

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

БИОТА И СРЕДА ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

10(3)
2022



ISSN 2782-1978

ISSN2782-1978

БИОТА И СРЕДА ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

2022, Т. 10, № 3

Журнал основан в 2011 г., регулярно издаётся с 2014 г. В 2014–2017 гг. именовался «Биота и среда заповедников Дальнего Востока» (ISSN 2227-149Х); в 2018–2020 гг. – «Биота и среда заповедных территорий» (ISSN 2618-6764).

Учредители: ФГБУ «Дальневосточное отделение Российской академии наук» (ДВО РАН) и ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор – В. В. Богатов, академик РАН, д-р биол. наук, ДВО РАН, Владивосток

Заместитель главного редактора – А. А. Гончаров, член-корреспондент РАН, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Заместитель главного редактора – Л. А. Прозорова, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Ответственный секретарь – А. Н. Тюрин, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Российские члены редколлегии:

Ш. Р. Абдуллин, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

В. Ю. Баркалов, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Е. А. Беляев, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

А. В. Богачева, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Л. Я. Боркин, канд. биол. наук, ЗИН РАН, Санкт-Петербург

М. Л. Бурдуковский, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Е. А. Жарикова, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

И. В. Картавцева, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

М. В. Павленко, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Н. Г. Разжигаева, д-р геогр. наук, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Т. Я. Ситникова, д-р биол. наук, ЛИН СО РАН, Иркутск

С. Г. Сурмач, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Р. С. Сурмач (редактор английского языка), ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Н. К. Христофорова, д-р биол. наук, ДВФУ, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

В. Ю. Цыганков, канд. биол. наук, ДВФУ, Владивосток

Г. Н. Челомина, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

М. В. Черепанова, канд. геол.-минерал. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Е. Н. Чернова, канд. биол. наук, ТИГ ДВО РАН, ДВФУ, Владивосток

В. М. Шулькин, д-р геогр. наук, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Д. Ю. Щербаков, д-р биол. наук, ИГУ, ЛИН СО РАН, Иркутск

В. В. Якубов, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Иностранные члены редколлегии:

Ю. Мории, д-р наук (PhD), Университет Киото, Киото, Япония

Т. Накано, д-р наук (PhD), Университет Киото, Киото, Япония

К. К. Нго, д-р наук (DSc.), Институт тропической биологии ВАНТ, Хошимин, Вьетнам

С. Чиба, д-р наук (DSc.), Университет Тохоку, Центр изучения Северо-восточной Азии, Сендай, Япония

Т. Сайто, д-р наук (PhD), Университет им. Масарика, Прага, Чехия

Д. Слат, д-р наук (PhD), Общество охраны дикой природы (WCS), Нью-Йорк, США

ISSN 2782-1978
BIOTA and ENVIRONMENT
of NATURAL AREAS
SCIENTIFIC PEER-REVIEWED JOURNAL
2022, VOL. 10, NO. 3

The journal was founded in 2011, began to be regularly published from 2014. In 2014–2017 the journal was named *Biodiversity and Environment of Far East Reserves* (ISSN 2227-149X); during 2018–2020 – *Biodiversity and Environment of Protected Areas* (ISSN 2618-6764).

Founders: Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences and Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (FSCEATB FEB RAS).

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief – Viktor V. Bogatov, Academician of the Russian Academy of Sciences, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Deputy editor-in-chief – Andrey A. Gontcharov, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Deputy editor-in-chief – Larisa A. Prozorova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Executive secretary – Aleksey N. Tyurin, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Russian members of the editorial board:

Shamil R. Abdullin, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Vyacheslav Yu. Barkalov, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Evgeny A. Beljaev, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Anna V. Bogacheva, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Leo J. Borkin, Zoological Institute RAS, St. Petersburg

Maksim L. Burdukovskii, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Elena A. Zharikova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Irina V. Kartavtseva, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Marina V. Pavlenko, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Nadezhda G. Razjigaeva, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Tatiana Ya. Sitnikova, Limnological Institute SB RAS, Irkutsk

Sergey G. Surmach, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Rada S. Surmach, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Nadezhda K. Khristoforova, Far Eastern Federal University, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Vasiliy Yu. Tsygankov, Far Eastern Federal University, Vladivostok

Galina N. Chelomina, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Marina V. Cherepanova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Elena N. Chernova, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Far Eastern Federal University, Vladivostok

Vladimir M. Shulkin, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Dmitry Yu. Sherbakov, Limnological Institute SB RAS, Irkutsk

Valentin V. Yakubov, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Foreign members of the editorial board:

Satoshi Chiba, Tohoku University, Center for Northeast Asian Studies, Sendai, Japan

Yuta Morii, Kyoto University, Kyoto, Japan

Takafumi Nakano, Kyoto University, Kyoto, Japan

Xuan Quang Ngo, Institute of Tropical Biology VAST, Ho Chi Minh, Vietnam

Takumi Saito, Masaryk University, Praha, Czech Republic

Jonathan C. Slaght, Wildlife Conservation Society, New York, USA

**БИОТА И СРЕДА
ПРИРОДНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ**

2022, Т. 10, № 3

СОДЕРЖАНИЕ

ФАУНА

Юдин В. Г. Солонгой <i>Mustela (Gale) altaica</i> Pallas, 1811 на Дальнем Востоке России	5
Бабыкина М. С. Харза <i>Martes (Charronia) flavigula</i> Boddaert, 1785 на юго-востоке Амурской области.....	17

ОХРАНА ПРИРОДЫ

Уфыркина О. В., Беклемишева В. Р., Гончарук М. С., Керли Л., Графодатский А. С., Перельман П. Л. О необходимости внесения дальневосточного лесного кота <i>Prionailurus bengalensis euptilurus</i> в Красные книги Приморского края и Российской Федерации	21
Бухарова Н. В., Прозорова Л. А. Уточнённый список редких видов грибов Приморского края, нуждающихся в охране.....	36

ПЕРСОНАЛИИ

Шереметьева И. Н., Прозорова Л. А. Юбилеи в редколлегии – Ирина Васильевна Картавцева и Марина Владимировна Павленко.....	42
Бухарова Н. В. Памяти Евгении Мироновны Булах (1946–2022).....	46
Богатов В. В., Гончаров А. А., Прозорова Л. А., Боркин Л. Я., Абдуллин Ш. Р., Богачева А. В., Жарикова Е. А., Картавцева И. В., Павленко М. В., Разжигаева Н. Г., Сурмач Р. С., Чернова Е. Н., Шулькин М. В. Памяти Алексея Николаевича Тюрина (1950–2022).....	52

ПРЕЗЕНТАЦИЯ КНИГ

Богатов В. В. Крупные двустворчатые моллюски пресных вод России (иллюстрированный атлас). Владивосток: Дальнаука, 2022. 288 с., 91 цв. вкл.	55
---	----

BIOTA and ENVIRONMENT of NATURAL AREAS

2022, VOL. 10, NO. 3

CONTENTS

FAUNA

Yudin V. G. Altai weasel <i>Mustela (Gale) altaica</i> Pallas, 1811 on the Russian Far East	5
Babykina M. C. The yellow-throated marten, <i>Martes flavigula</i> Boddaert, 1785 in the southeast of the Amur Region	17

NATURE CONSERVATION

Uphyrkina O. V., Beklemisheva V. R., Goncharuk M. S., Kerley L., Graphodatsky A. S., Perelman P. L. The Far Eastern leopard cat <i>Prionailurus bengalensis euptilurus</i> needs to be in the Red Data Books of Primorsky Krai and Russian Federation	21
Bukharova N. V., Prozorova L. A. An updated list of rare fungi species in Primorsky Krai in need of protection	36

PERSONALITIES

Sheremetyeva I. N., Prozorova L. A. Anniversaries in the editorial board – Irina V. Kartavtseva and Marina V. Pavlenko	42
Bukharova N. V. In memory of Evgenia Mironovna Bulakh (1946–2022)	46
Bogatov V. V., Gontcharov A. A., Prozorova L. A., Borkin L. J., Abdullin S. R., Bogacheva A. V., Zharikova E. A., Kartavtseva I. V., Pavlenko M. V., Razjigaeva N. G., Surmach R. S., Chernova E. N., Shulkin V. M. In memory of Aleksey Nikolaevich Tuyrin (1950–2022)	52

BOOK LAUNCH

Bogatov V. V. Large Bivalve Molluscs of Russia's Fresh Waters (illustrated atlas). Vladivostok: Dalnauka, 2022. 288 pp., 91 colors. incl.	55
--	----

Солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 на Дальнем Востоке России

Виктор Георгиевич Юдин

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН

Владивосток, 690022, Россия

vudin75@yandex.ru

Аннотация. Повсеместно редкий вид семейства куньих Mustelidae – солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 по размерам и форме тела близок к горностаю *Mustela (Mustela) erminea* Linnaeus, 1758 и колонку *Mustela (Kolonokus) sibirica* Pallas, 1811, с чем связаны трудности видовой идентификации неспециалистами. Однако даже с учетом возможных ошибок данные по добыче солонгоя указывают на резкое сокращение его численности и ареала на Российском Дальнем Востоке во второй половине XX века. Это вызвано, главным образом, уничтожением местообитаний солонгоя и конкуренцией с более крупным колонком. В связи с установленными фактами предлагается восстановить солонгоя в Красной книге России с категорией статуса редкости 1, как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Ключевые слова: солонгой, Дальний Восток России, распространение, численность, идентификация, проблемы сохранения вида, категория статуса редкости.

Mountain weasel *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 in the Russian Far East

Victor G. Yudin

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch

of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690002, Russian Federation

vudin75@yandex.ru

Abstract. A ubiquitously rare species of the Mustelidae family, the mountain weasel *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811, is close in size and body shape to the stoat *Mustela (Mustela) erminea* Linnaeus, 1758 and the Siberian weasel *Mustela (Kolonokus) sibirica* Pallas, 1811, which causes difficulties in species identification by non-specialists. However, even taking into account possible errors, data on the mountain weasel hunting indicate a sharp decrease in its abundance and distribution in the Russian Far East in the second half of the 20th century. This is mainly due to the destruction of the species' habitats and competition with the larger Siberian weasel. Due to these facts, it is proposed to restore the mountain weasel in the Red Data Book of Russia with a rarity status category of 1, as an endangered species.

Key words: mountain weasel, Russian Far East, distribution, abundance, identification, species conservation problems, rarity status category.

Введение

Солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 относится к мелким видам семейства куньих (Mustelidae). По размерам, телосложению и поведению солонгой близок к горностаю *Mustela (Mustela) erminea* (Linnaeus, 1758). В окраске солонгоя преобладают однотонные палевые тона верхней части туловища и более светлая окраска живота. Граница между зонами окраски живота и туловища отчётиливая, но иногда слабо выражена. На нижней челюсти имеется светлое (серое) пятно, охватывающее только челюсть. Меховой покров пышный, ровный по всему туловищу. Хвост покрыт длинными волосами и окрашен сверху в тон спины, снизу в тон живота. Является редким видом с повсеместно сокращающейся численностью. Ископаемые остатки известны из верхнего плейстоцена и голоценовых отложений в пределах современного ареала (Аристов, Барышников 2001).

Родовое положение солонгоя у разных авторов не согласовано. В семействе Mustelidae его относят к номинативному подроду рода *Mustela* (Гептнер и др. 1967; Павлинов и др. 1995), включают в подрод *Kolonokus* (Огнёв 1931; Барышников и др. 1981) или оставляют в подроде *Gale* (Кривошеев 1984; Аристов, Барышников 2001; Павлинов, Лисовский 2012). По-видимому, есть смысл объединения мелких куньих – горностая (*Mustela erminea* (Linnaeus, 1758)), ласки (*Mustela nivalis* (Linnaeus, 1766)) и солонгоя – в отдельный род *Gale* Wagner, 1841 (Кривошеев 1984). Так или иначе, таксономия рода *Mustela* разработана слабо, а географическая изменчивость его видов плохо изучена (Павлинов, Лисовский 2012). Вероятно, в списке вариантов научного названия солонгоя наиболее приемлем таксон *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811, что также указано в справочнике млекопитающих России (Павлинов, Лисовский 2012).

Вид был описан с Алтая. Исторически данный таксон сочетался с различными родами и вновь описывался под разными названиями, которые в настоящее время рассматриваются в качестве подвидов или младших синонимов:

Mustela altaica Pallas, 1811 – Алтай;

Putorius alpinus Gebbler, 1823 – Алтай;

Mustela temon Hodgson, 1857 – Сикким, Гималаи;

Putorius satutus Milne-Edwards, 1870 – Сычуань, Китай;

Mustela longstaffi Wroughton, 1911 – Гималаи, Китай;

Mustela sacana Thomas, 1914 – Тянь-Шань, окрестности г. Пржевальск;

Kolonocus alpinus raddei Ognev, 1928 – Забайкалье, оз. Зун-Тарей;

Kolonocus alpinus birula Ognev, 1928 – Западный Памир.

Большинство авторов ныне признают 4 подвида солонгоя, из которых на территории России распространены два – *Mustela altaica altaica* Pallas, 1811 (алтайский солонгой) и *Mustela altaica raddei* Ognev, 1928 (забайкальский солонгой). Последний – относительно редкий подвид, распространённый в Забайкалье, в Приамурье и Приморье. За пределами России обитает также в Северо-Восточном Китае, в Монголии и, по некоторым сведениям (Гептнер и др. 1967), на п-ове Корея. По международной классификации риск исчезновения солонгоя – NT (состояние, близкое к угрожаемому). Ранее вид входил в перечень охраняемых на федеральном уровне как исчезающий с сокращающейся численностью и ареалом вид (Красная книга … 2001), но не был включён в её новое издание (Красная книга … 2021).

На юге Дальнего Востока солонгой населяет оステпненные земли на Зейско-Буреинской равнине и в Амуро-Зейском междуречье. Проникает на юго-восток Среднего Приамурья. Ранее небольшие площади занимал в Приморском крае.

Распространение и динамика численности солонгоя на Российском Дальнем Востоке до сих пор изучены недостаточно. Целью данной статьи является приведение последних имеющихся сведений по добыче солонгоеов на Дальнем Востоке, анализ ареала, истории распространения, динамики численности солонгоя на этой территории, обсуждение проблем идентификации добытых зверьков и предложения по усилению мер охраны солонгоя.

Материал и методы

Основной источник сведений о распространении и численности солонгоя содержится в показателях поступления шкурок в заготовительные организации. Солонгой добывался охотниками попутно с охотой на колонка (*Mustela sibirica* Pallas, 1811). В Советском Союзе сдача шкурок пушных зверей государству была обязательной.

В послевоенные годы каждый отловленный зверь вносился в списки добытых. На морфометрическую обработку нам удалось получить тушки добытых охотниками зверьков из Амурской области и Приморского края. В таблице 1 помещены конкретные случаи отловов солонгое в Амурской области и в Приморском крае.

Табл. 1. Задокументированные случаи добычи солонгоя на юге Дальнего Востока.

Tab. 1. Documented cases of mountain weasel hunting in the southern Russian Far East.

Область / край, район, местность отлова Geographical location	Дата Date	Пол Sex	Фамилия охотника Hunter's surname
Амурская обл.			
Шимановский р-н, с. Тагельцы	05.01.1978	♂	нет данных
Бурейский р-н, п. Безымянный	02.1979	♂	Стрижаков Ю. И.
Шимановский р-н, с. Саскаль	10.12.1979	♂	Шульгин А. Г.
Шимановский р-н, с. Саскаль	14.01.1980	♀	Шульгин А. Г.
Магдагачинский р-н, с. Черняево	08.01.1980	♀	нет данных
Шимановский р-н, с. Чагоян	02.02.1982	♂	нет данных
Шимановский р-н, с. Чагоян	18.12.1982	♂	нет данных
Шимановский р-н, с. Саскаль	14.01.1984	♂	Шульгин А. Г.
Шимановский р-н, с. Саскаль	14.01.1984	♂	Шульгин А. Г.
Шимановский р-н, с. Саскаль	20.02.1984	♂	Шульгин А. Г.
Шимановский р-н, с. Саскаль	13.11.1984	♀	Шульгин А. Г.
Шимановский р-н, с. Чагоян	22.11.1984	♂	нет данных
Шимановский р-н, с. Саскаль	11.11.1985	♂	Шульгин
Шимановский р-н, с. Саскаль	14.11.1985	♀	Шульгин А. Г.
Шимановский р-н, с. Саскаль	08.01.1986	♂	Шульгин А. Г.
Приморский край			
Пограничный р-н, с. Жариково	26.12.1979	♂	Данченко А. С.
Пограничный р-н, с. Жариково	12.1976	♂	Данченко А. С.
Пограничный р-н, с. Жариково	18.11.1978	♀	Данченко А. С.
Ханкайский р-н, с. Алексеевка	10.1978	♂	Фуфлыгин М. Н.
Спасский р-н, с. Гайворон	15.12.1985	♂	Глущенко Е. Н.

Следует учитывать, что статистика заготовок шкурок солонгоя не в полной мере соответствует действительности, так как малоценные и немногочисленные виды проходили по строке прочие в суммарном выражении. Солонгоя плохо отличают от колонка даже приёмщики пушнины.

Наши данные по солонгою на Дальнем Востоке прерываются 1986 г. До середины 90-х гг. сообщений об отловах солонгое не поступало. А в более позднее время произошло разрушение организованного охотничьего хозяйства, исчез спрос на малоценную пушнину, отлов пушных зверей прекратился, и соответственно, прервалась связь с источником информации.

Результаты и обсуждение

Распространение

Ареал солонгоя охватывает севиаридные и горные области Центральной и Восточной Азии. Литературных источников относительно мало, чтобы с достаточной детализацией описать границы ареала. В. Г. Гептнер с соавторами (1967) сознавая, что «. . . ареал не может быть очерчен с достаточной точностью» (с. 691)

осуществили первую попытку описать область распространения вида с восстановлением исторического ареала. Западной окончностью ареал заходит в Среднюю Азию (территория бывшего СССР). На территорию России ареал солонгоя входит северной окраиной тремя участками – алтайским, прибайкальским и дальневосточным (Туманов 2009).

