparently pre-Buddhist) of the Khalkha and Durbud Mongols, the frog has played an important cosmological role in the creation of the Earth (Berezkin, 2005). In conjunction with the spread of Buddhism among the Mongols, this myth acquired other connections. According to one version of the creation myth, the «Golden Frog,» lying on its back, holds the world-mountain

Sumeru on her four legs; weather changes are caused by the movement of the legs of this frog (Potanin, 1893). It is noteworthy that European researchers like P.S. Pallas (Pallas, 1801: 21), when retelling this myth, translated the Mongolian word «altan malaka» («golden frog») as golden «Schildkröte» (turtle), thus connecting the imagery of frogs and turtles.

According to Ts. Tserensodnom, a scholar of the «Secret History of the Mongols,» words with the root of «mene» in this source relate to the word «frog» (Mo: melkhii). They are used to express the concepts of «many,» «great,» «limitless» etc. In particular, the word «main» is used to denote the same kind of people, such as referring to having many children (Punsag, 2011). Apparently, this reflects the idea of the frog as a symbol of fertility.

Prohibitions of the destruction of amphibians and reptiles are reflected in ancient Mongolian legislation. Mongol legislation of the 17th Century (during the spread of Buddhism in Mongolia) stated: «For the /murder/ of snakes, except those that are found on Alag Uul Mountain, take two arrows. But if he has no arrows, then his knife should be taken» (Ikh Tsaaз., 1981). The 18th Century code «Khalkha Jirum» contained the article: «Do not kill healthy horses, Egyptian geese, snakes, frogs, velvet scoters (i.e., *Melanitta fusca*), cubs of wild goats, larks and dogs. If one of these is killed, then everyone who saw it must take away a horse [from the perpetrator]» (Khalkha Jirum, 1965).

Large images of turtles carved from a single piece of stone remained in the vicinity of the ancient Mongolian capital Kharkhorin and other places (Plate 2). On the back, a hole was carved into which was inserted a stone obelisk with engraved inscriptions. The Russian ethnographer G.N. Potanin (1883) wrote about Mongolian beliefs concerning the turtle, in particular, that the city of Hohhot (Inner Mongolia) was built on the spot where there was a giant turtle, and that the obelisk was used to crush her. Apparently, this was an exaggeration of the turtle as symbolism. The paleontologists V.M. Chkhikvadze and Kh. Terbish (1988) suggested that the prototype for these granite figures could be snapping turtles from the family Chelydridae that lived in the Middle Pliocene within the territory of Central Asia. Currently, members of this family are found only in North America.

Another explanation is more likely: Mongolian stone statues of a turtle with a stele on its back were derived from Chinese tradition. There, inscriptions with Imperial edicts and pillars of the Imperial tombs were placed on the back of a stone turtle to maintain the stability of the universe in supernatural ways. In China, this tradition had been known at least since the 3rd Century BC (Harrist, 2008). Turtles are found in the southeastern regions of China, in the territory of the former Jurchen Jin Empire, and in Manchuria whose culture had an impact on Mongolia where the tradition of installation of such statues had been established much earlier. The turtle became an integral image in Mongolian architecture, symbolizing eternity, beginning in approximately the 13th Century (Punsag, 2011).

Complex syncretic images of the frog and the turtle in Tibeto-Mongolian thangka iconography personify time (turtle – the sun, day; frog or toad – the moon, night) where they are associated with the creation myth (Mify Narodov Mira, 1987). A stylized turtle lying on its back is a central element of astrological drawings, and has long been common in Mongolia where it is used as a talisman that brings good fortune (Plate 3).

A number of Mongolian toponyms are linked with the words «frog» or «turtle.» Frogs and turtles also are invoked in some beliefs and proverbs. For example, the image of a frog or turtle still symbolizes fertility, eternity and long life in Mongolian traditions (Punsag, 2011).

Thus, in traditional views of the Mongols, the images of frogs and turtles are not only inter-related, but they can also be mixed, as is manifested in the Mongolian language: «melkhii» means a frog and «yast melkhii» refers to a turtle, literally a “bony frog”.

