

DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-2-121-132

В.В. Бобров

Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН,
117091, г. Москва, Российская Федерация

Редкие и исчезающие виды беспозвоночных животных Монголии: современное состояние, угрозы и меры охраны

На основании приведенной во 2-м и 3-м изданиях Красной книги Монголии информации проанализировано современное состояние редких и исчезающих видов моллюсков, ракообразных и насекомых Монголии и угрозы для их существования: загрязнение воды и случайный вылов при рыболовстве (для водных видов); деградация местообитаний (сенокосение, осушение болот); перевыпас скота; коллектирование (прежде всего, для видов дневных бабочек). Выявлена действенность принятых мер охраны: местообитания некоторых видов включены в границы особо охраняемых природных территорий; некоторые виды занесены в Приложение II Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, что позволит установить строгий контроль над международной торговлей редкими и исчезающими видами беспозвоночных Монголии. Указано, что для сохранения некоторых видов моллюсков, ракообразных и насекомых необходимы дополнительные и более конкретные меры: предотвращение деградации местообитаний, включая перевыпас скота и загрязнение водоемов; запрет на коллектирование; проведение исследований с целью выявления концентрации популяций, а также оценки ресурсов пищевых растений.

© Бобров В.В., 2020

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Ключевые слова: Красная книга Монголии, беззубкообразные моллюски, десятиногие ракообразные, стрекозы, жуки, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые

Благодарности. Работа была выполнена в рамках научных планов Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции. Автор выражает благодарность руководителю российской части экспедиции в 1988–2018 гг. П.Д. Гунину (1942–2019), который был инициатором данного исследования и сделал ценные замечания по тексту рукописи.

Для ЦИТИТРОВАНИЯ: Бобров В.В. Редкие и исчезающие виды беспозвоночных животных Монголии: современное состояние, угрозы и меры охраны // Социально-экологические технологии. 2020. Т. 10. № 2. С. 121–132. DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-2-121-132

Problematic research

DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-2-121-132

V.V. Bobrov

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117091, Russian Federation

Rare and endangered species of invertebrate animals of Mongolia: Current status, threats and measures of protection

Based on the information provided in the 2nd and 3rd editions of the Red Book of Mongolia, the current state of the rare and endangered species of mollusks, crustaceans and insects of Mongolia and the threat to their existence are analyzed: water pollution and accidental catch during fishing (for aquatic species); degradation of habitats (haymaking, draining of swamps); overgrazing; collecting. The effectiveness of protection measures has been identified: the habitats of some species are included in the boundaries of specially protected natural territories; some species are listed in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora which will establish strict control over the international

trade of rare and endangered species of invertebrates in Mongolia. It is indicated that the conservation of certain species of mollusks, crustaceans and insects requires additional and more specific measures: prevention of habitat degradation, including overgrazing and pollution of water bodies; a ban on collecting; conducting research to identify the concentration of populations, as well as assess the resources of food plants.

Key words: Mongolia, Red Data Book, Red Data Book of Mongolia, toothless mollusks, decapod crustaceans, dragonflies, beetles, butterflies, hymenoptera, dipterans

Acknowledgments. The work was carried out as part of the scientific plans of the Joint Russian-Mongolian Integrated Biological Expedition. The author is grateful to P.D. Gunin (1942–2019), the leader of the Russian part of the expedition in 1988–2018, who initiated this study and made valuable comments on the text of the manuscript.

FOR CITATION: Bobrov V.V. Rare and endangered species of invertebrate animals of Mongolia: Current status, threats and measures of protection. *Environment and Human: Ecological Studies*. 2020. Vol. 10. № 2. Pp. 121–132. (In Russ.) DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-2-121-132

К 50-летию Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции

К настоящему времени вышло три издания Красной книги Монголии. Первое издание [Бугд Найрамдах..., 1987] было только на монгольском языке, последующие – как на монгольском, так и на английском [Mongolian Red Book, 1997, 2013]. В первое издание были включены только позвоночные животные, во второе и третье также и беспозвоночные (4 вида моллюсков, 2 вида ракообразных и 19 видов насекомых). В первом издании не были приведены карты распространения, а только перечень аймаков, в которых встречается каждый вид; начиная со 2-го издания очерк о каждом виде сопровождается картой ареала (как правило, приведены точки находок, а в случае с широко распространенными видами – и сплошная заливка). Число видов беспозвоночных, занесенных во 2-е и 3-е издания, не изменилось.

В каждом очерке информация приводится по нескольким основным разделам: статус («Status»), распространение и ареал («Distribution and range»), местообитания («Habitat»), популяция и угрозы («Population and threat»), принятые меры по сохранению («Conservation measures) и предлагаемые меры по сохранению («Further action»).