Исторически, дальневосточный участок охватывал в основном открытые пространства Зейско-Буреинской и Средне-Амурской равнин, по правобережью Амура достигал г. Хабаровск и переходил на правобережье р. Уссури в приустьевой её части. От Хабаровска вдоль Амура граница ареала спускалась до р. Гур. Далее имеется участок ареала на Приханкайской равнине – на оステнённых участках западнее оз. Ханка. Восстановленный ареал занимал обширные пространства на юге Приморского края до южной окончности хр. Пржевальского и побережья Уссурийского залива (Гептнер и др. 1967). По Дальневосточному участку ареала нами уже предпринималась попытка детализировать распространение солонгоя (Юдин 1977а, 1977б). За прошедшие годы удалось собрать дополнительные материалы и высказать наиболее вероятные причины его быстрого исчезновения во многих местообитаниях.

Главные местообитания солонгоя на Дальнем Востоке находились в Амурской области. О былом его распространении здесь и количественном присутствии в биотопах можно судить по поступавшим в заготовки его шкуркам (табл. 2).

Табл. 2. Заготовки шкурок солонгоя в Амурской области (период устойчивой численности вида).

Tab. 2. Mountain weasel fur harvesting in the Amur Region in the last century (stable abundance period of the species).

Годы Районы \	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
Архаринский	153	186	55	30	28	21	38	4	10	28	5
Бурейский	220	172	108	74	76	76	118	55	65	140	25
Зейский	46	287	205	225	228	93	122	67	33	40	16
Благовещенский	51	20	39	51	37	14	74	31	5	12	13
Скородинский	-	-	13	185	-	1	1	2	3	-	-

Позже, в 70-х – 80-х годах XX века в области в год добывалось всего по 5–8 особей. Несмотря на малое количество сборов из Амурской области, хорошо выделяется местность, где солонгой обитал в 80-е годы – это окрестности сёл, расположенных на берегу Средней Зеи и южнее до побережья Амура. Здесь холмистая местность ещё сохраняла естественный облик и отдельные участки местообитаний солонгоя находились в естественном состоянии. Пространственное распределение показывает исключительно низкую численность – зверьки добывались в отдалённых друг от друга местностях. Только в окрестностях с. Саскаль (Шимановский район) они встречались компактно. Кроме территории Амуро-Зейского междуречья, известны заходы солонгоя на территорию Хинганского заповедника (Кадетова и др. 2019).

Согласно статистическим сведениям о поступлении шкурок солонгоя в Амурской области за 1948–1985 гг. (табл. 1, 2), имеется два периода, отражающие ситуацию с численностью зверька. Первый период продолжался с 1948 по 1958 гг., и охватывает время, когда существовала относительно устойчивая численность, а количество поступавших шкурок имело незначительные колебания (в те годы вся пушнина

сдавалась государству). Однако уже было заметно общее падение численности добываемых зверьков (табл. 2). В сезон охоты 1953/54 гг. добыто 645 солонгоеv, в сезон 1954/55 гг. – 669, но уже в 1958 г. – 107. На эти годы приходится активная мелиорация и расширение сельскохозяйственных площадей на юге Зейско-Буреинской равнины. Период 1959–1985 гг. характеризуется продолжением мелиоративных разработок земель, и соответственно, сокращением естественных местообитаний солонгоя. Объёмы отловов неуклонно сокращались с 41 зверька в 1960 до полного их отсутствия в 1963, 71 – в 1964 и 32 – в 1965, с полным отсутствием к концу 80 гг. Проявилась неустойчивость количественной структуры популяции. Следует отметить, что исчезновение происходило в первую очередь на периферийных участках ареала.

Наши исследования на стационарном участке в междуречье притоков Амура Дима и Завитой в течение 16 лет с 1974 по 1990 гг. показали отсутствие солонгоя в этой части области. Мы брали на анализ туши всех добываемых зверей охотником М. Д. Боровских. Он очень хорошо знал местную фауну, но солонгоя за годы своей охоты ни разу не добывал. Обычно солонгой попадает в самоловы, выставленные на колонка. Боровских М. Д. за сезон охоты отлавливал капканами до 120 колонков. Местообитания здесь в основном представлены возделываемыми землями на возвышенных террасах. Террасы прорезаны глубокими лощинами, спускающимися к увлажнённой речной долине. В этих местах обитают: восточный длиннохвостый суслик *Urocitellus (undulatus) undulatus* Pallas, 1779, колонок *Mustela (Kolonokus) sibirica* Pallas, 1811, азиатский барсук *Meles leucurus* Hodgson, 1847, обыкновенная лисица *Vulpes (Vulpes) vulpes* Linnaeus, 1758, енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834 (Павлинов, Лисовский 2012 и др.). То есть местность в целом вполне соответствует биотопам солонгоя. Очевидно, в период наших исследований 70–80-е годы, солонгой в данной местности отсутствовал. Совершенно неожиданно в феврале 1979 г. был добыт солонгой в с. Безымянное Бурейского района. Можно предположить о проникновении сюда солонгоя с территории ЕАО. За период наших наблюдений с 1978 по 1980 гг. из Амурской области на исследование попало 15 солонгоеv (табл. 1). В Амурской области, по сообщению охотника А. Г. Шульгина, солонгоеv было много в 20-е годы XX столетия, а потом стало мало. Причина – в мелиорации угодий, снизилась численность восточного длиннохвостого суслика, которого солонгой уничтожает.

Основной очаг обитания солонгоя находился на восточной части Шимановского района. Здесь на левом берегу р. Зея сохранились естественные местообитания вида и его основной жертвы – восточного длиннохвостого суслика, в норах которого солонгой находил пищу и убежища. Также солонгой добывались в соседнем с запада Магдагачинском районе – два зверька (самец и самка) добыты у с. Черняево в 1984 г. и 1985 г. был добыт солонгой в окрестностях пос. Тыгда (личное сообщение А. Н. Мищенко). Вероятно, очаг распространения солонгоя на Амуро-Зейском междуречье сохраняется до сих пор.

В ЕАО, очевидно, жизнеспособная популяция солонгоя сохранилась в заповеднике «Бастак» и южнее его до побережья Амура. По личному сообщению А. А. Аверина, в заповеднике «Бастак» он – обычный вид. Кроме того, отмечены находки зверей, погибших на дорогах вблизи пос. Ленинское.

В Хабаровском крае солонгой упоминался в отдельных публикациях (Кучеренко 1973; Васенёва 1987). По сообщению С. П. Кучеренко (1973), в ограниченном количестве солонгоя добывали в 20–30-х гг. XX столетия на юго-западе – в Вяземском и Бикинском районах. В 1940 г. в заготовительные организации поступило 15,

в 1941–6 штук из Хабаровского района. В 1946 г. 23 шкурки поступило из Верхнебуреинского района. Зарегистрировано поступление шкурок из Комсомольского (1949 г.), единично из Биробиджанского, Бикинского и Совгаванского районов. Однако достоверные случаи добычи солонгое восточнее г. Хабаровск в крае не зарегистрированы.

Совершенно непонятное произошло с поступлением в заготовки 435 штук (?) шкурок солонгоя в Николаевском районе в 1947 г., в то время как из других районов с 1944 по 1951 гг. поступало от 1 до 11 шкурок. Это позволило говорить об обитании солонгоя в низовьях Амура (Кучеренко 1974), однако подтверждений найти не удалось. Местность расположена далеко от исторической границы распространения вида. Вполне вероятно за солонгоя были приняты шкурки мелких колонков (самок).

В более позднее время отмечены единичные встречи солонгоя в 1975 г. в окрестностях Хабаровска и в Лазовском районе в 1973 г. (Васенёва 1987). В 2008 г. солонгой был внесён в Красную книгу Хабаровского края со статусом 1 – «очень редкий вид с сокращающейся численностью», с сообщением о том, что за последние 10 лет встречи солонгоя в крае не отмечались (Даренский 2008). Ю. М. Дунишенко с соавторами (2014) вообще не упоминают солонгоя в составе фауны Хабаровского края. Наши исследования, начиная с 1974 г. также показали отсутствие или исключительно малую численность вида на территории Хабаровского края. Возможно, сохранился солонгой на правобережье приусտевой части р. Уссури. Однако достоверных сведений о солонгое восточнее ЕАО в настоящее время нет.

В Приморском крае, согласно историческому ареалу, солонгой занимал большую часть равнинной и предгорной площади края (Гептнер и др. 1967). Обитание солонгоя возможно в предгорьях Синего хребта и на Заханкайской равнине, а также на Чёрных горах, о чём свидетельствует устное сообщение А. Г. Панкратьева. В 70-х гг. солонгой отмечался до южной оконечности Приморья (Юдин 1977а). Однако с того времени никаких признаков его присутствия не обнаружено. На восточных склонах Сихотэ-Алиня в литературных источниках солонгой не упоминается (Астафьев и др. 1982; Лаптев и др. 1985; Валова и др. 1989). Не упоминается солонгой в составе фауны Уссурийского заповедника (Бромлей и др. 1977) и заповедника «Кедровая Падь» (Васильев и др. 1984).

В Приморье солонгоя никогда не было много. По сведениям о поступлении шкурок солонгоя в заготовки, количество отлавливаемых зверьков небольшое, и их добыча привязана в основном к юго-западной части края. На заболоченных и мокрых угодьях солонгой отсутствовал (Юдин 1984). До недавнего времени он изредка встречался западнее оз. Ханка на остеинённых землях, слабо подверженных антропогенному воздействию. Последние документированные случаи добычи здесь солонгоя зафиксированы в 1978 г. Охотник А. С. Данченко (с. Жариково, Пограничный район) отстрелял солонгоя в пойме р. Мо (Мельгуновка) среди кустарников. В октябре того же года в подобных условиях солонгоя отловил охотник М. Н. Фуфлыгин из с. Алексеевка Ханкайского района. Это соседние административные единицы Приморья, располагающие остеинёнными местообитаниями маньчжурского типа. Последний документально подтверждённый случай отлова самца солонгоя в Приморье зарегистрирован в 1985 г. Солонгой был отловлен Е. Н. Глущенко в капкан, выставленный на колонка в окрестностях с. Гайворон Спасского района. Вероятно, солонгой проник сюда из заханкайской равнины, обходя заболоченные биотопы оз. Ханка с юга. Однако трудно предположить о конкретном пути проникновения самца солонгоя

на среднюю часть равнины, окружённой заболоченными биотопами. На пространстве Приханкайской равнины повсеместно обитает конкурент солонгоя – колонок.

Таким образом, в настоящее время на Дальнем Востоке солонгой – относительно редкий исчезающий вид. Он обитает отдельными разрозненными группами. Выделяются три основных очага. Первый занимает Амуро-Зейское междуречье (Шимановский, Тыгдинский, Свободненский районы), а также ниже г. Благовещенск по левому прибрежью Амура до устья р. Архара. Второй участок имеется на западе Среднего Приамурья (бассейн р. Бира и Биджан, заповедник «Бастак»). Третий участок расположен западнее оз. Ханка. Здесь солонгой очень редок. По-видимому, нет связи между участками ареала в Амурской области, в ЕАО и в Приморье. В 70-х – 80-х гг. солонгой встречался в регионе, тяготея к неосвоенным естественным оステнённым пространствам, оврагам и зарослям высокотравья, и поросшим кустарниками предгорьям.

Солонгой постоянно не обитает на заболоченных участках Верхне-Зейской равнины (ныне частично залитой Зейским водохранилищем), Среднего и Нижнего Приамурья и Приханкайской равнины (Юдин 1977б, 1984). Проникновение отдельных особей на данные пространства возможно по поросшим кустарниками возвышенностям. Об этом свидетельствуют единичные факты добычи зверьков в 40-е гг. восточнее г. Хабаровск и в приамурских районах. Причины дальних проникновений солонгоя остались невыясненными, не ясен разрыв ареала между р. Бира и Хабаровском. В то же время, на правобережье р. Уссури при её слиянии с Амуром солонгой обитал постоянно (Гептнер и др. 1967). Подтверждается разрыв ареала между забайкальским и верхне-амурским участками на территории России. Очевидно, разрыв ареала здесь сложился исторически, что могло наложить отпечаток на морфологические свойства вида (Юдин 1977а).

Забайкальский участок ареала, без сомнений, имеет соприкосновение с основным ядром вида в Центральной Азии. Тем более что прилежащие аридные пространства Монголии и провинции Внутренняя Монголия Китая составляют центральные зоны ареала вида. Дальневосточный участок отделён от них заболоченными пространствами, тем не менее, связь с китайским ареалом возможна по заханкайским оステнённым участкам. Китайские авторы (Gao et al. 1987) показывают присутствие солонгоя вблизи границ России только на хр. Малый Хинган и Большой Хинган. На территории Китая считают солонгоя обычным видом на протяжении всей пограничной линии от южного Приморья до границы с Забайкальским краем (Hoffman, Wilson 2013).

Проблемы идентификации солонгоя

В окраске зимнего меха солонгоя достаточно чётко проявляются две разграниченные зоны. В зимнем наряде выделяются бурые тона, образованные окраской концов направляющих волос, которые, возвышаясь над плотным ярко-оранжевым слоем пуховых волос, создают палево-глинистый общий тон окраски туловища. На животе преобладают жёлто-оранжевые тона, образуемые как вершинами направляющих волос, так и пуховыми. Хвост поверху окрашен в тон туловища (несколько бледнее). Нижняя сторона хвоста палевая. В целом хвост несколько бледнее туловища, но сохраняется сходство окраски. Наружная сторона ног палевая, в направлении книзу меняющаяся на ярко-палевую, но пальцы светлее. Опорная часть ног светло-серая. В виде индивидуальных отклонений отмечено нарастание интенсивности оранжевых тонов на горле, на груди и в пахах. В пахах встречаются участки

светлых волос, которые образуются с расширением светлой зоны пуховых волос. На голове лицевая часть коричневая почти до уровня ушей с постепенным переходом в общую окраску туловища. Подбородок и линия губ покрыты светло-серым волосом. Выраженная лицевая маска отсутствует. В летнем наряде больше коричневых (до буроватого) тонов волос на спине. Живот охристый – светло-охристый, на горле он ярче. Губы и подбородок почти белые, контрастно выделяющиеся на общем фоне головы. Подушки лап летом открытые, зимой укрываются плотным слоем межпальцевых волос. Мочка носа и мозоли ног тёмные по краям и розовые в центре. Глаза чёрные, вибриссы бурые у основания с палевыми вершинами, когти светлые (ближе к белым) (Юдин 1989).

По внешним признакам мелкие виды куньих различаются отчётливо. Ласка зимой белая, с коротким хвостом. Летом двухцветная – верх тела коричневый, живот белый. Иногда зимой встречаются двухцветные особи. Окраска горностая меняется сезонно, как и у ласки, но хвост длинный, с чёрным концом. Ближе к солонгоя окраска колонка. Однако лицевая контрастная маска отличает его от солонгоя.

Сложнее определять видовую принадлежность черепа данных видов. В их структуре много сходного – крупные слуховые капсулы, короткий лицевой отдел, слабо развитый сагиттальный гребень и др. В то же время имеются отличительные видовые краниологические признаки, позволяющие устанавливать видовую принадлежность черепов. В первую очередь, это линейные размеры. Из общего ряда хорошо выделяются ласка и колонок. У ласки самые мелкие, у колонка самые крупные размеры, неперекрывающиеся с размерами других видов. А размеры черепов солонгоя и горностая перекрываются в широком диапазоне. Ещё сложнее определить половую принадлежность черепа, где перекрывание показателей также широкое. Хорошо отличаются только ласка с самыми мелкими размерами и горностай со слабо касающимися нижними лимитами промеров черепов солонгоя. Чаще в руки исследователя попадают тушки зверей без шкуры, что позволяет легко установить пол, но не вид. Тушки горностая, солонгоя и самки колонка близки по размерам и длине хвоста. В таких случаях только тщательное обследование тушки с последующим сопоставлением пропорций и размеров черепа позволяет установить видовую принадлежность.

Табл. 3. Размерные характеристики ласки, солонгоя, колонка и горностая.

Tab. 3. Dimensions of the least weasel, mountain weasel, siberian weasel and stoat.

№ п/п	Ласка Least weasel		Солонгой Altai weasel		Колонок Siberian weasel		Горностай Stoat	
	♂♂ n=11	♀♀ n=8	♂♂ n=14	♀♀ n=4	♂♂ n=156	♀♀ n=96	♂♂ n=16	♀♀ n=11
1	32.1–35.7	27.8–33.2	44.5–50	39.4–42	56.4–68	50.7–58.5	41–48.6	37.2–41
2	15.3–19.2	13.9–16.3	21–26	19.6–20	25–37.8	22.3–29.2	21.4–27.2	18.4–21.7
3	45.7–90	31–43	134–207	78–93	440–843	225–460 (304)	111.8–220 (182)	52–85.2 (68.6)
4	150–189	134–163	240–275	215–220	330–445	285–350 (324)	200–265 (232)	174–202 (183)
5	16–27	10.5–25	85–135	92–98	155–210	130–165	64–99	53–70
6	20–25	16–20.9	38–47	31–35	55–65	40–52	30.2–46.5	29.5–33.0

Примечание: 1 – кондилобазальная длина черепа (мм), 2 – скуловая ширина черепа (мм), 3 – вес (г), 4 – длина тела (мм), 5 – длина хвоста (мм), 6 – длина ступни (мм).

Note: 1 – condylobasal length of the skull (mm), 2 – zygomatic width of the skull (mm), 3 – weight (g), 4 – body length (mm), 5 – tail length (mm), 6 – foot length (mm).

Как видим, мелкие куны создают много затруднений в определении пола и вида в отсутствие шкурки. Таким образом, для правильной идентификации солонгоя, кроме окраски лицевой маски и волосяного покрова, важно учитывать также строение черепов и размеры зверей (табл. 3).

В желании как можно полнее познать распространение и состояние популяций солонгоя в Приморье я обратился в краевую газету и сделал объявление с просьбой к охотникам сообщать о современных или уже в прошлом встречах со зверьком. Стали поступать письма с отловами солонгоеев и сохранением тушек. Охотники предлагали мелких (поздних выводков) самок колонка. Ни одного достоверного случая встречи солонгоя я так и не узнал. Даже товароведы по приёмке пушнины не знают элементарных отличий солонгоя и колонка. Единственный солонгой, отловленный в с. Безымянном (Бурейский район) охотником Ю. И. Стрижаковым был принят «за какого-то водного зверька». К счастью, тушку охотник сохранил до нашего приезда.