Respect for snakes, frogs and turtles, as well as reptiles and amphibians in general, is still present in Mongolian tradition. The Mongols refer to all these animals as «dragon beings» (Mo: lusyn amitan) and avoid killing them. Mongolian toads (*S. raddei*) often hide under the yurts of nomads and sometimes come inside in search of insects; the yurt owners do not evict them.

Tibetan medicine also took root in Mongolia with the introduction of Buddhism (beginning in the 16th Century) where it was the basis for health care until the mid-1920s. It also used amphibians and reptiles. In parallel with translations of Tibetan religious and medical treatises, original Mongolian works were transcribed into the Tibetan language, which until now have remained original sources for the study of Mongolian versions of Tibetan medicine. The 18th Century treatise «Vaidurya Ongbo» by Sanjai Jamtso, the Buddhist scholar and Regent of the 5th Dalai Lama (Tib: desi Sangye Gyatso) (1653–1705), the founder of the Chagpori school of Tibetan medicine and astrology, mentions the use of frog meat, mountain lizards (evidently, agamas) and snakes to obtain poisons and stimulants (Basaron and Aseeva, 1984). Muscle, blood, liver and bile of the toad are recommended for the treatment of food poisoning, ulcers, burns, and tumors on the tongue; the blood of the «field lizard» was used for the treatment of abdominal wounds and poisoning (Atlas Tibetskoi Meditsiny, 1998) (Plate 4).

In the treatise on drugs entitled «Lakhtav», there is a brief description of frogs that noted that they live on land and in water, have two bodies in one life (this refers to the tadpole and metamorphosed individual), and have medicinal properties. Frog meat is used against diseases of the teeth, gums and oral cavity (Khaidav, 1977).

The most popular medical works include the treatise «Zeitskhar Migjan», written in Tibetan by the Mongolian lama and doctor Jambaldorji (from the end of 18th Century to the beginning of the 19th Century). It describes 124 species of animal raw materials (along with plants and minerals) on the basis of the author's personal experience and knowledge of Tibetan and Mongolian treatises («Jud Shi», «Vaidurya Ongbo», «Shelpkhreng», «Shalgar Melong», «Lkhantab» («Lakhtav») etc.); it includes species of frogs and indicates their use in medicine. Interestingly, the tadpole is considered to be an animal in virulence comparable to snakes and scorpions (Khaidav, 1977). Perhaps this refers to the tadpole of the toad (*Bufo* spp.). The treatise «Zeitskhar Migjan» contains figures of amphibians at different stages of development (Fig. 1a). Judging from the inscriptions («bloated frog», «tadpole from Gobi»), they probably belong to the toad⁴. Jambaldorji also described the agama (under the name «lizard of the snowy mountains» – Fig. 1b), whose meat was recommended as a prophylactic drug against aging. He provided descriptions of several other forms of lizards, whose exact identification as species is impossible (Jambaldorji, 2011), and further described several varieties of snakes («gold, iron and horned snakes» – Fig. 1c), whose meat was used against the deterioration of vision. At the same time, it is interesting that the books of Mongol-Tibetan medicine do not contain information on the use of snake poisons. According to the old treatises, turtles were also used for ritual and medical purposes. For example, «Zeitskhar Migjan» contains drawings of two species of turtles and indicates their

⁴ This figure and description sometimes have been interpreted as an example of the use of the Siberian Newt (*Salmandrella keyserlingii*) in Tibeto-Mongolian medicine. As supporting evidence, a drawing of a salamander with four digits from a new Chinese edition of another Tibetan medicine book is provided (see Khongorzul et al., 2007: 61). This is incorrect; the figure and description from Khaidav's book have nothing to do with *S. keyserlingii*, and the drawing in the Chinese book refers clearly to a salamander of the genus *Batrachuperus*, for which brooks, rivulets and springs are indicated as habitat. These are typical habitats for *Batrachuperus*, but not *S. keyserlingii*. Judging by the figure, it may be *Batrachuperus tibetanus* or *B. yenyuanensis* living in Tibet and thus used in Tibetan medicine (see Fei, 1999: 36-39; Fei et al., 2010: 68-70, for maps of distributions, illustrations, photographs and biological descriptions).