В настоящем сообщении на основании приведенной во 2-м и 3-м изданиях Красной книги Монголии информации проанализировано современное состояние, угрозы для существования, действенность принятых мер и предлагаемые меры по охране редких и исчезающих видов моллюсков, ракообразных и насекомых Монголии. Это вторая статья в серии о редких и исчезающих видах Монголии. Первая была посвящена пресмыкающимся [Бобров, 2019].

Моллюски (Mollusca)

Во 2-е и 3-е издания Красной книги Монголии включено 4 вида представителя отряда беззубкообразных (Unionoida), все в категории «rare» («редкие»).

Все они известны из очень небольшого числа точек на территории страны: одной (гребенчатка складчатая (*Cristaria plicata* Leach, 1815) из семейства беззубковых (Unionidae)), двух (даурская жемчужница (*Dahurinaia dahurica* (Middendorf, 1850)) из семейства жемчужниц (Margaritiferidae) и беззубка Седакова (*Anodonta sedakovi* (Siemaschko, 1848)) из семейства беззубковых) или трех точек (монгольская миддендорффиная (*Middendorffinaia mongolica* (Middendorf, 1851)), также из семейства беззубковых).

Два из этих видов (гребенчатка складчатая и даурская жемчужница) включены в «Красный список Международного союза охраны природы» [IUCN Red List], оба в категории “Data deficient” («недостаточно данных»), а даурская жемчужница и монгольская миддендорффиная занесены также в Красную книгу РФ (2001), обе в категории 3 («Редкий вид»).

Для всех видов моллюсков главной угрозой еще в 1997 г. было указано загрязнение воды, а для гребенчатки складчатой также случайный вылов во время рыболовства. Во 2-м издании в графе «Меры по сохранению» для всех видов было написано: «не разработаны». В качестве дальнейших действий для гребенчатки складчатой было указано: разъяснять рыбакам необходимость выпускать случайно пойманные экземпляры обратно в водоем. Предлагалось рассмотрение вопроса возможности интродукции беззубки Седакова в другие реки. В 3-м издании уже указываются следующие принятые меры: часть ареала даурской жемчужницы входит в пределы строго охраняемой природной территории Нумруг (Numrug Strictly Protected area); озеро Буйр-Нур, в котором обитает гребенчатка складчатая, и окружающая его территория теперь охраняется Рамсарской конвенцией; местообитания монгольской миддендорффины вошли в пределы строго охраняемых природных

территорий Монгол Дагур (Mongol Daguur) и Нумруг. Только места обитания беззубки Седакова не охвачены особо охраняемыми природными территориями (ООПТ), поэтому ее существование вызывает наибольшее беспокойство. В качестве дальнейших мер охраны предлагаются: предотвращение загрязнения воды, запрещение лова рыбы в местах вывода личинок гребенчатки складчатой и продолжение разъяснительной работы среди рыбаков о необходимости выпуска случайно пойманных моллюсков обратно в водоемы; изучение возможности интродукции беззубки Седакова в другие реки и реинтродукции в реки бассейна Северного Ледовитого океана, в той части, где вид вымер или резко сократилась его численность.

Ракообразные (Crustacea)

Во 2-е и 3-е издание Красной книги Монголии занесены два вида ракообразных, оба из отряда десятиногих (Decapoda), оба отнесены к категории «rare» («редкие»).

Пресноводная ханкайская креветка (*Exopalaemon modestus* (Heller, 1862)) (в изданиях Красной книги Монголии фигурирует под устаревшим названием *Leander modestus*) из семейства Palaemonidae известна в Монголии из одной точки – озера Буйр-Нур (в «Красном листе МСОП» – в категории «Least Concern» («вызывающий наименьшее беспокойство»)). Даурский рак (*Cambaroides dauricus* (Pallas, 1773)) из семейства Cambaridae (в красном списке МСОП имеет статус «Data Deficient» («недостаточно данных»)) известен из трех точек: в реках Онон, Блж и Эг.

Основные опасности для обоих видов – загрязнение воды и нелегальный вылов, а для первого вида также случайный вылов рыболовными сетями. В качестве мер сохранения обоих видов предлагается предотвращение загрязнения и повышение чистоты воды, в отношении первого вида – также обучение рыбаков возвращать выловленных креветок обратно в дикуму среду.