Заключение

До 50-х гг. солонгой на Дальнем Востоке оставался обычным промысловым видом. Только за 1946 г. поступило в заготовительные организации пушнины 2355 шкурок в Амурской области. Затем численность его стала стремительно сокращаться, и теперь он попадается в исключительно редких случаях. В настоящее время невозможно даже составить чёткое представление не только об ареале, но и вообще, о присутствии вида на территории былого ареала. Относительно небольшие пространства типичных биотопов солонгоя на юге региона составляют своеобразное совмещение аридных и гумидных местообитаний вида. В регионе со сложным климатом и орографией наблюдаются взаимное проникновение boreальных и неморальных видов на краевых участках обитания. Именно на юге Дальнего Востока наиболее ярко выражено смешение теплолюбивых и холодолюбивых видов флоры и фауны. Здесь же ввиду богатой фауны вероятны обострённые конкурентные отношения экологически близких видов. Например, конкуренцию между колонком, лаской и солонгоеем, что вызывает чёткое распределение исторически оформленных экологических ниш.

За период освоения ландшафтов в 1950–1960-е гг. из ареала солонгоя выпало огромное пространство при сохранении отдельных изолированных участков по опушкам леса и в предгорных местностях. Нарушение экологического баланса, которое возникло в связи с мелиоративными и иными освоениями биотопов, распространением степных и лесных пожаров привело к сокращению типичных видовых местообитаний и обострению конкурентных отношений. Не только хищники, но и их объекты питания также потерпели массовое сокращение ареалов. Возникший дисбаланс сыграл роковую роль с консервативными видами (солонгой, восточный длиннохвостый суслик) и освободил пространство для экологически пластичных (колонок). Пример подобной перестройки – исчезновение солонгоя и широкое распространение колонка по сельскохозяйственным землям. Преобразование ландшафтов – важная, но не единственная возможная причина исчезновения солонгоя, однако начало сельскохозяйственного освоения земель в 1950–60 гг. совпадает со сроками исчезновения хищника.

Солонгой хорошо размножается в неволе. Полигамный тип размножения, раннее половое созревание, фертильный возраст наступает в 9–11 месяцев, свидетельствуют о жизненности вида. Гон проходит с конца апреля по май. Период

беременности 38–42 дня. В выводке от 3 до 13 щенков, в среднем 8–9 (Терновский 1977; Туманов 2009). Семья около трёх месяцев держится вместе. Основу питания составляют грызуны, птицы, земноводные, пресмыкающиеся. Нападает на сусликов и ондатр в местах совместного обитания. Эти особенности биологии солонгоя позволяют надеяться на его успешное воспроизведение на охраняемых территориях с подходящими для него естественными биотопами.

Сохранение фаунистических комплексов в современной обстановке – важнейшая задача. Одни виды (пластичные) получают на освоенных пространствах новые биотопы (колонок, лисица), другие (консервативные – солонгой, восточный длиннохвостый суслик, степной (светлый) хорь *Mustela (Putorius) eversmannii* Lesson, 1827 исчезают с освоенных земель. Сокращение площади естественной растительности негативно отразилось на пространственном распределении и численности солонгоя. На большей площади ареала на Дальнем Востоке он исчез. Вид внесён в Красные книги трех административных подразделений региона (Красная книга... 2005; Красная книга... 2008; Красная книга... 2020) и ранее также присутствовал в Красной книге Российской Федерации (2001). Однако Красная книга лишь показывает тревожное положение с видом, но она не сохраняет его. Сохранить солонгоя без сохранения его местообитаний невозможно, что препятствует восстановлению его численности в настоящее время. На данном этапе предлагаю повысить категорию статуса редкости солонгоя в готовящейся Красной книге Приморского края до первой, поскольку данный вид уже находится на стадии исчезновения, а не под его угрозой, как считалось ранее (Красная книга... 2005). Также следует восстановить солонгоя в Красной книге Российской Федерации с категорией статуса редкости 1, как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Благодарности

Выражаю благодарность редакционной коллегии журнала за помощь в доработке текста и составлении списка цитируемой литературы.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации; тема № 121031000153-7 (the research was carried out within the state assignment of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation; theme No. 121031000153-7).

Литература (References)

- Аристов А. А., Барышников Г. Ф.** Млекопитающие Фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб: ЗИН РАН, 2001. 560 с. (Aristov A. A., Baryshnikov G. F. 2001. The Mammals of Russia and adjacent territories. Carnivores and Pinnipeds. Sankt-Petersburg: ZIN RAN, 560 pp. [In Russian].)
- Астафьев А. А., Зайцев В. А., Костоглод В. Е., Матюшкин Е. Н.** Хищные // Растительный и животный мир Сихотэ-Алинского заповедника. М.: Наука, 1982. 304 с. (Astafiev A. A., Zaitsev V. A., Kostoglod V. E., Matyushkin E. N. 1982. [Carnivores. Flora and fauna of the Sikhote-Alin Reserve]. Moscow: Nauka, 304 pp. [In Russian].)
- Барышников Г. Ф., Гарутт В. Е., Громов И. М., Гуреев А. А. и др.** Каталог млекопитающих СССР. М.: Наука, 1981. 456 с. (Baryshnikov G. F., Garutt V. E., Gromov I. M., Gureev A. A. et al. 1981. [Catalog of mammals of the USSR]. Moscow: Nauka, 456 pp. [In Russian].)
- Бромлей Г. Ф., Васильев Н. Г., Харкевич С. С., Нечаев В. А.** Растительный и животный мир Уссурийского заповедника. М.: Наука, 1977. 183 с. (Bromley G. F., Vasiliev N. G., Kharkevich S. S., Nечаев V. A. 1977. [Flora and fauna of the Ussuriysky Reserve]. Moscow: Nauka, 183 pp. [In Russian].)
- Валова З. Г., Васильев Н. Г., Животченко В. И., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Присяжнюк В. Е., Присяжнюк Н. П., Соломкина Н. В., Храмцов В. С.,**

- Шалдыбин С. Л.** Лазовский заповедник. М.: Агропромиздат, 1989. 206 с. (Valova Z. G., Vasiliev N. G., Zhivotchenko V. I., Makovkin L. I., Olinger T. I., Prisyazhnyuk V. E., Prisyazhnyuv N. P., Solomkina N. V., Khramtsov V. S., Shal'dybin S. L. 1989. [Lazovsky Reserve]. Moscow: Agropromizdat, 206 pp. [In Russian].)
- Васенёва А. Я.** Солонгой // Они нуждаются в защите. Редкие виды Хабаровского края. Хабаровск: Кн. изд-во, 1987. С. 132–135. (Vaseneva A. Ya. 1987. [Solongoy. In: They need protection. Rare species of the Khabarovsk Territory]. Khabarovsk: Khabarovskoe knizhnoe izdatelstvo, p. 132–135. [In Russian].)
- Васильев Н. Г., Харкевич С. С., Шибнев Ю. Б.** Заповедник Кедровая Падь. М.: Лесная промышленность, 1984. 197 с. (Vasiliev N. G., Kharkevich S. S., Shibnev Yu. B. 1984. [Kedrovaya Pad Nature Reserve]. Moscow: Lesnaya promyshlennost, 197 p. [In Russian].)
- Гептнер В. Г., Наумов Н. П., Юргенсон П. Б., Слудский А. А., Чиркова А. Ф., Баников А. Г.** Млекопитающие Советского Союза. Т. 2. Часть 1. Морские коровы и хищные. Москва: Высшая школа, 1967. 1004 с. (Geptner V. G., Naumov N. P., Yurgenson P. B., Sludsky A. A., Chirkova A. F., Bannikov A. G. 1967. [Mammals of the Soviet Union. Vol. 2. Part 1. Sea cows and carnivores]. Moscow: Vysshaya shkola, 1004 pp. [In Russian].)
- Даренский А. А.** Солонгой // Красная книга Хабаровского края. Хабаровск: Изд-кий дом «Приамурские ведомости», 2008. С. 388–389. (Darensky A. A. 2008. Solongoy. In: [Red Book of the Khabarovsk Territory]. Khabarovsk: Publishing house “Priamurskiye Vedomosti”, p. 388–389. [In Russian].)
- Дунишенко Ю. М., Ермолин А. Б., Даренский А. А. и др.** Охотничьи ресурсы Хабаровского края. Хабаровск: Хабаровская краевая типография, 2014. 324 с. (Dunishenko Yu. M., Ermolin A. B., Darensky A. A. et al. 2014. [Hunting resources of the Khabarovsk Territory]. Khabarovsk: Khabarovskaya krayevaya tipografiya, 324 pp. [In Russian].)
- Кадетова А. А., Мельникова Ю. А., Антонов А. И., Бабыкина М. С., Емельянова Л. Г., Кастрин В. А., Кочетков Д. Н., Парилов М. П.** Териофауна Хинганского заповедника и её место в териофауне Среднего Приамурья// Млекопитающие России: фаунистика и вопросы териогеографии. г. Ростов-на-Дону: Товарищество научных изданий КМК, 2019. С. 101–104. (Kadetova A. A., Melnikova Yu. A., Antonov A. I., Babykina M. S., Emelyanova L. G., Kastrikin V. A., Kochetkov D. N., Parilov M. P. 2019. [Theriofauna of the Khingan Reserve and its place in the theriofauna of the Middle Amur Region]. In: Mammals of Russia: faunistics and zoogeographical issues. Rostov-on-Don. April 17–19, 2019. M.: KMK Scientific Press. 336 pp. [In Russian].)
- Красная книга Амурской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов (официальное издание, 2-е). Благовещенск: изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2020. 502 с. ([Red Data Book of Amur Region. Rare and endangered species of animals, plants and fungi. Official 2nd Edition]. 2020. Blagoveshchensk: izd-vo Dal'nevost. agrar. un-ta, 502 pp. [In Russian].)*
- Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Официальное издание. 2005. Владивосток: АВК «Апельсин». 408 с. ([Red Data Book of Primorsky Krai. Animals. Rare and endangered species of animals. Official edition]. 2005. Vladivostok: AVK Apelsin, 408 pp. [In Russian].)*
- Красная книга Российской Федерации. М.: ACT, Астrelъ, 2001. 862 с. ([Red Data Book of the Russian Federation]. 2021. Izdatel'stva ATS i Astrel, 862 pp. [In Russian].)*
- Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-е издание. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с. ([Red Data Book of the Russian Federation, vol. Animals. The second edition]. 2021. Moscow: FBGU “VNII Ecologiya”, 1128 pp. [In Russian].)*
- Красная книга Хабаровского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных. Официальное издание. Воронеж: Фаворит, 2019. 604 с. ([Red Data Book of Khabarovsk Territory. Rare and endangered species of plants, fungi and animals. Official edition]. 2019. Voronezh: Favorit, 604 pp. [In Russian].)*
- Кривошеев В. Г. (ред).** 1984. Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР. Определитель. М.: Наука. 358 с. (Krivosheev V. G. (ed.). 1984 [Terrestrial mammals of the Far East of the USSR. Keys]. Moscow: Nauka, 358 pp. [In Russian].)

- Кучеренко С. П.** 1973. Звери у себя дома. Хабаровск: Кн. изд-во. 318 с. (**Kucherenko S. P.** 1973. [Animals at home]. Khabarovsk; Khabarovskoe knizhnore izdatelstvo, 318 pp. [In Russian].)
- Кучеренко С. П.** 1974. Хищные млекопитающие (Carnivora) Сихотэ-Алиня // Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 107–119. (**Kucherenko S. P.** 1974. [Carnivorous mammals (Carnivora) of the Sikhote-Alin]. In: [Fauna and ecology of terrestrial vertebrates in the south of the Far East of the USSR]. Vladivostok: DVNTС AN SSSR, p. 107–119. [In Russian].)
- Лаптев А., Маковкин Л., Олигер Т., Соломкина Н., Таран А., Храмцов В., Чабаненко С., Шалдыбин С.** 1985. Лазовский заповедник. Владивосток: Дальневосточное книжное издательство. 83 с. (**Laptев А., Маковкин Л., Олигер Т., Соломкина Н., Таран А., Храмцов В., Чабаненко С., Шалдыбин С.** 1985. [Lazovsky Reserve]. Vladivostok: Dal'nevostochnoe knozhnoe izdatelstvo, 83 pp. [In Russian].)
- Огнёв С. И.** 1931. Звери Восточной Европы и Северной Азии. Т. 2. М.: Л.: Госиздат. 776 с. (**Ognev S. I.** 1931. [Animals of Eastern Europe and Northern Asia]. V. 2. Moscow-Leningrad: Gosizdat, 776 pp. [In Russian].)
- Павлинов И. Я., Борисенко А. В., Крускоп С. В., Яхонтов Е. Л.** 1995. Млекопитающие Евразии. II. Non-Rodentia: систематико-географический справочник. М.: Изд-во МГУ. 336 с. (**Pavlinov I. Y., Borissenko A. V., Kruskop S. V., Yakhontov E. L.** 1995. [Mammals of Eurasia. II. Non-Rodentia: systematic-geographic reference book]. Moscow: izdatelstvo MGU, 336 pp. [In Russian].)
- Павлинов И. Я., Лисовский А. А. (ред.)** 2012. Млекопитающие России. Систематико-географический справочник. М.: Тов-во научных изданий КМК. 604 с. (**Pavlinov I. Ya., Lisovsky A. A. (eds.)** 2012. The Mammals of Russia: A Taxonomic and Geographic Reference. Moscow: KMK Sci. Press, 604 pp.).
- Терновский Д. В.** 1977. Биология куницаобразных. Новосибирск: Наука. 280 с. (**Ternovsky D. V.** 1977. [Biology of martens]. Novosibirsk: Nauka, 280 pp. [In Russian].)
- Туманов И. Л.** 2003. Биологические особенности хищных млекопитающих России. Санкт-Петербург: Наука. 439 с. (**Tumanov I. L.** 2003. [Biological characteristics of carnivorous mammals of Russia]. Sankt-Petersburg: Nauka, 439 p. [In Russian].)
- Туманов И. Л.** 2009. Редкие хищные млекопитающие России (мелкие и средние виды). Санкт-Петербург: ООО БРАНКО. 447 с. (**Tumanov I. L.** 2009. [Rare carnivorous mammals of Russia (small and medium species)]. Sankt-Petersburg: OOO BRANKO, 447 p. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** 1977а. Редкие виды куньих юга Дальнего Востока СССР // Редкие и исчезающие животные суши Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 84–92. (**Yudin V. G.** 1977a. [Rare mustelid species in the south of the Far East of the USSR] In: [Rare and endangered animals of land mass in the south of the Far East of the USSR]. Vladivostok: DVNC AN SSSR, pp. 84–92. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** 1977б. Солонгой – исчезающий вид млекопитающих Дальнего Востока// Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука. С. 155–157. (**Yudin V. G.** 1977b. [Solongoy – an endangered species of mammals of the Far East] In: [Rare species of mammals and their protection]. Moscow: Nauka, pp. 155–157. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** 1984. Хищные // Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР. Определитель. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 216–316. (**Yudin V. G.** 1984. [Carnivores] In: [Terrestrial mammals of the Far East of the USSR. Keys]. Vladivostok: DVNC AN SSSR, pp. 216–316. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** 1989. Солонгой // Редкие позвоночные животные Дальнего Востока и их охрана. Л.: Наука. С. 202–204. (**Yudin V. G.** 1989. [Solongoy]. In: [Rare vertebrates of the Far East and their protection]. Leningrad: Nauka, pp. 202–204. [In Russian].)
- Gao Y.-T. (ed.)** 1987. Fauna Sinica, Mammalia: vol. 8. Carnivora. Beijing: Science Press, Academia Sinica, 377 pp. [In Chinese].
- Hoffman R. S., Larron L., MakKinnon J., Don Wilson E., Wozencraft W. C.** 2013. *Mammals of China*. Princeton: Princeton University Press and Oxford, 395 pp.

**Харза *Martes (Charronia) flavigula* Boddaert, 1785
на юго-востоке Амурской области**

Марина Сергеевна Бабыкина

Хинганский государственный природный заповедник,
п. Архара, 676740, Амурская область, Российская Федерация
bimark@mail.ru

Аннотация. Приводятся сведения обо всех достоверных регистрациях харзы на юго-востоке Амурской области с середины XX века по настоящее время. Рассматриваемая территория была и остается зоной периодических заходов за пределами репродуктивного ареала. Тем не менее, регистрации последних трех лет, как в летний, так и зимний период дают основания считать условия пригодными для постоянного проживания харзы.

Ключевые слова: харза, *Martes (Charronia) flavigula*, Хинганский заповедник, Амурская область, фотоловушки.

**The yellow-throated marten, *Martes flavigula* Boddaert, 1785
in the southeast of the Amur Region**

Marina S. Babykina

Khingan Nature Reserve, Arkhara, 676740, Amur Region, Russian Federation
bimark@mail.ru

Abstract. All records of yellow-throated marten in the south-eastern part of the Amur Region since the middle of the 20th century till nowadays are presented. The area under consideration is out of the reproductive range of the species and only casual vagrants are recorded. However, local conditions are suitable for it, since at least one individual survived for three consecutive years in Khingan Nature Reserve both in summer and winter seasons.

Keywords: yellow-throated marten, *Martes (Charronia) flavigula*, Khingan Nature Reserve, Amur Region, camera traps.

Ареал харзы в XX веке захватывал лишь самую юго-восточную часть Амурской области (Кучеренко 1974; Юдин 1984). Среднее и верхнее течение р. Архара были отнесены указанными авторами к зоне с пессимальными условиями, но все же к территории, где этот хищник обитал постоянно. Обозначая северо-западный предел распространения вида, авторы основывались скорее на экспертном мнении, увязывая его с пределами произрастания кедрово-широколиственных лесов, так как специальных учётных работ по этому хищнику на территории Амурской области не проводилось. По опросным данным охотников и егерей Архаринского района мне известно всего две достоверные регистрации харзы в пределах бассейна р. Архара во второй половине XX в. Оба раза этот хищник попадал в капканы на р. Биря (левый приток Архары): первый раз – в начале 1980-х гг. (владелец капкана – охотник Романенко); второй – в 1999 г. (владелец капкана – охотник Николай Чуб). Второй случай подтверждён документально, т. к. шкурка зверя попала в руки научного сотрудника Хинганского заповедника (А. И. Антонов, личное сообщение). Важно отметить, что многие охотники ставили капканы не с привадой, а “под след”. Таким образом, редкость харзы в добыче охотников не может объясняться тем, что этот зверь неохотно поедает лежалое мясо, и поэтому редко попадает в капканы (Бромлей 1973). Приведенные факты указывают на отсутствие постоянного проживания харзы в бассейне р. Архара во второй половине XX века, и, тем более, её размножения в этом районе.

Что касается территории Хинганского заповедника, расположенного южнее, то он справедливо указан лишь как периферийная часть ареала с редкими заходами (Кучеренко 1974; Юдин 1984). Это также подтверждается данными Ю. А. Дармана, который сообщил о четырех регистрациях следов харзы на территории заповедника во второй половине XX века – зимой 1965, 1970, 1978 и 1980 гг. (Дарман 1990).

В XXI веке сведений о харзе на территории Амурской области не поступало вплоть до 2019 г. А. М. Голубь с соавторами, анализируя ситуацию с численностью хищника, пришли к выводу, что харза здесь исчезла вовсе, и ближайший очаг её постоянного проживания в России находится на территории Облученского и Октябрьского районов Еврейской автономной области на пространстве между хребтами Помпевский и Сутарский, около 100 км на юго-восток от территории Хинганского заповедника (Голубь и др. 2018). В целом, в последние десятилетия отмечено сокращение численности харзы на территории России в два раза и фрагментация её ареала, особенно на северной границе распространения (Олейников и др. 2022). В свете этого представляют интерес регистрация вида в последние годы на территории Хинганского заповедника в том числе с помощью фотоловушек, массовое применение которых в заповеднике началось с 2019 г. Эти регистрации приводятся ниже в хронологическом порядке.

В первый раз харза отметилась на фотоловушке у кл. Барабачный 27 марта 2019 г. В следующий раз фотoreгистрация произошла 15 февраля 2020 г. в верховьях р. Карапча. В этом же году животное дважды, 22 и 31 марта, попало на камеру, которая была установлена на южном склоне у кл. Мал. Карапча на остатках трапезы тигрицы, мимо которых харза оба раза прошла мимо. В пятый раз обнаружить присутствие хищника удалось уже по следам при проведении планового зимнего маршрутного учёта следов зверей 31 января 2021 г. у кл. Барабачный (А. И. Антонов, личное сообщение). Еще две регистрации произошли 30 апреля (рис.) и 27 июня 2021 г. на фотоловушке, установленной в среднем течении р. Карапча (напротив кл. Перевальный). Вторая встреча следов произошла 9 декабря 2021 г. в верхнем течении р. Карапча (В. А. Кастроин, личное сообщение). Таким образом, в период 2019–2021 гг. присутствие харзы зарегистрировано в заповеднике на площади около 3500 га восемь раз как в снежный, так и бесснежные периоды года. Отмечу, что, по моим наблюдениям, кабарга в Хинганском заповеднике отсутствует и начинает встречаться с невысокой плотностью лишь в 50 км к северу. На территории, где регистрировалась харза, из числа её потенциальных жертв высока плотность косули, маньчжурского зайца и мышевидных. Учитывая относительно небольшой размер этой территории, вполне возможно, что многократно зарегистрирован один и тот же зверь.

По моему мнению, два фактора затрудняют проведение мониторинга этого вида *in situ*: недостаточное использование фотоловушек (ранее этот метод вообще был недоступен) и отсутствие опыта распознавания его следов у большинства потенциальных наблюдателей. Статус пребывания хищника в Хинганском заповеднике остается в основном прежним, т. е. рассматриваемая территория входит в зону периодических заходов за пределами репродуктивного ареала. Однако, вышеперечисленные факты регистраций, как в летнее, так и зимнее время, свидетельствуют в пользу пригодности Хинганского заповедника для постоянного проживания харзы. При благоприятном стечении обстоятельств, а именно – одновременном появлении разнополых особей, статус вида здесь может измениться в положительную сторону.



Рис. Харза в Хинганском заповеднике у р. Карапча. Фотоловушка, 30 апреля 2021.

Fig. Yellow-throated marten in Khingan Nature Reserve at the Karapcha River. Camera trap, April 30, 2021.

В связи с этим, в Хинганском заповеднике и на прилегающих территориях юго-востока Амурской области требуется дальнейший мониторинг харзы, в том числе с максимально широким применением автоматических фотокамер.

Благодарности

Выражаю благодарность АНО «Центр «Амурский тигр», Всемирному фонду дикой природы, Институту проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН за предоставленные фотокамеры и элементы питания, а также А. И. Антонову и В. А. Кастроину за редактирование текста и ценные замечания.

Работы проведены в рамках выполнения научно-исследовательской работы по теме Летописи Природы Хинганского заповедника.

Литература (References)

Бромлей Г. Ф. Харза // Соболь, куницы, харза. Размещение запасов, экология, использование и охрана. М.: Наука, 1973. С. 223–228. (Bromley G. F. 1973. [The yellow-throated marten. In: Sable, martens, yellow-throated marten. Placement of resources, ecology, use and protection]. Moscow: Nauka, pp. 223–228. [In Russian].)

Голубь А. М., Соловей А. А., Паневин В. М. Харза *Martes flavigula* на левобережье Амура // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов. Иркутск: ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2018. С. 168–174. (Golub' A. M., Solovej A. A., Panevin V. M. 2018. The yellow-throated marten *Martes flavigula* on the left bank of the Amur River. In: Protection and Rational Use of Animal and Plant Resources. Irkutsk: ISUA, pp. 168–174. [In Russian].)

- Дарман Ю. А.** Млекопитающие Хинганского заповедника. Благовещенск: АмурКНИИ ДВО АН СССР, 1990, 164 с. (**Darman Yu. A.** 1990. [Mammals of the Khinganskiy Reserve]. Blagoveshensk: AmurKNII DVO AN SSSR, 164 pp. [In Russian].)
- Кучеренко С. П.** Распространение и численность харзы – *Martes (Charronia) flavigula* Boddaert в Амуро-Уссурийском крае // Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока России. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1974. С. 102–106. (**Kucherenko S. P.** 1974. Distribution and Number of *Martes (Charronia) flavigula* Boddaert in the Amur-Ussuriisk Region. In: Fauna and ecology of the terrestrial vertebrates of the southern part of the Soviet Far East. Vladivostok: DVNC AN SSSR, pp. 102–106. [In Russian].)
- Олейников А. Ю., Юдин В. Г., Салькина Г. П., Седаш Г. А.** Современный статус, распространение и численность харзы (*Martes (Charronia) flavigula* Boddaert, 1785) на юге Дальнего Востока России // Актуальные проблемы зоогеографии и биоразнообразия Дальнего Востока России. Хабаровск: Биосфера, 2022. С. 194–200. (**Oleynikov A. Yu., Yudin V. G., Salkina G. P., Sedash G. A.** 2022. Current status, distribution and population of yellow-throated marten (*Martes (Charronia) flavigula* Boddaert, 1785) in South Far East of Russia. In: [Aktual'nye problem zoogeografii i bioraznoobraziya Dal'nego Vostoka Rossii]. Khabarovsk: Biosfera, pp. 194–200. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** Отряд Carnivora Boudich, 1821 – Хищные // Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР. Определитель. Москва: Наука, 1984. С. 216–316. (**Yudin V. G.** 1984. [Order Carnivora. In: A Guide to Terrestrial Mammals of the Far East of USSR]. Moscow: Nauka, pp. 216–316. [In Russian].)

УДК 502.743+575

DOI: 10.25221/2782-1978_2022_3_3

О необходимости внесения дальневосточного лесного кота *Prionailurus bengalensis euptilura* в Красные книги Приморского края и Российской Федерации

Ольга Владимировна Уфыркина ^{1✉}, Виолетта Робертовна Беклемишева ²,
Михаил Сергеевич Гончарук ³, Линда Керли ⁴, Александр Сергеевич Графодатский ⁵,
Полина Львовна Перельман ⁶

¹Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН
Владивосток, 690022, Российская Федерация

^{2,5,6} Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН,
Новосибирск, 630090, Российская Федерация

³ Независимый эксперт, г. Фокино, 692881, Приморский край, Российская Федерация

⁴ Лазовский ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка
«Зов тигра», п. Лазо, 692890, Приморский край, Российская Федерация

^{1✉} uphyrkina@biosoil.ru; 0000-0002-4436-1647

² bekl@mcb.nsc.ru; 000-0002-9122-4143

³ mikhail.goncharuk84@gmail.com; 0000-0002-1954-6156

⁴ kerley_linda@yahoo.com; 0000-0002-8379-9086

⁵ graf@mcb.nsc.ru; 0000-0002-8282-1085

⁶ polina.perelman@gmail.com; 0000-0002-0982-5100

Аннотация. Дальневосточный лесной кот *Prionailurus bengalensis euptilura* – один из четырех генетически различающихся подвидов леопардовой кошки *Prionailurus bengalensis*. Данный подвид входил в прежние Красные книги СССР и РСФСР, но не был включен в Красную книгу России 2001 г. по причине отсутствия достоверных данных. В настоящее время кот охраняется региональными Красными книгами, но его включение в новую редакцию Красной книги Приморского Края, где обитает основная российская популяция, стоит под вопросом.

В статье приводятся современные сведения о состоянии популяции дальневосточного лесного кота в России, а также о его таксономическом положении на основании недавних молекулярно-генетических исследований и кариологического анализа образцов с территории Приморского края. Обоснованы: 1) изменение категории статуса редкости подвида с 4 на 2 (как сокращающегося в численности и распространении) в Красной книге Приморского Края; 2) необходимость включения дальневосточного лесного кота в Красную книгу Российской Федерации с категорией статуса редкости 3 (как редкого генетически обособленного подвида леопардовой кошки, занимающего северную окраину мирового ареала вида).

Ключевые слова: дальневосточный лесной кот, амурский кот, бенгальская кошка, леопардовая кошка, *Prionailurus bengalensis euptilura*, таксономическое положение, генетические исследования, кариотип, Красные книги.

The Far Eastern leopard cat *Prionailurus bengalensis euptilura* needs to be in the Red Data Books of Primorsky Krai and Russian Federation

Olga V. Uphyrkina ^{1✉}, Violetta R. Beklemisheva ², Mikhail S. Goncharuk ³,
Linda Kerley ⁴, Aleksandr S. Graphodatsky ², Polina L. Perelman ²

¹ Federal Scientific Center of the Far East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022, Russian Federation

² Department of Comparative Genomics, Institute of Molecular and Cellular Biology, Siberian Branch Russian Academy of Science, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

³ Independent Expert, Fokino, 692881, Primorsky Krai, Russian Federation

⁴ United Administration of Lazovsky State Nature Reserve and Zov Tigra National Park, Lazo, 692890, Primorsky Krai, Russian Federation

^{1✉} uphyrkina@biosoil.ru; 0000-0002-4436-1647

² *bekl@mcb.nsc.ru; 000-0002-9122-4143*

³ *mikhail.goncharuk84@gmail.com; 0000-0002-1954-6156*

⁴ *kerley_linda@yahoo.com; 0000-0002-8379-9086*

⁵ *graf@mcb.nsc.ru; 0000-0002-8282-1085*

⁶ *polina.perelman@gmail.com; 0000-0002-0982-5100*

Abstract. The Far Eastern leopard cat, *Prionailurus bengalensis euptilura*, is currently recognized as one of the four genetically distinct subspecies of the leopard cat, *Prionailurus bengalensis*. Previously included in the USSR and RSFSR Red Data Books as a rare species with limited distribution, its enlistment in the regional Red Data Book of Primorsky Krai, the core habitat area of Russian leopard cat population, is now in question. This article provides information on the cat's current taxonomic status based on karyological analysis of samples collected from the Primorsky Krai territory, recent molecular genetic studies, the available information on current distribution and population size estimates, proposals for further research. Based on a synthesis of all data, this report recommends including the Far Eastern leopard cat in the Red Data Book of Primorsky Krai and the Red Data Book of Russian Federation as a rare subspecies on the northern edge of species distribution.

Key words: the Far Eastern leopard cat, Amur cat, taxonomic status, leopard cat, genetic research, phylogeny, karyotype, Red Data Books.

Введение

На крайнем юге Дальнего Востока России, крае удивительного биологического разнообразия, обитают четыре вида диких кошачьих, три из которых амурский тигр (*Panthera tigris altaica* Temminck, 1844), дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis* Schlegel, 1857), и дальневосточный лесной кот (*Prionailurus bengalensis euptilura* Elliott, 1871) – типичные представители тропических широт и исторически пришли сюда из юго-восточной Азии. Таксономическое положение и охранный статус тигра и леопарда не вызывают сомнений, а самой маленькой южной кошке – дальневосточному лесному коту не повезло: его статус – предмет непрекращающихся дебатов.

Дальневосточный лесной кот (фото на обложке) был занесен в Красную Книгу РСФСР (1983) как «вид с относительно ограниченным в пределах РСФСР быстро уменьшающимся ареалом и сокращающейся численностью» (статус 2) и Красную книгу СССР (1984) как «редкий почти по всему ареалу вид» (III категория). В Красную Книгу Российской Федерации (2001), пришедшую на смену вышеперечисленным издательствам, этот хищник включен уже не был по причине отсутствия достоверных данных о состоянии популяции: подобное заключение экспертной комиссии непонятно и нелогично. С появлением региональных Красных книг дальневосточный лесной кот был занесен в Красные книги Хабаровского края (2008, 2019) и Амурской области (2020) как «редкий эндемичный вид с периферийным ареалом и сокращающейся численностью» (II категория); в 2021 он также был внесен в списки Красной книги Еврейской автономной области (Постановление от 17 февраля 2022 г. N34-пп). В состав Красной книги Приморского края (2008), где сосредоточена основная жизнеспособная популяция этого хищника на территории России, дальневосточный лесной кот был включен, но отнесен к логически непонятной IV категории как таксон, о котором нет достаточных сведений о его состоянии в природе: то есть кот как бы есть (или быть должен), но в то же время его нет (или может и не быть) – этакий «кот Шредингера» Приморского края.

В связи с подготовкой нового издания Красной книги Приморского края вновь возник вопрос о статусе дальневосточного лесного кота и о необходимости его «включения в исключения из» списков охраняемых видов. Данная статья – попытка проанализировать имеющиеся в литературе сведения и недавние или текущие исследования, чтобы попытаться ответить на этот вопрос.

Таксономическое положение и генетические исследования

Таксономическое положение дальневосточного лесного кота – дело запутанное, начиная с общепринятого названия. В литературе кот также известен под именем амурский кот, амурский лесной кот (Красная книга СССР 1984; Красная Книга РСФСР 1983), лесной кот, а среди местного населения Приморского края и как камышовый кот, который не имеет никакого отношения к настоящему камышовому коту *Felis chaus* Schereber, 1777, жителю Средней Азии и Закавказья, и является все тем же дальневосточным лесным котом.

Долгое время дальневосточного лесного кота относили к филогенетической линии домашней кошки и роду *Felis* Linnaeus, 1758. Название вида также варьировалось, и в литературе можно было встретить как *Felis euptilura* так и *Felis euptilurus* и *Felis bengalensis euptilurus* (Красная книга СССР 1984; Красная Книга РСФСР 1983; Гептнер, Слудский 1972 и др.). Генетические исследования показали, что кот не принадлежит к роду *Felis*, а относится к линии леопардовой кошки и является частью рода *Prionailurus* (Severtzov, 1858). К роду *Prionailurus* относят 4 вида: плоскоголовую кошку (*P. planiceps* (Vigors et Horsfield, 1827)) виверровую кошку (*P. viverrinus* (Bennett, 1833)), пятнисто-рыжую кошку (*P. rubiginosus* (Geoffroy, 1831)) и леопардовую кошку (*P. bengalensis* Kerr, 1792), одним из подвидов которой и является дальневосточный лесной кот, *Prionailurus bengalensis euptilura*. В эту линию также относят манула (*Otocolobus manul* (Pallas, 1776)), выделяемого в отдельный род *Otocolobus* Brandt, 1842. Анализ последовательностей участков ядерных и митохондриальных геномов показал, что филогенетические линии домашней и леопардовой кошек разошлись около 6,2 миллионов лет назад (Johnson et al. 2006) (рис. 1.).

Широкое географическое распространение леопардовой кошки (рис. 2) привело к тому, что на основе морфологических данных внутри вида *P. bengalensis* выделяли 7 материковых и 5 островных подвидов; некоторые авторы выделяли Ириомотэйскую кошку (леопардовая кошка с японского острова Ириомотэ) в качестве отдельного вида (Wozencraft W. C. 2005). Однако современные молекулярно-генетические исследования не подтверждают такое подвидовое деление. Анализ на основе mtДНК маркеров и участков ДНК X- и Y-хромосом продемонстрировали глубокое разделение

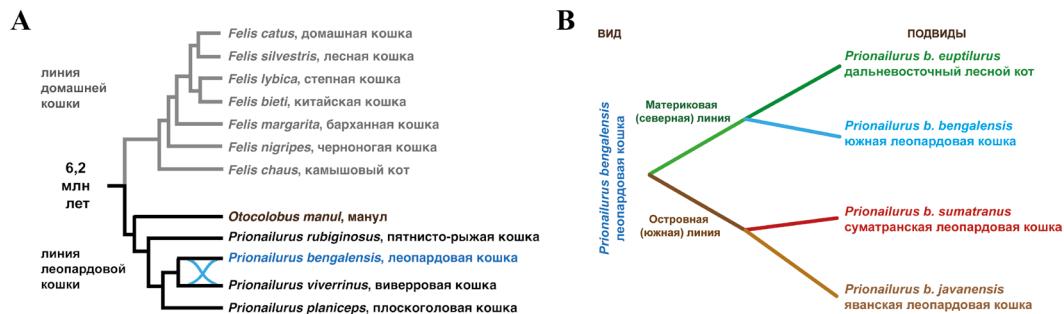


Рис. 1. А – сестринские линии домашней и леопардовой кошки, выявленные в ходе исследований митохондриальных и ядерных геномных участков (Johnson et al. 2006); В – генетически различные подвиды леопардовой кошки *P. bengalensis*, выявленные в ходе генетических исследований (Luo et al. 2014; Patel et al. 2017).

Fig. 1. A – sister lineages of domestic and leopard cats based on phylogenetic data (Johnson et al. 2006); B – genetically distinct subspecies of leopard cat *P. bengalensis* (Luo et al. 2014; Patel et al. 2017).