Насекомые (Insecta)

Насекомых во 2-е и 3-е издания Красной книги Монголии включено 19 видов (стрекозы (Odonata) – 1 вид, жуки (Coleoptera) – 2, бабочки (Lepidoptera) – 11, перепончатокрылые (Hymenoptera) – 4, двукрылые (Diptera) – 1), из них только один вид (бабочка-сатурния малый ночной павлиний глаз (*Eudia pavonia* Linnaeus, 1758) во 2-м издании отнесен к категории «very rare» («очень редкий»)), остальные к категории «rare» («редкий»); в 3-м издании все виды отнесены к категории «редкий».

В «Красный список МСОП» входят всего 2 вида из числа занесенных в Красную книгу Монголии: голубое коромысло (и то как вид, а не как монгольский подвид, – в категории «Least concern»), и аполлон – в категории «Vulnerable» («уязвимый»).

Единственный таксон стрекозы – монгольский подвид голубого коромысла (*Aeshna juncea mongolica* Bartenef, 1929) – в 1997 г. был известен на территории Монголии из 3-х точек, в 2013 г. – из 9-ти. Очевидно, что здесь имеет место не расширение ареала, а недостаток изученности. В обоих изданиях основными причинами сокращения численности были названы: гибель личинок вследствие дренажа маршей и прудов для развития рыболовства и вылов любителями-коллекционерами. Во 2-м издании было написано об отсутствии каких-либо принятых мер по сохранению вида, в 3-м издании уже сказано, что некоторые из районов распространения входят в состав ООПТ, включенных в NSPAN (National Specially Protected Area Network), а также вид включен в список редких видов, вошедших в Приложение к Постановлению № 7, утвержденному Правительством Монголии в 2012 г. Во 2-м издании в качестве мероприятий по сохранению вида было указано прекратить деградацию местообитаний. В 3-м издании перечень мер уже расширился: также предлагается выявить причины сокращения популяции, остановить осушение водных потоков и прудов и дренаж маршей.

Оба вида жуков, занесенных в Красную книгу Монголии, известны из очень ограниченного числа точек на территории страны: скарабей-тифон (*Scarabaeus typhon* Fischer von Waldheim, 1824) в 1997 г. был известен всего лишь из одной точки (территория между Сайншандом, Зуунбайном и Эрдене в Восточно-Гобийском аймаке), к настоящему времени обнаружен в 6 точках. Восточноазиатский подвид мускусного усача (*Aromia moschata orientalis* Plavilstshikov, 1932) и ранее, и сейчас известен из двух точек в долинах рек Зуунхараа и Халх. Для скарабея основными угрозами были названы: сбор жуков коллекционерами, а в качестве мер охраны было предложено изучение популяции и охрана местообитаний. Для усача основными угрозами являются лесные пожары. В настоящее время оба вида жуков включены в уже упомянутое Приложение к Постановлению № 7.

Самая обширная группа насекомых, включенных в Красную книгу Монголии, – бабочки. Большая часть их известна из ограниченного числа мест, и только аполлон (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758) (рис. 1) и махаон (*Papilio machaon* Linnaeus, 1758) (рис. 2, 3) распространены достаточно широко, но в силу своей эффективности пользуются большой популярностью у коллекционеров, поэтому отлов бабочек является

основной угрозой для этих видов. Для других представителей семейства парусников (Papilionidae) также одной из основных угроз является сбор для коллекций, а помимо этого – перевыпас скота, вызывающий деградацию местообитаний. Другие виды бабочек, занесенные в Красную книгу Монголии, распространены очень локально: аполлон Эверсмана (*Parnassius evermanni* (Menetries in Siemaschko, 1850)) ранее был известен из одной точки в Хубсугульском аймаке, в настоящее время – из 3-х; аполлон Штуббендорфа (*P. stubbendorfi* Menetrie, 1849) – также из одной точки (Дархадская котловина), сейчас – из 3-х; аполлон Феб (*P. phoebus* (Fabricius, 1793)) был известен из 5-ти точек, в настоящее время к ним прибавились еще две; аполлон тенедий (*P. tenedius* Eversmann, 1851) – ранее 4 точки, сейчас 6.



Рис. 1. Местообитание аполлона (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758).

Сомон Мунхаан (Сухэ-Баторский аймак).

Отмечено произрастание горноколюсника (*Orostachys malacophylla*) – одного из главных кормовых растений гусениц этого вида

Fig. 1. The habitat of the Apollo (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758).

Mönhhaan somon (Sükhbaatar aimak).