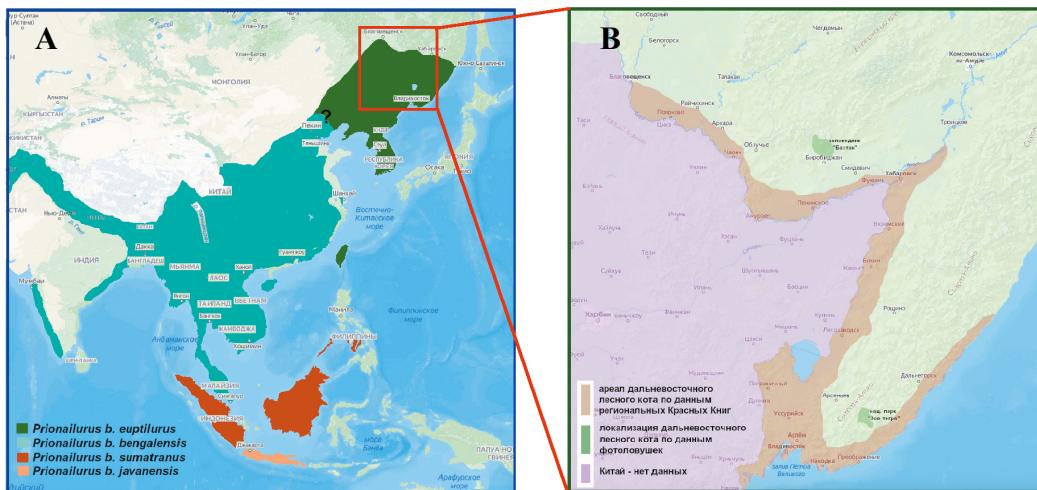


Рис. 2. А – ареал леопардовой кошки *P. bengalensis* по МСОП (Nowell, Jackson 1996), деление на генетически-различные подвиды обозначено цветами и соответствуют подвидам на рис. 1 В (Patel et al. 2017), знак вопроса обозначает неопределенную границу обитания двух подвидов; В – ареал дальневосточного лесного кота *P. b. euptilura* по данным региональных Красных книг.

Fig. 2. A – the worldwide distribution of the leopard cat, *P. bengalensis*, according to IUCN (Nowell, Jackson 1996), the four currently recognized genetically-distinct subspecies are marked by different colors (see fig. 1 B) (Patel et al. 2017) and correspond to subspecies in Fig. 1B (question mark designates unknown geographic border between two subspecies; B – the Far Eastern leopard cat, *P. b. euptilura*, distribution in Russia according to the regional Red Data Books.

между островными подвидами, географически расположенными на территории бывшей земли Сунда (Сунда – участок суши, существовавший в позднем Плейстоцене, который соединял континентальную Азию с Филиппинскими островами и Малайским архипелагом) и материковыми подвидами леопардовой кошки



Рис. 3. Два варианта окраски дальневосточного лесного кота: А – «серый» вариант, напоминающий окрас виверровой кошки (*P. viverrinus*); В – «рыжий» вариант, похожий на окрас южного подвида леопардовой кошки (*P. b. bengalensis*). Фото А. Федосеева, Приморский Сафари-парк.

Fig. 3. The Far Eastern leopard cat pelage variants: A – *P. viverrinus*-like; B – *P. b. bengalensis*-like. Photo credit: A. Fedoseev, Safari-Park, Primorsky Krai.

(Tamada et al. 2008; Luo et al. 2014). Далее, Дж. Ли с соавторами (Li et al. 2016) показали «видовой уровень» этого разделения, но не нашли, где проходит граница между этими видами. Р. Патель с соавторами (Patel et al. 2017) на основе анализа коротких фрагментов мтДНК 94 образцов и 54 полных митохондриальных геномов леопардовой кошки со всего ареала также подтвердила это разделение, предположительно, около 900 тысяч лет назад, но временно предложила оставить *P. bengalensis* как единый вид, с выделением лишь четырех генетически-различных подвидов: двух на материковой части – *Prionailurus bengalensis bengalensis* и *Prionailurus bengalensis euptilura* (рис. 3); и двух на островах – *Prionailurus bengalensis javanensis* (Desmarest, 1816) и *Prionailurus bengalensis sumatrana* (Horsfield, 1821) (Patel et al. 2017). Э. Китченер с соавторами (Kitchener et al. 2017) в «Обновленной таксономии Кошачьих» (A revised taxonomy of the Felidae) заключили, однако, что на основании приведенных выше молекулярно-генетических работ, а также значительных морфологических различий, следует выделять два вида леопардовой кошки – материковый *Prionailurus bengalensis* и островной *Prionailurus javanensis* с двумя подвидами в каждом (Patel et al. 2017; Kitchener et al. 2017) (рис. 1).

Таксономическое название дальневосточного лесного кота (рис. 3), по результатам вышеперечисленных исследований, не изменилось: он вместе с животными, территориально обитающими в Северном Китае, на Корейском п-ове и островах Цусима, Ириомотэ и Тайвань, представляет один из двух материковых подвидов – северный подвид *Prionailurus bengalensis euptilura*. Наши исследования, проводимые совместно с Пекинским университетом, подтверждают объединение леопардовой кошки из этих географических мест обитания в единый кластер на основе анализа митохондриальных маркеров, но не подтверждают вхождение кошек с островов Ириомотэ и Тайвань в эту группу на основании других маркеров (оригинальные данные). Кластеризация образцов из географически удаленных территорий в одну группу по материнской линии (о-в Тайвань, о-в Ириомотэ – Корея, Дальний Восток России), возможно, объясняется миграцией животных через периодически возникавший участок суши, соединявший архипелаг Рюкю и континентальную Азию 240–20 тысяч лет назад (Kimura et al. 1992).

Некоторые исследователи выделяют дальневосточного лесного кота в отдельный вид на основании морфологических признаков и поведения (Гептнер 1971; Юдин 2015), однако, генетические дистанции не подтверждают видовой статус хищника (Luo et al. 2014; Patel et al. 2017). Таким образом, современное таксономическое название дальневосточного лесного кота – *Prionailurus bengalensis euptilura*; он является северным материковым подвидом леопардовой кошки *Prionailurus bengalensis* (рис. 1, 3). На территории России этот подвид – единственный представитель группы южно-азиатских мелких кошек, объединяемых в род *Prionailurus*.

Из-за латинского видового названия леопардовой кошки, *Prionailurus bengalensis*, в литературе часто можно встретить название этого вида как «бенгальская» кошка, в связи с чем возникает путаница с сертифицированной породой бенгальской домашней кошки, или бенгалом, которую создали путем скрещивания дикой леопардовой кошки южного подвида *Prionailurus bengalensis bengalensis* с породами домашней кошки *Felis catus* Linnaeus, 1758, прежде всего с египетской май (TICA 2019). Поэтому, чтобы не путать домашнюю бенгальскую кошку с дикой прародительницей, правильно называть дикую кошку (*Prionailurus bengalensis*) леопардовой, в соответствии с названием на английском языке (the leopard cat), а ее южный

материковый подвид (*Prionailurus bengalensis bengalensis*) мы предлагаем называть южной леопардовой кошкой. Леопардовая кошка числится в Приложении II Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), за исключением животных из Таиланда, Индии и Бангладеш, где они зачислены в Приложение I.

Гибридизация с другими подвидами и видами

В свете генетических исследований и спорного таксономического положения дальневосточного лесного кота интересными являются опыты по его гибридизации с породами домашней кошки и другими подвидами леопардовой кошки. В. Г. Юдину удалось получить плодовитых гибридов дальневосточного лесного кота с сиамской или другими южно-азиатскими породами домашней кошки, но не удавалось получить гибридов с породами домашней кошки европейского происхождения (Юдин 2015). Ему также не удалось скрестить самцов *P. b. euptilura* с самками южного подвида *P. b. bengalensis* из зоопарка, что, возможно, указывает на значительные этологические или другие, еще не выявленные, различия между подвидами леопардовой кошки (Юдин 2015). В работе других авторов были также получены гибриды между самками домашней кошки и самцом дальневосточного лесного кота из Южной Кореи; скрещивание им не удавалось при использовании самца домашней кошки и самки дальневосточного лесного кота (Bredemeyer et al. 2021). Геном одного из таких гибридов был в дальнейшем секвенирован, и проведена геномная сборка до уровня хромосом как для гибрида, так и для самца (отца гибрида) дальневосточного лесного кота из Южной Кореи (Bredemeyer et al. 2021; DNAZoo.org). Удалось также получить жизнеспособные гибридные эмбрионы из яйцеклеток домашней кошки и сперматозоидов дальневосточного лесного кота (Mogo et al. 2015; Амстиславский и др. 2017) и даже путем пересадки ядра бенгальской кошки в энуклеированный ооцит домашней кошки (Yin et al. 2006). Гибридные эмбрионы в настоящий момент криоконсервированы и послужат для будущих исследований.

Недавние филогенетические исследования геномов ныне живущих кошачьих обнаружили предковые межвидовые гибридизации, в том числе гибридизацию между виверровой (*P. viverrinus*), и леопардовой (*P. bengalensis*) кошкой по материнской линии: топологии филогенетических деревьев, построенные на основе митохондриальной и ядерной ДНК отличаются значительно (Li et al. 2016, рис. 1). Однако, так как передача генетического материала по материнской линии не отражает становление географических подвидовых/видовых границ (Currat et al. 2008; Petit, Excoffier 2009), в таксономических работах следует опираться на данные полногеномных исследований, принимая во внимание также другие таксономические показатели – морфологические, кариологические, этологические, экологические.

Кариология

Кариологические признаки часто являются эффективными маркерами при таксономическом выделении видов и даже подвидов. Однако кариотипы кошачьих достаточно консервативны и имеют одинаковое диплоидное число $2n=38$, за исключением южноамериканских кошачьих, у которых $2n=36$.

Кариотипы обоих материковых подвидов ($2n=38$, $FNa=70$) леопардовой кошки, *P. b. euptilura* и *P. b. bengalensis*, отличаются от кариотипа домашней кошки ($2n=38$, $FNa=68$) только числом хромосомных плеч на одной паре аутосом. Хромосома E4 у леопардовой кошки – субметацентрическая (состоит из двух плеч), а гомологичная

ей хромосома F1 у домашней кошки – акроцентрическая (имеет одно плечо) (рис. 4). Такое же различие (E4–F1) наблюдается и у других видов кошек из линии леопардовой кошки (манул, виверровая кошка), а также у всех видов из близкородственной линии пумы (гепард, ягуарунди, пума) (Graphodatsky et al. 2020; Johnson et al. 2006) и обусловлено изменением положения центромеры (т. н. центромерным сдвигом), а не инверсией, как предполагалось ранее (Bredemeyer et al. 2021).

Впервые кариотип дальневосточного лесного кота был описан Л. В. Якименко с соавторами (1995). Авторы предложили считать видоспецифическими цитогенетическими маркерами мелкую акроцентрическую Y-хромосому (так называемую точечную Y-хромосому) и различие в морфологии аутосом групп Е и F. Мы исследовали 10 особей дальневосточного лесного кота из различных районов Приморского края (Хасанский, Лазовский, Михайловский). Аутосомный набор и X-хромосома были одинаковы в кариотипах всех изученных животных, но был выявлен как внутри- так и межиндивидуальный полиморфизм по размеру и морфологии Y-хромосомы (Beklemisheva et al. 2018). Полиморфизм Y-хромосомы не имел географической привязанности, то есть был характерен для образцов из различных районов.

Таким образом, кариотип дальневосточного лесного кота (рис. 4) *P. b. euptilura* имеет диплоидное число $2n=38$, $FNa=70$, X-хромосома субметацентрическая. Y-хромосома варьирует по размеру, но всегда является самым мелким элементом кариотипа и морфологически может быть акроцентрической, субметацентрической или метацентрической. Хромосома E1 несет вторичную перетяжку, маркирующую район ядрышкового организатора. Кариотип южного подвида *P. b. bengalensis* также имеет $2n=38$ и $FNa=70$, и не отличается от кариотипа дальневосточного лесного кота;

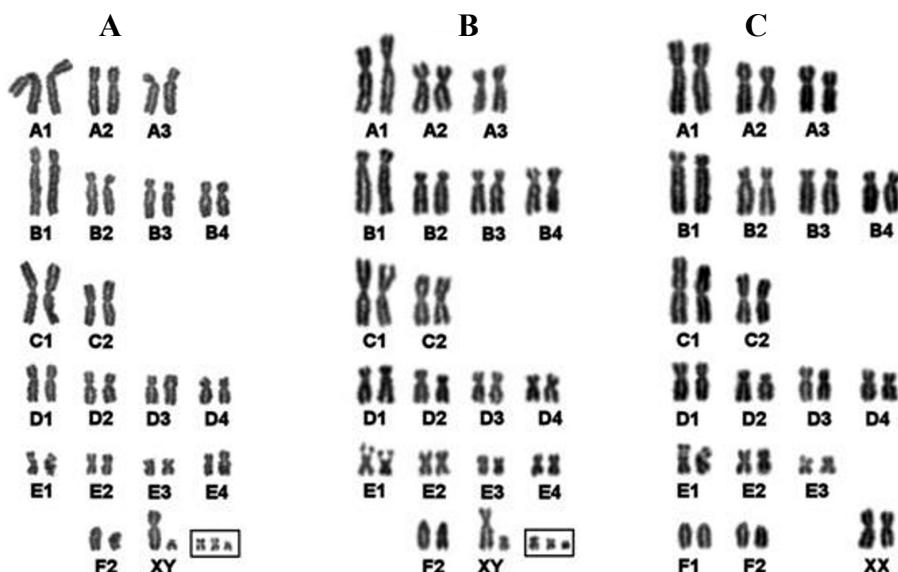


Рис. 4. Рутинно окрашенные хромосомы: А – дальневосточного лесного кота, *P. b. euptilura*, $2n=38$; В – южного материкового подвида леопардовой кошки, *P. b. bengalensis*, $2n=38$; С – домашней кошки, *Felis catus*, $2n=38$. В рамке показаны различающиеся по морфологии и размерам варианты Y-хромосомы, обнаруженные в разных клетках особей обоих подвидов леопардовой кошки, *P. b. euptilura* и *P. b. bengalensis*.

Fig. 4. Conventional staining of chromosomes: A – the Far Eastern leopard cat, *P. b. euptilura*, $2n=38$; B – the southern leopard cat subspecies, *P. b. bengalensis*, $2n=38$; C – domestic cat, *Felis catus*, $2n=38$. Intraindividual polymorphic variants of Y-chromosome are shown in frames.

он также имеет полиморфизм по размеру и морфологии Y-хромосомы (Beklemisheva et al. 2018) (рис. 4).

Данные о кариотипе леопардовой кошки с о-ва Ириомотэ, подвиде *P. b. iriomotensis* Imaizumi, 1967, выделяемом согласно систематике на основе морфологических данных, также свидетельствуют об имеющемся у нее полиморфизме по размеру и морфологии Y-хромосомы (Tsuchiya 1979; Wurster-Hill et al. 1987). Полиморфизм по Y-хромосоме обусловлен изменчивостью размера и расположения блоков гетерохроматина и достаточно часто встречается у различных видов млекопитающих (Graphodatsky et al. 2020).

Наши данные показали, что различие аутосом E4-F1 не является цитогенетическим маркером для подвида дальневосточного лесного кота, так как оно характерно и для других подвидов и географических популяций леопардовой кошки. Точечная Y-хромосома также не может служить маркером, идентифицирующим дальневосточного лесного кота, поскольку является лишь одним из полиморфных вариантов. Таким образом, в настоящее время не обнаружено цитогенетических маркеров, которые бы позволили характеризовать подвиды или выделять отдельные виды внутри леопардовой кошки *P. bengalensis*.

Распространение и численность

Мировой ареал леопардовой кошки достаточно широк: она встречается на побережьях большей части п-ова Индостан, на западе от него – в Пакистане и Афганистане, в предгорьях Гималаев, обитает почти на всей территории Китая и в странах юго-восточной Азии, а на северо-востоке заходит на Корейский п-ов и Дальний Восток России (рис. 2). Леопардовая кошка также живет на островах Суматра, Ява, Борнео, Тайвань, мелких островах Цусима, Чеджу, Ириомотэ, некоторых Филиппинских о-вах (Nowell, Jackson 1996) (рис. 2, А). Все сведения о распространении и численности дальневосточного лесного кота на территории России базируются, в основном, на литературных данных прошлого столетия (Огнев 1935; Гепнер, Слудский 1972; Дунишенко 1977; Юдин 1989); более поздние работы ссылаются на те же источники (Туманов 2009; Юдин 2015). Согласно этим источникам, основная часть российской популяции сосредоточена на самом юге и юго-западе Приморского края, вдоль Амурского залива, и в Приханкайской низменности. Местообитания кота также тянутся на север вдоль бассейна реки Уссури до Хабаровского края, и узкой полосой в 50–70 км вдоль восточного побережья с юга на север до р. Максимовка (рис. 2, В); более подробно о распространении кота на Российской территории пишет в своем обзоре И. Л. Туманов (2009). В Хабаровском крае в настоящее время кот обитает только на юге края, по правобережью Амура; ранее он также встречался и на левом берегу (Красная Книга Хабаровского края 2019). Недавно зарегистрировано возвращение кота в Еврейскую Автономную область, где он обитал раньше (Ткаченко 2017).

Все имеющиеся исторические сведения о численности лесного кота имеют косвенный либо противоречивый характер. Согласно И. Л. Туманову (2009) в 30-е годы XX столетия на Дальнем Востоке ежегодно заготовляли от 886 до 2177 шкурок дикого лесного кота, а популяция оценивалась в 15–20 тысяч особей; к началу 70-х годов того же столетия сообщали о заготовке от 100 до 300 шкур, и популяция оценивалась уже в 1.5–2.0 тыс. особей. Практически в это же время в Красной Книге РСФСР (1983) со ссылкой на С. П. Кучеренко сообщалось, что, по оценкам охотников, вся популяция на Дальнем Востоке оценивается в 500–600 особей. В своей

книге «Звери у себя дома» С. П. Кучеренко (1979) пишет: «Лесных котов с каждым годом становится все меньше. Это видно по заготовкам его шкур в Приморском крае, которых ныне добывают не более десятка за промысловый сезон... И пора внести этот вид в Красную книгу редких и исчезающих животных».

Очевидно, что с тех пор лесного кота больше не стало. В настоящее время популяция в Хабаровском крае оценивается всего в 50–100 особей (Красная книга Хабаровского края 2019); в Приморском крае численность вида неизвестна. Базируясь на цифрах отловов в Нежинском охотничьем хозяйстве (Надеждинский район, Приморский край) весной и осенью 2006–2008 гг., и на оценки участков обитания для самцов и самок дальневосточного лесного кота, по данным радиоошейников (О. Уфыркина, оригинальные данные), можно предположить, что плотность кота в его основных местообитаниях не превосходит 1–2 особи на 10 км². Снижение численности популяции, прежде всего, обусловлено антропогенным воздействием на его типичные биотопы: освоение под сельское хозяйство равнинных территорий, ежегодные палы, лесные пожары, уничтожающие заросли вблизи речных долин и озер, регулярные наводнения (Кучеренко 1997; Туманов 2009). В местах промыслового лова пушных зверей лесные коты часто попадаются в капканы и становятся легко уязвимы для охотничьих и бродячих собак; они также уничтожаются жителями деревень, куда наведываются зимой в период бескормицы. В наших экологических исследованиях из шести животных, снабженных радиоошейниками, двоих разорвали бродячие собаки, один погиб в капкане, выставленном жителями близлежащего поселка; при этом ошейник был найден в одном из домов по радиосигналу (О. Уфыркина, оригинальные данные).

Считается, что высокий снежный покров также является лимитирующим фактором в распространении лесного кота, а многоснежные зимы пагубно влияют на численность популяции (Кучеренко 1997; Юдин 2015). Однако анализ фотографий с автоматических камер наблюдений, размещенных для оценки численности тигра в Лазовском заповеднике и Национальном парке «Зов тигра», показал, что почти в половине точек, где «фотографировались» коты, высота снежного покрова обычно достигает 50–90 см; визуально следы кота наблюдались в местах, где высота снега не превышала 50 см (Kerly et al. 2013). Зимой следы кота можно встретить на колеях лесных дорог, которые используют многие звери, избегая высокого снежного покрова, и на открытых участках вдоль замерзших рек. В лесу кот выбирает участки плотного снежного наста, который выдерживает его вес, а также часто использует следовые дорожки своих более крупных хищных родственников (О. Уфыркина, оригинальные данные).

Численность и состояние среды обитания популяций диких животных, а также прогноз изменений под воздействием природных и антропогенных факторов оценивается регулярным мониторингом. Экологический мониторинг дальневосточного лесного кота по всему ареалу его распространения, подобный тому, что проводится, начиная с 1970-х гг. прошлого столетия для амурского тигра и дальневосточного леопарда, никогда не проводился. О многолетних регулярных исследованиях и мониторинге кота на отдельных участках сообщает В. Г. Юдин (2015). Нами и нашими коллегами лесные коты отлавливались для экологических и медико-генетических исследований в Хасанском, Надеждинском, Уссурийском, Лазовском и Тернейском районах, начиная в 2006–2018 гг., поэтому мы можем утверждать, что кот там встречается. Животное периодически отмечается на фотоловушках, размещенных на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), размещенных для

мониторинга амурского тигра и дальневосточного леопарда, так как использует те же тропы и лесные дороги, что и другие животные, интересуется «меточными» деревьями тигра (Kerly et al. 2013). По видео- и фотоснимкам возможно получать объективную картину распределения и использования котом участков обитания. Такой подход не позволит в полной мере оценить точную численность дальневосточного лесного кота на всей территории его обитания, однако, на территориях ООПТ такие исследования проводить можно.

Морфология и образ жизни

Дальневосточного лесного кота, как и остальных кошачьих обитателей дальневосточной тайги, очень трудно встретить в естественной среде обитания. Это скрытое животное, ведущее сумеречный и ночной образ жизни. Внешне кот похож на домашнего кота дикой окраски, однако он гораздо крупнее: вес самца варьирует от 2.5 до 10 кг, самок от 1.7 до 5.4 кг (Кучеренко 1997; Юдин 2015), длина тела взрослого самца может достигать 85 см, самки – 77 см; на голове у дальневосточного лесного кота четко выделяются две белые полоски, тянущиеся от внешних крыльев носа до макушки головы, окаймленные черными полосками от внутренних уголков глаза, что характерно отличает его от домашнего (рис. 3, фото на обложке). Лесной кот имеет мускулистое поджарое тело, небольшую вытянутую голову, относительно длинные ноги, небольшие ушные раковины; острые, сильно загнутые когти; не очень длинный (около 50% от длины туловища), но утолщенный пушистый хвост (рис. 3). Волосяной покров недлинный, но густой и очень плотный: зимний мех на спине насчитывает до 7 тыс. волосков на 1 см² (Кучеренко 1997). Окраска шерсти дальневосточного лесного кота варьирует значительно: от стандартно-серой, с темным, почти черным, характерным пятнистым рисунком, внешне напоминающей окраску виверровой кошки *P. viverrinus* (рис. 3, А), до светло-рыже-ржавой окраски с коричнево-бурым рисунком, создающим «мраморно-меланжевый» фон на спине и контрастирующими яркими пятнами на животе на более светлом фоне (рис. 3, В); данная окраска напоминает окраску южных подвидов леопардовой кошки *P. bengalensis*. Такое разнообразие в окраске волосяного покрова В. Г. Юдин (2015) описывает как сезонные различия и половой диморфизм. Именно эти различия породили поверье среди местного населения, что на территории Приморья обитают два вида дикого кота – камышовый кот (виверровой окраски) и лесной кот (окраска южных подвидов леопардовой кошки).

Питание дальневосточного кота разнообразно: в его рацион входят почти все зайцеобразные (белки, зайцы) и грызуны (полевки, мыши). Охотится кот на фазанов и мелких птиц, летом также питается лягушками и другими земноводными и рыбой, иногда нападает на молодых особей крупных животных, с которыми может справиться. Кот прекрасно лазает по деревьям и нередко нападает на свою добычу сверху (Кучеренко 1997; Юдин 2015). В наших экологических исследованиях коты привлекались как живыми курами, так и слегка подпорченной пахнущей рыбой (О. Уфыркина, оригинальные данные).

Заключение

Приведенные выше сведения о текущем состоянии изученности дальневосточного лесного кота на территории РФ свидетельствуют о недостаточности актуальных научных данных. Необходимо целенаправленно организовать сбор и анализ данных о современной встречаемости кота по всему ареалу его исторического

распространения на территории РФ, использовании им различных биотопов и, по возможности, провести оценку численности. На территориях ООПТ такие работы возможно осуществлять с использованием автоматических фото- и видеокамер, применяемых для мониторинга тигра и леопарда. На других территориях к этим работам можно привлекать местное население и школьные биологические кружки, которые могут собирать актуальные данные от охотников или водителей, часто встречающих животных на обочинах дорог, погибших под колесами машин.

Приведенные выше генетические исследования свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к изучению биологических видов, особенно находящихся под угрозой исчезновения. Создаваемые в настоящее время мировые полногеномные базы данных животных и растений позволяют исследовать эволюционные процессы, генетические основы видеообразования, гибридизации подвидов и видов на уровне полных геномов. Криобанки биологического материала диких животных, содержащие криоконсервированные культуры клеток, сперматозоиды и эмбрионы, являются бесценным потенциальным ресурсом для восстановления биологических видов. Несмотря на периодический сбор генетического материала сотрудниками ДВО РАН и создание коллекции первичных культур клеток дальневосточного лесного кота в Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН (ИМКБ СО РАН), эти работы имеют случайный волонтерский характер. Тематика исследования дальневосточного лесного кота в настоящее время финансово не поддерживается ни РАН, ни природоохранными организациями. Необходимо обратить внимание на единственного представителя мелких азиатских кошек на Российской территории и организовать системный подход к сбору и последующему генетическому анализу биологического материала, сохранению криообразцов как для будущих биологических исследований, так и возможного восстановления вида будущими поколениями.

Для оценки благополучия популяции на территории России в настоящее время и прогноза на будущее необходимо осуществить оценку генетического разнообразия на основе полиморфных маркеров и/или полногеномного секвенирования представительной выборки образцов дальневосточного лесного кота. Необходимо провести сборку генома до уровня хромосом кота из популяции, обитающей на территории России; осуществить сбор биологического материала по всему ареалу для филогенетических исследований популяций, входящих в северную линию леопардовой кошки; исследовать генетические основы вариабельности окраски и внутривидовой гибридизации. Необходимо продолжить экологические исследования и сравнить использование котом естественных и антропогенных участков обитания, используя современные GPS-ошейники.

Таким образом, в связи с вышеизложенными данными, считаем необходимым включить дальневосточного лесного кота в новую редакцию Красной книги Приморского края и присвоить категорию статуса редкости 2 – «таксоны, численность которых сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний». Принимая во внимание факт, что согласно современной таксономии, дальневосточный лесной кот является одним из двух генетически обосновленных материковых подвидов леопардовой кошки, обитающим в России на северной границе своего ареала, также рекомендуем включить подвид в Красную книгу Российской Федерации и присвоить категорию статуса редкости 3 – «редкий таксон с естественной малой численностью, обитающий на территории России на границе своего распространения».

Благодарности

Авторы выражают благодарность за предоставленные фотографии Антону Федосееву и всему коллективу Приморского Сафари-парка.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации; тема № 0207-2021-0007 (the research was carried out within the state assignment of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation; theme No. 0207-2021-0007). Цитогенетические исследования дальневосточного лесного кота в ИМКБ СО РАН поддержаны грантом РНФ 19-14-00034-П.

Литература (References)

- Амстиславский С. Я., Мокроусова В. И., Кожевникова В. В., Кизилова Е. А., Брусенцев Е. Ю., Окотруб К. А., Напримеров В. А., Найденко С. В.** Криобанк генетических ресурсов кошачьих // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2017. Т. 21. № 5. С. 561–568. (Amstislavsky S. Ya., Mokrousova V. I., Kozhevnikova V. V., Kizilova E. A., Brusentsev E. Yu., Okotrub K. A., Naprimerov V. A., Naidenko S. V. 2017. Genome resource banking in Felidae family. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding* 21(5): 561–568. [In Russian].) DOI: 10.18699/VJ17.27-о
- Амстиславский С. Я., Кожевникова В. В., Музыка В. В., Кизилова Е. А.** Репродуктивная биология и консервация генетических ресурсов кошачьих // Онтогенез. 2017. Т. 48. № 2. С. 93–106. (Amstislavsky S. Y., Kozhevnikova V. V., Muzika V. V., Kizilova E. Yu. 2017. Reproductive biology and a genome resource bank of Felidae. *Russian Journal of Developmental Biology* 48: 81–92. [In Russian].) DOI: 10.1134/S1062360417020023
- Гептнер В. Г., Слудский А. А.** Млекопитающие Советского Союза. Т. 2. Ч. Хищные (гиены и кошки). М.: Высшая школа, 1972. 552 с. (Geptner V. G., Sludsky A. A. 1972. Mammals of the Soviet Union. Vol. 2. Ch. Predatory (hyenas and cats). M.: Higher school, 552 pp. [In Russian].)
- Гептнер В. Г.** О систематическом положении амурского лесного кота и о некоторых других восточноазиатских кошках, относимых к *Felis bengalensis* Kerr, 1792 // Зоологический журнал, 1971. 50(11): 720–721. (Geptner V. G. 1971. On the systematic position of the Amur forest cat and on some other East Asian cats attributed to *Felis bengalensis* Kerr, 1792. *Zoologichesky Zhurnal* 50(11): 720–721. [In Russian].)
- Дунишенко Ю. М.** Некоторые сведения по амурскому лесному коту // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука, 1977. С. 125–126. (Dunishenko Yu. M. 1977. Some information on the Amur forest cat. In: Rare species of mammals and their protection. M.: Nauka, pp. 125–126. [In Russian].)
- Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Том 1** // М.: Лесная промышленность, 1984. С. 392. (The USSR Red Data Book: Rare and endangered animal and plant species. Volume 1 // M.: Forest industry, 1984. P. 392. [In Russian].)
- Красная книга РСФСР: Животные.** Москва: Россельхозиздат, 1983. 454 с. (The RSFSR Red Data Book of Animals. Moscow: Rosselkhozizdat, 1983. 454 pp. [In Russian].)
- Красная книга Амурской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов (официальное издание, 2-е).** Благовещенск: изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2020. 502 с. ([Red Data Book of Amur Region. Rare and endangered species of animals, plants and fungi. Official 2nd Edition]. 2020. Blagoveshchensk: izd-vo Dal'nevost. agrar. un-ta, 502 pp. [In Russian].)
- Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Официальное издание.** 2005. Владивосток: АВК «Апельсин». 408 с. ([Red Data Book of Primorsky Krai. Animals. Rare and endangered species of animals. Official edition]. 2005. Vladivostok: AVK Apelsin, 408 pp. [In Russian].)
- Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных** Хабаровск: Приамурские ведомости, 2008. 632 с. (The Red

- Data Book of the Khabarovsk Territory: Rare and threatened plant and animal species. 2008. Khabarovsk: Priamurskiye Vedomosti, 632 pp. [In Russian].)
- Красная книга Хабаровского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных. Официальное издание.* Воронеж: Фаворит, 2019. 604 с. ([*Red Data Book of Khabarovsk Territory. Rare and endangered species of plants, fungi and animals. Official edition*]. 2019. Voronezh: Favorit, 604 pp. [In Russian].)
- Кучеренко С. П.** Звери у себя дома. Хабаровск: Кн. изд-во, 1973. 318 с. (**Kucherenko S. P.** 1973. [Animals at home]. Khabarovsk; Khabarovskoe knizhnore izdatelstvo, 318 pp. [In Russian].)
- Кучеренко С. П.** Сокращение ареалов редких и исчезающих видов Амуро-Уссурийского края // Редкие и исчезающие животные суши Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН РАН, 1981. С. 145–146. (**Kucherenko S. P.** 1981. Reduction of the ranges of rare and endangered species of the Amur-Ussuri Territory. In: Rare and endangered terrestrial animals of the Far East of the USSR. Vladivostok: Far Eastern Scientific Center, Russian Academy of Sciences, 145–146 pp. [In Russian].)
- Кучеренко С. П.** Амурский лесной кот // Охота и охотничье хозяйство. 1997. Вып. 9. С. 14–16. (**Kucherenko S. P.** 1997. Amur forest cat. *Hunting and hunting economy* 9: 14–16. [In Russian].)
- Огнев С. И.** Звери СССР и прилежащих стран. Т. 3. Хищные и ластоногие. М.Л.: Изд-во АН СССР, 1935. (**Ognev S. I.** 1935. Animals of the USSR and adjacent countries. T.3. Predatory and pinnipeds. M.L.: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. [In Russian].)
- Ткаченко К. Н.** К вопросу об обитании дальневосточного лесного кота в Еврейской Автономной области // Материалы конференции: «Регионы нового освоения: естественные сукцессии и антропогенные трансформации природных комплексов», 4–7 октября, 2017 г. С. 261–262. (**Tkachenko K. N.** 2017. On the issue of the habitation of the Far Eastern forest cat in the Jewish Autonomous Region. In: The materials of the conference: Regions of new development: natural successions and anthropogenic transformations of natural complexes, October 4–7th, pp. 261–262. [In Russian].)
- Туманов И. Л.** Дальневосточный лесной кот // Редкие хищные млекопитающие России: (мелкие и средние виды). Л.: Изд-во Бранко, 2009. С. 334–343. (**Tumanov I. L.** 2009. Far Eastern forest cat. In: Rare predatory mammals of Russia: (small and medium-sized species). L.: Branko Press, pp. 334–343. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** Дальневосточный лесной кот // Редкие позвоночные животные Советского Дальнего Востока и их охрана. Л.: Наука, 198. С. 199–200. (**Yudin V. G.** 1989. The Far East forest cat. In: Rare vertebrate animals of the Soviet Far East and their protection. L.: Nauka, pp. 199–200. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** Дальневосточный лесной кот. Владивосток: Дальнаука, 2015. 442 с. (**Yudin V. G.** 2015. The Far Eastern wild cat. Vladivostok: Dalnauka, 442 pp. [In Russian].)
- Якименко Л. В., Кораблев В. П., Юдин В. Г., Середкина М. А.** Цитогенетическое исследование амурского кота *Felis euptilura* и его гибридов с домашней кошкой *F. catus* (*Carnivora, Felidae*) // Зоологический журнал. 1995. Т. 74. Вып. 4. С. 143–148. (**Yakimenko L. V., Korablev V. P., Yudin V. G., Seredkina M. A.** 1995. Cytogenetic study of the Amur cat *Felis euptilura* and its hybrids with the domestic cat *F. catus* (*Carnivora, Felidae*). *Zoologichesky Zhurnal* 74(4): 143–148. [In Russian].)
- Beklemisheva V. R., Perelman, P. L., Lemskaya N. A., Kulemzina A. I., Proskuryakova A. A., Burkanov V. N., Graphodatsky A. S.** 2016. The ancestral carnivore karyotype as substantiated by comparative chromosome painting of three pinnipeds, the walrus, the steller sea lion and the Baikal seal (Pinnipedia, Carnivora). *PLOS ONE*11(1): e0147647. DOI: 10.1371/journal.pone.0147647
- Beklemisheva V. R., Perelman P. L.; Lemskaya, N. A.; Proskuryakova A. A., Serdyukova N. A., Burkanov V. N., Gorshunov M. B., Ryder O., Thompson M., Lento G., O'Brien S. J., Graphodatsky A. S.** 2020. Karyotype evolution in 10 pinniped species: variability of heterochromatin versus high conservatism of euchromatin as revealed by comparative molecular cytogenetics. *Genes* 11(12): 1485. DOI: 10.3390/genes11121485