The growth of mountain-grouse (*Orostachys malacophylla*), one of the main food plants of caterpillars of this species, is noted

Малый ночной павлиний глаз (*Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758)), единственный вид насекомых, который входил в категорию «Очень редкие», был известен из одной точки – Шамар (Селенгинский аймак), в настоящее время добавились еще две – Мандал в Селенгинском аймаке

и Хиалгант в Булганском аймаке. Бражник языкан обыкновенный (*Macroglossum stellatarum* Linnaeus, 1758) и ранее, и сейчас известен из одного района – в окрестностях озер Айраг и Хяргас в Убсунурском аймаке. Другой вид бражника – винный (*Deilephia elpenor* (Linnaeus, 1758)) был известен также из одной точки – Сонгино, в настоящее время наблюдается также в районе р. Мумрег в сомоне Халхин-Гол Восточного аймака. Еще один вид бражника, шмелевидка скабиозная (*Hemaris tityus* Linnaeus, 1758), также был известен из одной точки – Богд Хан Уул. В настоящее время найден еще в двух точках. Бражник сиреневый (*Sphinx ligustri* Linnaeus, 1758) был известен из двух точек в Хэнтейском аймаке, в настоящее время – уже из 6. Практически для всех видов бабочек в 1997 г. в графе «меры по сохранению» стоял прочерк, а в графе «необходимые мероприятия» было указано проведение исследований по экологии. И, в общем-то, в 3-м издании ситуация не изменилась, по-прежнему отмечается недостаток сведений о состоянии популяций и необходимость проведения детальных исследований.



Рис. 2. Махаон (*Papilio machaon* Linnaeus, 1758). Окрестности стационара Тумэнцогт (одноименный сомон, Сухэ-Баторский аймак)

Fig. 2. Machaon (*Papilio machaon* Linnaeus, 1758). Surroundings of the stay Tümentsogt (Tümentsogt somon, Sükhbaatar aimak)



Рис. 3. Местообитание махаона (*Papilio machaon* Linnaeus, 1758) (steppe с преобладанием солодки (*Glycyrrhiza* sp.)). Сомон Түмэнцогт (Сухэ-Баторский аймак)

Fig. 3. Habitat of machaon (*Papilio machaon* Linnaeus, 1758) (steppe dominated by *Glycyrrhiza* sp.). Түмэнцогт сомон (Sükhbaatar aimak)

4 вида шмелей занесены в Красную книгу Монголии. 3 из них в 1997 г. были известны каждый из одной точки: моховой шмель (*Bombus muscorum* Fabricius, 1775) – в бассейне Селенги, шмель modestus, или скромный (*B. modestus* Eversmann, 1852), – в Богд Хан Уул, байкальский шмель (*B. subbaicalensis* Vogt, 1909) на севере Селенгинского аймака, и только последний из них в настоящее время обнаружен еще в одной (на западном берегу озера Хубсугул). И только шмель спорадикус (*B. sporadicus* Nylander, 1848) известен из 4 точек и тогда, и сейчас. Для всех видов шмелей отмечается слабая изученность ареала и состояния популяции. В качестве мер охраны предлагается только охрана местообитаний и изучение особенностей экологии.

Единственный представитель отряда двукрылых – гигантский ктырь (*Satanas gigas* Eversmann, 1855) в 1997 г. был известен из одной точки в бассейне р. Булган. К 2013 г. обнаружен еще в одной – в сомоне Гурвантес Южно-Гобийского аймака. В качестве угрозы для существования

во 2-м издании Красной книги назывался перевыпас скота и деградация местообитаний. И к настоящему времени нет детальной информации о распространении вида. В качестве первоочередных мер, как и для большинства насекомых, называются исследования по экологии вида.

Анализ основных угроз для существования насекомых, занесенных в Красную книгу Монголии, принятых и предлагаемых мер показал следующее. Основной угрозой для существования большинства видов насекомых называется деградация местообитаний, которая может выражаться в сенокосении (3 вида аполлонов и махаон), осушении болот и других водных объектов (коромысло), перевыпасе скота (те же 3 вида аполлонов, махаон, моховой шмель и ктырь) (рис. 4). Для 8 видов (коромысло, скарабея и 6 видов бабочек) одной из основных угроз названо коллектирование. Только для двух видов насекомых приводятся угрозы неатропогенного характера: засухи для мохового шмеля и пожары (хотя случается, что и они вызваны человеком) для него же и мускусного усача. Только для махаона в качестве одной из главных угроз названо применение пестицидов (хотя, очевидно, это может быть указано для большинства видов). Для 8 видов насекомых во 2-м издании не были определены основные угрозы, в 3-м издании таких видов приводится уже 13.