- Beklemisheva V. R., Perelman P. L., Proskuryakova A. A., Romanenko S. A., Prokopov D. Y., Luo S., Uphyrkina O. V.** 2018. Cytogenetic analyses of leopard cat subspecies (*Prionailurus bengalensis*) revealed Y-chromosome polymorphism. In: Proceedings of the International Conference *Chromosoma 2018*, p. 4.
- Bengal Breed. TICA.org. The International Cat Association.** August 13, 2018. Archived from the original on July 26, 2020. Retrieved March 8, 2019. <https://thepets.net/leopard-cat-breeds/>
- Bredemeyer K. R., Harris A. J., Li G., Zhao L., Foley N. M., Roelke-Parker M., O'Brien S. J., Lyons L. A., Warren W. C., Murphy W. J.** 2021. Ultracontinuous Single Haplotype Genome Assemblies for the Domestic Cat (*Felis catus*) and Asian Leopard Cat (*Prionailurus bengalensis*). *Journal of Heredity* 112(2): 165–173. DOI: 10.1093/jhered/esaa057
- Currat M., Ruedi M., Petit R. J., Excoffier L.** 2008. The hidden side of invasions: massive introgression by local genes. *Evolution* 62 (8): 1908–1920. DOI: 10.1111/j.1558-5646.2008.00413.x
- Graphodatsky A. S., Perelman P. L., O'Brien S. J.** (Eds.) 2020. Atlas of mammalian chromosomes (2nd edition). eds. Wiley-Blackwell, USA, 1008 pp.
- Johnson W. E., Eizirik E., Pecon-Slattery J., Murphy W. J., Antunes A., Teeling E., O'Brien S. J.** 2006. The late Miocene radiation of modern Felidae: a genetic assessment. *Science* 311(5757): 73–77. DOI: 10.1126/science.1122277
- Jones T. C.** 1965. San Juan Conference on karyotype of Felidae: Special report. *Mammalian Chromosomal Newsletter* 15: 121–122.
- Kimura M.** 1992. Diving survey of the Kerama Saddle in the eastern margin of the Okinawa Trough: probable sunken land-bridge during the last glacial age. *Proceedings of JAMSTEC Symposium on Deep Sea Researches*, pp. 107–133.
- Kitchener A. C., Breitenmoser-Würsten Ch., Eizirik E., Gentry A., Werdelin L., Wilting A., Yamaguchi N., Abramov A. V., Christiansen P., Driscoll C., Duckworth J. W., Johnson W., Luo S.-J., Meijaard E., O'Donoghue P., Sanderson J., Seymour K., Bruford M., Groves C., Hoffmann M., Nowell K., Timmons Z., Tobe S.** 2017. A revised taxonomy of the Felidae. The final report of the Cat Classification Task Force of the IUCN/SSC Cat Specialist Group. *Cat News, Special Issue* 11: 1–80.
- Kerley L., Borisenko M. M.** 2013. New locations for the leopard cat in the Russian Far East. *Cat News* 59: 20–22.
- Li G., Davis B. W., Eizirik E., Murphy W. J.** 2016. Phylogenomic evidence for ancient hybridization in the genomes of living cats (Felidae). *Genome Research* 26(1): 1–11. DOI: 10.1101/gr.186668.114
- Luo S. J., Zhang Y., Johnson W. E., Miao L., Martelli P., Antune A., Smith L. D., O'Brien S. J.** 2014. Sympatric Asian felid phylogeography reveals a major Indochinese–Sundaic divergence. *Molecular ecology* 23(8): 2072–2092. DOI: 10.1111/mec.12716
- Moro L. N., Jarazo J., Buemo C., Hiriart M. I., Sestelo A., Salamone D. F.** 2015. Tiger, Bengal and domestic cat embryos produced by homospecific and interspecific zona-free nuclear transfer. *Reproduction in Domestic Animals* 50(5): 849–857. DOI: 10.1016/j.anireprosci.2004.04.017
- Nowell K., Jackson P.** 1996. *Status Survey and Conservation Action Plan, Wild Cats* (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland), 382 pp.
- Patel R. P., Wutke S., Lenz D., Mukherjee S., Ramakrishnan U., Veron G., Fickel J., Wilting A., Förster D. W.** 2017. Genetic Structure and Phylogeography of the Leopard Cat (*Prionailurus bengalensis*) Inferred from Mitochondrial Genomes. *Journal of Heredity* 108(4): 349–360. DOI: 10.1093/jhered/esx017
- Petit R. J., Excoffier L.** 2009. Gene flow and species delimitation. *Trends in Ecology and Evolution* 24: 386–393. DOI: 10.1016/j.tree.2009.02.011
- Tamada T., Siriaroornrat B., Subramaniam V., Hamachi M., Lin L. K., Oshida T., Rerkamnuaychoke W., Masuda R.** 2008. Molecular diversity and phylogeography of the Asian leopard cat, *Felis bengalensis*, inferred from mitochondrial and Y-chromosomal DNA sequences. *Zoological Science* 25: 154–163.
- Tsuchiya K.** 1979. A contribution on the chromosome study in Japanese mammals. *Proceedings of the Japan Academy, Ser. B* 55: 191–195. DOI: 10.2108/zsj.25.154

- Wozencraft W. C.** 2005. Order Carnivora. In *Mammal species of the world. taxonomic and geographic reference* (3rd ed.). Wilson D. E. & Reeder D. M. (Eds). Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp. 532–628.
- Wurster-Hill D. H., Doi T., Izawa M., Ono Y.** 1987. Banded chromosome study of the Iriomote cat. *Journal of Heredity* 78(2): 105–107. DOI: 10.1093/oxfordjournals.jhered.a110321
- Yin X. J., Lee Y., Lee H., Kim N., Kim L., Shin H., Kong I.** 2006. In vitro production and initiation of pregnancies in inter-genus nuclear transfer embryos derived from leopard cat (*Prionailurus bengalensis*) nuclei fused with domestic cat (*Felis silverstris catus*) enucleated oocytes. *Theriogenology* 66(2): 275–282. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2005.11.016

Уточнённый список редких видов грибов Приморского края, нуждающихся в охране

Бухарова Надежда Владимировна^{1✉}, Прозорова Лариса Аркадьевна²

^{1,2} Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН

Владивосток, 690022, Российская Федерация

^{1✉} nadya808080@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6530-6436>

² lprozorova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2174-815X>

Аннотация. В связи с завершением подготовки списка видов грибов для нового издания Красной книги Российской Федерации откорректирован разработанный ранее список видов грибов Приморского края, нуждающихся в охране. В список внесён *Hygrocybe swanetica*, рекомендованный для нового издания Красной книги Российской Федерации, а *Fomitopsis castanea* исключён в связи с неясным таксономическим статусом. Виды *Boletus aereus*, *Boletus auripes*, *Butyriboletus appendiculatus*, *Tylopilus alboater*, *Hypsizygus tessulatus*, не вошедшие в российский Красный список, также не рекомендованы для новой Красной книги Приморского края из-за нехватки информации по их распространению и морфологии. Название *Kobayasia nipponica* заменено на *Protubera nipponica* в связи с современной синонимией. Перечисленные изменения применены в уточнённом списке для нового издания Красной книги Приморского края, который содержит 8 видов сумчатых (Ascomycota) и 46 видов базидиальных грибов (Basidiomycota), включая 11 видов, общих с новым Красным списком России.

Ключевые слова: микобиота, базидиальные и сумчатые грибы, редкие виды, Приморский край, Красный список, Красная книга.

An updated list of rare fungi species in Primorsky Krai in need of protection

Nadezhda V. Bukharova^{1✉}, Larisa A. Prozorova²

^{1,2} Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690002, Russian Federation

^{1✉} nadya808080@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6530-6436>

² lprozorova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2174-815X>

Abstract. We provide an updated list of fungi species in Primorsky Krai that need protection. It was corrected upon completion of the list of fungi for the new Red Data Book of Russia. The species *Hygrocybe swanetica* was added to the list, as it was recommended for the new Red Data Book of Russia, and *Fomitopsis castanea* was excluded because of unclear taxonomic status. Species *Boletus aereus*, *Boletus auripes*, *Butyriboletus appendiculatus*, *Tylopilus alboater*, *Hypsizygus tessulatus*, which are not included in the Russian Red List, were not recommended for the new Red Data Book of Primorsky Krai due to the lack of information on their distribution and morphology. The species name *Kobayasia nipponica* was changed to *Protubera nipponica* due to modern synonymy. These changes have been applied in the updated list for the new Red Data Book of Primorsky Krai, which contains 8 species of Ascomycota and 46 species of Basidiomycota, including 11 species in common with the new Red List of Russia.

Key words: mycobiota, basidiomycetous and cup fungi, rare species, Primorsky Krai, Red List, Red Data Book.

Введение

В рамках подготовки новой редакции Красной книги Приморского края недавно был кардинально пересмотрен региональный список редких и исчезающих видов грибов, нуждающихся в охране (Бухарова и др. 2022). В результате проведённой ревизии новый Красный список грибов Приморского края был изменён более чем на половину по сравнению с предыдущим (Красная книга Приморского края… 2008) и составил 59 видов, включая 8 видов сумчатых и 51 вид базидиальных грибов (Бухарова и др. 2022).

Поскольку, согласно законодательству, региональный Красный список должен включать все отмеченные в регионе виды из федерального списка, а сейчас как раз готовится обновлённая версия Красной книги Российской Федерации по растениям и грибам, необходимо ориентироваться именно на новый Красный список грибов Российской Федерации, нуждающихся в охране. В связи с завершением подготовки такого списка потребовалась некоторая корректировка опубликованного ранее регионального варианта краевого списка (Бухарова и др. 2022). Ниже приводится описание внесённых коррективов и итоговый список нуждающихся в охране видов грибов Приморского края.

Обсуждение необходимых изменений краевого Красного списка грибов

Согласно методическим рекомендациям по ведению региональных Красных книг (2006) в краевой Красный список должен быть внесён *Hygrocybe swanetica*, рекомендованный для нового издания Красной книги Российской Федерации (Светашева и др. 2017) и включённый в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) (Kiyashko, Svetashova 2019). Необходимость включения этого вида в новое издание Красной книги Российской Федерации и его природоохранный статус были определены на последующих заседаниях экспертного совета Красной книги России по грибам, членом которого является первый автор.

Напротив, дальневосточный вид *Fomitopsis castanea* Imazeki ранее ошибочно оставлен в региональном Красном списке на основании его присутствия в прежних редакциях Красных книг Приморского края (2008) и Российской Федерации (2008). Эти издания вскоре прекратят своё действие, а в новую версию федеральной Красной книги *Fomitopsis castanea* включен не будет как вид, имеющий неясный таксономический статус и сомнительную синонимику. Такое решение было принято на заседании экспертного совета Красной книги России по грибам в присутствии первого автора данной работы. Большая часть имеющихся образцов *Fomitopsis castanea* датируется 1960–1970 гг., в то время как современные находки единичны, и для уточнения их идентификации требуются молекулярные исследования. Очевидно, что охрана вида, таксономия и синонимика которого недостаточно изучены, вызовет дополнительные трудности, поэтому на данном этапе название *Fomitopsis castanea* должно быть изъято из списка.

Виды *Boletus aereus*, *Boletus auripes*, *Butyriboletus appendiculatus*, *Tylопilus alboater*, *Hypsizygus tessulatus*, которые были предложены для внесения в Красную книгу Приморского края (Бухарова и др. 2022), отсутствуют и в Красной книге Российской Федерации (2008), и в новом федеральном Красном списке. Они нежелательны также и для Красной книги Приморского края, поскольку ограниченность информации по распространению и морфологии этих грибов сильно затруднит их охрану. Частично это связано со скоропостижным уходом из жизни ведущего специалиста по агариковым грибам Дальнего Востока Евгении Мироновны Булах (Бухарова 2022), которая не успела опубликовать свои многолетние наблюдения, необходимые для составления видовых очерков и разработки охранных мероприятий.

Название *Kobayasia nipponica* должно быть заменено на *Protubera nipponica* в связи с опубликованной синонимией (Li et al. 2018). Соответственно, меняется и русское название вида (табл.).

Обоснованные здесь необходимые изменения применены в представленном ниже уточнённом списке для новой Красной книги Приморского края, который содержит

Табл. Список нуждающихся в охране редких видов грибов Приморского края для включения в новое издание краевой Красной книги.

Tab. List of rare fungi species of the Primorsky Krai needing official protection, to include in the new regional Red Data Book.

№ п.п.	Название вида Species	Категория статуса угрозы исчезнове- ния в крае по шкале МСОП (IUCN)	Красная книга Примор- ского края 2008 г. Red Data Book of the Primorsky Krai, 2008		Красная книга РФ Red Data Book of Russia	
			2008	про- ект	5	6
1	2	3	4	5	6	
Отдел Аскомицеты – Ascomycota						
Порядок Гелоциевые – Helotiales						
1.	Аскоклавулина Сакай – <i>Ascoclavulina sakaii</i> Otani	БУ (NT)	–	–	–	
2.	Лахнум крупнопарафизовый – <i>Lachnum macroparaphysatum</i> Raity.	У (VU)	+	–	–	
Порядок Пецициевые – Pezizales						
3.	Пульвинула киноварно-красная – <i>Pulvinula cinnabarina</i> (Fuckel) Boud.	У (VU)	+	–	–	
4.	Отидея чашевидная – <i>Otidea cantharella</i> (Fr.) Quél.	У (VU)	+	–	–	
5.	Отидея большая – <i>Otidea grandis</i> (Pers.) Rehm	У (VU)	+	–	–	
6.	Саркосцифа киноварно-красная – <i>Sarcoscypha coccinea</i> (Jacq.) Sacc.	И (EN)	+	–	–	
7.	Урнула бокальчатая – <i>Urnula craterium</i> (Schwein.)	У (VU)	+	–	–	
8.	Виннея гигантская – <i>Wynnea gigantean</i> Berk. et M. A. Curtis	И (EN)	+	–	–	
Отдел Базидиомицеты – Basidiomycota						
Порядок Агариковые – Agaricales						
9.	Гриб-зонтик девичий – <i>Leucoagaricus nympharum</i> (Kalchbr.) Bon [= <i>Macrolepiota puellaris</i> (Fr.) M. M. Moser]	У (VU)	+	–	–	
10.	Энтолома Евгения – <i>Entoloma eugenei</i> Noordel. et O. V. Morozova	И (EN)	–	–	+	
11.	Розовопластинник квадратноспоровый – <i>Entoloma quadratum</i> (Kalchbr.) Bon [= Розовопластинник семговый]	У (VU)	+	–	–	
12.	Гигроцибе сванетская – <i>Hygrocybe swanetica</i> Singer	У (VU)	–	–	+	
13.	Аррения розоводисковая – <i>Arrhenia discolorsea</i> (Pilát) Zvyagina, A. V. Alexandrova et Bulyonk.	У (VU)	–	–	–	
14.	Головач гигантский – <i>Calvatia gigantea</i> (Batsch) Lloyd	БУ (NT)	+	–	–	
15.	Марасмиус оранжево-ржавый – <i>Marasmius aurantioferrugineus</i> Hongo	И (EN)	+	–	–	
16.	Сиитаке, японский ароматный гриб – <i>Lentinula edodes</i> (Berk.) Pegler	У (VU)	+	–	–	
17.	Муцидула бурокрайная – <i>Mucidula brunneomarginata</i> (Lj. N. Vassiljeva) R. H. Petersen [= <i>Oudemansiella brunneomarginata</i> Lj. N. Vassiljeva]	У (VU)	+	–	–	
18.	Родотус дланевидный – <i>Rhodotus palmatus</i> (Bull.) Maire	У (VU)	–	–	–	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
19.	Вешенка розовая – <i>Pleurotus djamor</i> (Rumph. ex Fr.) Boedijn [= Вешенка семгово-соломенная]	У (VU)	+	+	–
20.	Флоккулярия желто-зеленая – <i>Floccularia luteo-virens</i> (Alb. et Schwein.) Pouzar [= Опенок желто-зеленый]	У (VU)	+	–	+
21.	Рядовка матсутаке – <i>Tricholoma matsutake</i> (S. Ito et S. Imai) Singer	И (EN)	+	–	+
22.	Коллибия бархатисто-точечная – <i>Collybia velutinopunctata</i> Lj. N. Vassiljeva	И (EN)	+	–	–
23.	Чешуйница древесинная – <i>Leucopholiota lignicola</i> (P. Karst.) Harmaja [= <i>Cystolepiota lignicola</i> (P. Karst.) Nezdojm.]	У (VU)	+	+	+
Порядок Болетовые – Boletales					
24.	Аустроболетус изящный – <i>Austroboletus gracilis</i> (Peck) Wolfe [= Порфиреллюс изящный <i>Porphyrellus gracilis</i> (Peck) Singer]	И (EN)	+	–	–
25.	Обабок окрашенноножковый – <i>Harrya chromipes</i> (Frost) Halling, Nuhn, Osmundson et Manfr. Binder	У (VU)	+	–	–
26.	Пульвероболетус Равенела – <i>Pulveroboletus ravenelii</i> (Berk. et M. A. Curtis) Murrill	У (VU)	+	–	–
27.	Ретиболетус сетчато-ножковый – <i>Retiboletus retipes</i> (Berk. et M A. Curtis) Manfr. Binder et Bresinsky	У (VU)	+	–	–
28.	Шишкогриб хлопьевоножковый – <i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk.	У (VU)	+	+	+
29.	Тилопил серо-лиловый – <i>Tylopilus plumbeoviolaceus</i> (Snell et E. A. Dick) Snell et E. A. Dick	У (VU)	+	–	–
30.	Калостома киноварно-красная – <i>Calostoma cinnabarinum</i> Desv.	У (VU)	+	–	–
31.	Мокруха войлочная – <i>Chroogomphus tomentosus</i> (Murrill) O. K. Mill.	У (VU)	+	+	–
32.	Гиропорус каштановый – <i>Gyroporus castaneus</i> (Bull.) Quél.	У (VU)	+	–	–
33.	Гиропорус точечный – <i>Gyroporus punctatus</i> Lj. N. Vassiljeva	У (VU)	+	–	+
34.	Бондарцевомицес тисовый – <i>Bondarcevomyces taxi</i> (Bondartsev) Parmasto	У (VU)	–	–	+
Порядок Весёлковые – Phallales					
35.	Весёлка сдвоенная – <i>Phallus ultraduplicatus</i> X. D. Yu, W. Lv, S. X. Lv, Xu H. Chen et Q. Wang	У (VU)	–	–	–
36.	Псевдоколус яванский – <i>Pseudocolus fusiformis</i> (E. Fisch.) Lloyd	И (EN)	+	–	–
37.	Протубера японская – <i>Protubera nipponica</i> Kobayasi [= Кобайасия японская – <i>Kobayasia nipponica</i> (Kobayasi) S. Imai et A. Kawamura]	И (EN)	+	–	–
Порядок Полипоровые – Polyporales					
38.	Янопорус горный – <i>Jahnoporus oreinus</i> Spirin, Vlasák et Miettinen	У (VU)	–	–	–
39.	Лиственничная губка – <i>Fomitopsis officinalis</i> (Vill.) Bondartsev et Singer	У (VU)	–	–	–