Рис. 4. Перевыпас скота – одна из основных угроз для редких и исчезающих видов насекомых Монголии

Fig. 4. Overgrazing is one of the main threats to the rare and endangered insect species in Mongolia

Относительно принятых мер охраны для 13 видов во 2-м издании было указано: «не разработаны». В 3-м издании подобное указано только для одного вида – малого ночного павлиньего глаза. В 3-м издании практически для всех видов (исключая того же малого ночного павлиньего глаза) в качестве принятых мер указано включение в упомянутое Приложение к Постановлению № 7. Одной из главных принятых мер указано включение части ареала в границы ООПТ: во 2-м издании подобное приводится для 4-х видов (махаон, шмелевидка, скромный шмель и гигантский ктырь), в 3-м издании к ним присоединяются еще 7 видов (кормысло, аполлоны Штуббендорфа, феб и тенедий, языкан, бражники винный и сиреневый). Один вид (аполлон) включен в Приложение II СИТЕС, включающее виды, над международной торговлей которыми должен быть установлен строгий контроль.

Наибольший интерес вызывает раздел про предлагаемые меры охраны. И здесь можно оценить, насколько предложенные во 2-м издании меры оказались эффективными. Для большинства видов приводятся общие слова: «изучить распространение и популяцию», «провести экологические и биологические исследования», «определить причины сокращения численности». Для многих видов эти фразы остались и в 3-м издании. Конкретные предлагаемые меры изложены для незначительного числа видов. Для пяти видов во 2-м издании главной мерой было названо прекращение деградации местообитаний, включая перевыпас скота (кормысло, аполлон Штуббендорфа, шмели скромный, спорадикус и байкальский). В 3-м издании в этом перечне остался только один: аполлон Штуббендорфа. Вызывает удивление, что только для одного вида (махаона) указано: ввести запрет на коллектирование (учитывая, что это приводится в качестве одной из главных угроз для 8 видов, как сказано выше). Достаточно конкретные задачи названы для аполлона (исследования с целью выявления концентрации популяции) и аполлона Эверсмана (исследования с целью оценки ресурсов пищевых растений).

Таким образом, можно сделать вывод, что меры по сохранению редких и исчезающих видов беспозвоночных животных в Монголии находятся на гораздо меньшей стадии разработанности, чем в части позвоночных, и требуются масштабные исследования в этом направлении, которые, видимо, сдерживаются недостатком специалистов в этой области.

Библиографический список / References

Бобров В.В. Редкие и исчезающие виды пресмыкающихся Монголии: современное состояние, угрозы и меры охраны // Материалы Международной конференции, посвященной 50-летию СРМКБЭ РАН и АМН. Москва, 23–25 октября

2019 г. / Ред. совет: Н.И. Дорофееук, С.Н. Бажа, Ю.И. Дробышев и др. М., 2019. С. 298–301. [Bobrov V.V. Rare and endangered species of reptiles of Mongolia: Current state, threats, and measures of conservation. *Proceedings of the International conference dedicated to the 50th anniversary of JRMKBE RAS & MAS*. N.I. Dorofeyuk, S.N. Bazha, Yu.I. Drobyshev et al. (eds.). Moscow, 2019. Pp. 298–301. (In Russ.)]

Бугд Найрамдах Монгол Ард Улс Улаан Ном. Гүйцэтгэх редактор О. Шардарсүрэн. Улаанбаатар, 1987. [Mongolian Red Book. O. Shagdarsuren (chief ed.). Ulaanbaatar, 1987. (In Mongolian)]

Красная книга Российской Федерации (животные) / Председатель гл. ред. коллегии В.И. Данилов-Данильян. М., 2001. [Red Data Book of Russian Federation (Animals). V.I. Danilov-Danilyan (chief ed.). Moscow, 2001.]

IUCN Red List of threatened species. URL: <http://www.iucnredlist.org/> (accessed: 30.04.2020).

Mongolian Red Book. 2nd ed. Ts. Shiirevdamba (chief ed.). Ulaanbaatar, 1997.

Mongolian Red Book. 3rd ed. Ts. Shiirevdamba (chief ed.). Ulaanbaatar, 2013.

Статья поступила в редакцию 21.03.2020, принята к публикации 24.04.2020

The article was received on 21.03.2020, accepted for publication 24.04.2020

Сведения об авторе / About the author

Бобров Владимир Владимирович – кандидат биологических наук; старший научный сотрудник лаборатории сохранения биоразнообразия и использования биоресурсов, Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН, г. Москва

Bobrov Vladimir V. – PhD in Biology; Senior Researcher at the Laboratory of Biodiversity Conservation and Use of Biological Resources, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6756-516X>

E-mail: vladimir.v.bobrov@gmail.com