1	2	3	4	5	6
40.	Резинопория толстая – <i>Resinoporia crassa</i> (P. Karst.) Audet [= <i>Antrodia crassa</i> (P. Karst.) Ryvarden]	У (VU)	–	–	–
41.	Грифола курчавая – <i>Grifola frondosa</i> (Dicks.) Gray	У (VU)	+	+	+
42.	Криптопорус вольвоносный – <i>Cryptoporus volvatus</i> (Peck) Singer	И (EN)	+	–	–
43.	Трутовик лакированный – <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	БУ (NT)	+	+	+
44.	Трутовик зонтичный – <i>Polyporus umbellatus</i> (Pers.) Fr.	И (EN)	+	+	–
45.	Трункоспора красивенъкая – <i>Truncospora ornata</i> Spirin et Bukharova	У (VU)	–	–	–
46.	Спарассис широколопастный – <i>Sparassis latifolia</i> Y. C. Dai et Zheng Wang	У (VU)	–	–	–

Порядок Сыроежковые – Russulales

47.	Лентинеллус буреющий – <i>Lentinellus brunnescens</i> Lj. N. Vassiljeva	И (EN)	+	–	–
48.	Ежовик альпийский – <i>Hericium alpestre</i> Pers. [= <i>Hericium flagellum</i> (Scop.) Pers.]	У (VU)	–	+	+
49.	Млечник оранжево-охристый – <i>Lactarius aurantiaco-ochraceus</i> Lj. N. Vassiljeva	И (EN)	+	–	–
50.	Млечник крупноспоровый – <i>Lactarius grandisporus</i> Lj. N. Vassiljeva	И (EN)	+	–	–
51.	Млечник желтоватый – <i>Lactifluus luteolus</i> (Peck) Verbeke [= <i>Lactarius luteolus</i> Peck]	И (EN)	+	–	–
52.	Сыроежка золотисто-желтая – <i>Russula flava</i> Frost	И (EN)	+	–	–
53.	Сыроежка краснеющая – <i>Russula rubescens</i> Beardslee	И (EN)	+	–	–

Порядок Дрожалковые – Tremellales

54.	Тремелла фукусовидная – <i>Tremella fuciformis</i> Berk.	И (EN)	+	–	–
-----	--	--------	---	---	---

8 видов сумчатых (Ascomycota) и 46 видов базидиальных грибов (Basidiomycota), включая 11 видов, общих с новым Красным списком России: *Entoloma eugenei*, *Hygrocybe swanetica*, *Floccularia luteovirens*, *Tricholoma matsutake*, *Leucopholiota lignicola*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Gyroporus punctatus*, *Bondarcevomyces taxi*, *Grifola frondosa*, *Ganoderma lucidum*, *Hericium alpestre*. Для некоторых видов уточнены категории статуса угрозы исчезновения, разработанные МСОП и экспертами Красной книги Российской Федерации по растениям и грибам (2008) с учётом опубликованных (Светашева 2015) и вновь разработанных на заседаниях экспертного совета рекомендаций в отношении видов грибов.

Заключение

Таким образом, в результате пересмотра списка нуждающихся в охране видов грибов Приморского края, осуществлённого в рамках подготовки обновления краевой Красной книги, дополнительно обоснована необходимость включения и выведения по одному виду и опротестовано предложенное ранее введение четырёх видов. В результате, уточнённый список нуждающихся в охране видов для нового издания Красной книги Приморского края содержит 54 вида (8 – Ascomycota и 46 – Basidiomycota).

Благодарности

Авторы благодарны Юрию Александровичу Ребриеву (Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону) и Татьяне Юрьевне Светашевой (Тульский госуниверситет, Тула) за ценные замечания по таксономии и помочь в оценке природоохранного статуса видов грибов. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 121031000117-9).

Литература (References)

- Бухарова Н. В.** Памяти Евгении Мироновны Булах (1946–2022) // Биота и среда природных территорий. 2022. № 3. С. 22–33. (**Bukharova N. V.** 2022. To the memory of Evgenia Mironovna Bulakh (1946–2022). *Biodiversity and Environment of Protected Area*. 3: 22–33. [In Russian].) DOI:10.25221/2782-1978_2022_3_6
- Бухарова Н. В., Булах Н. М., Спирин В. А., Богачева А. В.** Нуждающиеся в охране виды грибов (Ascomycota, Basidiomycota) Приморского края Дальнего Востока России (к обновлению региональной Красной книги // Биота и среда природных территорий. 2022. № 1. С. 60–83. (**Bukharova N. V., Bulakh E. M., Spirin V. A., Bogacheva A. V.** 2022. Species of fungi in need of conservation in Primorsky Krai, Russian Far East (for the regional Red Data Book update) // *Biodiversity and Environment of Protected Area* 1: 60–83. [In Russian].) DOI: 10.37102/2782-1978_2022_1_4
- Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов.* Владивосток: АВК «Апельсин», 2008. 688 с. (*Red Data Book, Primorsky Krai: Plants. Rare and endangered species of plants and fungi. Official edition.* 2008. Vladivostok: AVK “Apelsin”, 688 pp. [In Russian].)
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы).* Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с. ([*Red Data Book of the Russian Federation (Plants and Fungi)*]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 855 pp. [In Russian].)
- Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации.* М: МПР России, 2006. 20 с. ([*Methodological recommendations for managing the Red Data Book of Russian Federation*]. 2006. M: MPR Rossii, 20 pp. [In Russian].)
- Светашева Т. Ю.** О критериях отбора видов грибов для Красной книги России // Современная микология в России. 2015. Т. 4. С. 121–123. (**Svetasheva T. Yu.** 2015. [On the criteria for selecting species fungi for the Red Book of Russia]. *Sovremennaya mikologiya v Rossii* 4(2): 121–123. [In Russian].)
- Светашева Т. Ю., Ребриев Ю. А., Воронина Е. Ю. и др.** Предложения в новое издание Красной книги РФ: агарикоидные и гастероидные базидиомицеты // Современная микология в России. 2017. Т. 6. № 1. С. 156–157. (**Svetasheva T. Yu., Rebriev Yu.A., Voronina E. Yu. et al.** 2017. [Proposals for a new edition of the Red Book of the Russian Federation: agaricoid and gasteroid basidiomycetes]. *Sovremennaya mikologiya v Rossii* 6 (3): 156–157. [In Russian].)
- Kiyashko A., Svetasheva T.** 2019. *Hygrocybe swanetica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T75115985A75116092. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T75115985A75116092.en>. Accessed on 11 March 2022.
- Li G., Deng D., Wei J., Zang Ch., Zhao R., Lin F.** 2018. *Protubera beijingensis* sp. nov. (Protophallaceae, Phallales) from China. *Phytotaxa* 348 (2): 133–140. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.348.2.8>

**Юбилеи в редколлегии –
Ирина Васильевна Картавцева и Марина Владимировна Павленко**

**Anniversaries in the editorial board –
Irina V. Kartavtseva and Marina V. Pavlenko**

Abstract. In July 2022, two members of the editorial board of the journal *Biota and Environment of Natural Areas* celebrated their anniversaries: July 3 – Irina Vasilievna Kartavtseva, July 16 – Marina Vladimirovna Pavlenko. Both of our wonderful colleagues have been working at the Federal Scientific Center for Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences since the 1970s – since the establishment of the Far Eastern Scientific Center (FESC) of the USSR Academy of Sciences. They are employees of the Laboratory of Evolutionary Zoology and Genetics of the Federal Scientific Center and their scientific experience is approaching half a century.

В июле 2022 г. сразу два члена редколлегии журнала «Биота и среда природных территорий» отпраздновали свои юбилейные даты: 3 июля – Ирина Васильевна Картавцева, 16 июля – Марина Владимировна Павленко. Обе наши замечательные коллеги работают в ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН с 1970-х гг. – с периода существования Дальневосточного научного центра (ДВНЦ) Академии наук СССР, являются сотрудниками Лаборатории эволюционной зоологии и генетики ФНЦ и имеют научный стаж, приближающийся к полувековому (рис. 1).

Доктор биологических наук, главный научный сотрудник **Ирина Васильевна Картавцева** родилась в 1952 г. во Владивостоке. После окончания средней школы № 46 поступила на Биолого-почвенный факультет Дальневосточного государственного университета (ДВГУ, ныне – ДВФУ), где в дальнейшем специализировалась по кафедре зоологии. Ее исследовательский путь начался еще со студенчества,



Рис. 1. И. В. Картавцева (нижний ряд, в центре) и М. В. Павленко (нижний ряд, справа) с коллегами по лаборатории, 2002 г.

Fig. 1. I. V. Kartavtseva (bottom row, center) and M. V. Pavlenko (bottom row, right) together with laboratory colleagues, 2002.

с экспедиционных работ и первой научной статьи, опубликованной в 1975 г., в которой под руководством известного специалиста по свободно живущим нематодам д. б. н., проф. Олега Ивановича Белогурова были описаны три новых морских вида этих червей.

В Лаборатории эволюционной зоологии и генетики Ирина Васильевна работает с 1974 г. сразу после окончания ДВГУ, вырастая от старшего лаборанта и стажёра-исследователя до главного научного сотрудника. И. В. Картавцева – ученица Николая Николаевича Воронцова, основателя и руководителя Лаборатории эволюционной зоологии и генетики вплоть до 1977 г., директора Биологического почвенного института (БПИ) ДВНЦ АН СССР в 1971–1973 гг. (ныне ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН). Ее основные научные интересы – цитогенетика, кариосистематика, хромосомная изменчивость, эволюция хромосом, генетическая и морфологическая дифференциация природных популяций млекопитающих. С этим связана блестящая полевая школа организации многочисленных экспедиционных работ (рис. 2). География полевых поездок охватила практически весь Советский Союз от Кавказа (Азербайджан – Нахичеваньские степи), Предкавказья (Калмыкия – Ногайские степи), Прикаспия (Волго-Уральские степи), Узбекистана (Пески Мойынкум) Казахстана (Семиречье, Джунгария) до Тувы (Восточные отроги Алтая и песков оз. Убсу-Нур), Прибайкалья, Бурятии (долины рек хребтов Хамар-Дабан и Станового нагорья), Сахалина и Камчатки. Последние 20 лет были в основном посвящены исследованию популяций грызунов Приморья и обширной территории российской части амурского бассейна от Аргуни до самых низовий Амура.



Рис. 2. И. В. Картавцева (слева) и М. В. Павленко (справа) на полевых работах во время экспедиций в Бурятии и Даурском биосферном заповеднике, соответственно.

Fig. 2. I. V. Kartavtseva (left) and M. V. Pavlenko (right) on fieldwork during expeditions in Buryatia and Daursky Biosphere Reserve, accordingly.

Кандидатская (1989 г.) и докторская (2002 г.) диссертации Ирины Васильевны были посвящены исследованию хромосомной изменчивости и эволюции кариотипа грызунов. Помимо этого она изучала кариотипы копытных (косуля), землероек (белозубки), летучих мышей и даже лососевых рыб, внеся большой вклад в исследование разнообразия и биологии соответствующих отрядов позвоночных. Основные результаты исследований доктора Картавцевой представлены в более чем 300 научных работах, включая 78 статей в высокорейтинговых журналах (<https://www.biosoil.ru/Employee/kartavtseva>).

Кроме научных исследований Ирина Васильевна занята во многих общественно полезных высокопрофессиональных видах деятельности. Она создала и поддерживает коллекцию супензий хромосом более чем от 4000 животных, ведет преподавательскую деятельность для студентов и аспирантов ДВФУ, имеет опыт преподавания зоологии и эволюционной биологии в университетах Южной Кореи, является членом ученого совета ФНЦ Биоразнообразия, докторских советов по специальностям биотехнология, зоология, энтомология и экология.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник **Марина Владимировна Павленко** родилась в 1947 году во Владивостоке. Она коренная дальневосточница, т. к. ее предки по материнской линии из числа первых переселенцев и ссыльнопоселенцев, осваивавших Приморский край и Сахалин. После окончания в 1964 г. Николаевской средней школы Партизанского района, Марина Владимировна в 1964–1969 гг. обучалась в ДВГУ на Биологического-почвенном факультете и, так же как Ирина Васильевна, специализировалась по кафедре зоологии. Еще обучаясь в университете, Марина Владимировна работала лаборантом в Центральной лаборатории Приморского геологического управления, а после окончания ДВГУ – старшим лаборантом в Институте океанологии и на Горно-таежной станции ДВНЦ АН СССР. Несколько последующих лет было отдано медицине, когда Марина Владимировна трудилась в должности врача-лаборанта во Владивостокском мединституте и Приморской краевой психиатрической больнице.

В науку Марина Владимировна пришла только к 30-ти годам, когда многие уже защищают кандидатские диссертации. В 1976 г. она начала исследовательскую работу в лаборатории эволюционной зоологии БПИ ДВНЦ АН СССР, первоначально находясь в штате научно-исследовательского сектора ДВГУ, а с июля 1978 г. – в штате БПИ. В родной лаборатории она прошла традиционный путь от старшего лаборанта до старшего научного сотрудника.

Сейчас М. В. Павленко – высококвалифицированный зоолог и генетик, владеющий методами генетики и зоологии и новой научной информацией по генетическому разнообразию, филогеографии, молекулярной филогении и систематике грызунов. Область ее научных интересов – генетическая изменчивость, дифференциация и систематика природных популяций мелких млекопитающих востока Азии, экспериментальная гибридизация грызунов.

Марина Владимировна по праву гордится тем, что она, как и Ирина Васильевна Картавцева, является ученицей выдающегося ученого Николая Николаевича Воронцова. Кроме него, научными наставниками Марины Владимировны в начале исследовательского пути были ближайшие коллеги по лаборатории – Любовь Васильевна Фрисман и Кира Всеолодовна Коробицына, а вхождению в академическое научное сообщество также способствовал ее супруг – известный орнитолог, д. б. н. Александр Александрович Назаренко, многолетний руководитель лаборатории орнитологии, а в ту пору – научный сотрудник лаборатории зоологии позвоночных.

Весьма внушителен экспедиционный опыт Марины Владимировны, охватывающий весь Дальний Восток на север до Командорских островов, а также Алтай, Прибайкалье, Забайкалье (рис. 2), среднегорья Памира в Таджикистане и хребта Циньлинь в Китае. В последние годы Марина Владимировна проводила длительные полевые работы в труднодоступных и малоисследованных районах Забайкальского края совместно с к. б. н. Владимиром Павловичем Кораблёвым и сотрудниками Даурского заповедника.

Марина Владимировна – автор многочисленных научных работ, участник более 30 научных конференций всех уровней – от региональных совещаний до международных конгрессов. Благодаря своим деловым, профессиональным и личностным качествам Марина Владимировна имеет весомый научный авторитет в своей области знаний и ведет совместные исследования с коллегами из центральных и региональных институтов РАН и зарубежья.

Коллектив редакции поздравляет Ирину Васильевну Карташеву и Марину Владимировну Павленко с их замечательными юбилеями и желает еще больших успехов и новых достижений на фоне крепкого здоровья и постоянной удачи во всех начинаниях!

*И. Н. Шереметьева,
ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток*

*Л. А. Прозорова
(от редакции журнала «Биома и среда природных территорий»)*

**ПАМЯТИ
Евгении Мироновны Булах
(1946–2022)**

**IN MEMORY OF
Evgenia Mironovna Bulakh
(1946–2022)**



On July 25, 2022, Evgenia Mironovna Bulakh, a well-known Far Eastern mycologist, an experienced unique specialist and a wonderful person, passed away at the age of 76. From 1973 until her last days she worked at the Federal Scientific Center for Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. Evgenia Mironovna devoted her whole life to studying the biodiversity of mushrooms in the Far East, to the study of rare species and mycobiota of nature reserves, as well as popularizing mycological knowledge and educating young professionals. All who knew Evgenia Mironovna Bulakh will remember her not only as a highly qualified mycologist, but also as an extremely enthusiastic, energetic and very kind person.

Двадцать пятого июля 2022 г. на 77-м году жизни ушла из жизни Булах Евгения Мироновна, известный дальневосточный миколог, опытнейший уникальный специалист и замечательный человек.

Как рассказывала сама Евгения Мироновна, в школьные годы, когда по программе начались уроки биологии, живой мир для неё стал настоящим открытием, ей очень хотелось многое узнать о нём. В лесу она всегда восхищалась и любовалась грибами. И уже тогда она поняла, что хочет быть биологом. После окончания школы Евгения Мироновна поступила в Дальневосточный госуниверситет (ДВГУ, ныне ДВФУ) на Биолого-почвенный факультет. И когда ей предложили специализироваться в микологии под руководством Маргариты Михайловны Назаровой, она с радостью согласилась. С третьего курса Евгения Мироновна посещала лабораторию низших растений Биолого-почвенного института ДВО РАН (БПИ, ныне ФНЦ Биоразнообразия), а летом вместе с М. М. Назаровой собирала материал в Уссурийском заповеднике, по которому затем успешно защитила дипломную работу. В 1973 г. Евгения Мироновна поступила в аспирантуру БПИ ДВО РАН к Любови Николаевне Васильевой. В тот период только что организовался Верхнеуссурийский стационар в таежном районе в верховьях р. Уссури, и Любовь Николаевна предложила для кандидатской диссертации тему «Грибы Верхнеуссурийского стационара». На протяжении трёх лет Евгения Мироновна старательно собирала и обрабатывала материал и защитила диссертацию в положенный срок. Так она стала профессиональным микологом и продолжила дело Любови Николаевны.

Начиная с 1970-х годов и до последних дней своей жизни, Евгения Мироновна активно занималась изучением шляпочных грибов на Дальнем Востоке России. Она ежегодно участвовала в полевых работах на территории региона, в том числе проводила исследования во многих дальневосточных заповедниках: Уссурийском, Кедровой Пади, Лазовском, Ханкайском, Дальневосточном морском, Большехэцирском, Комсомольском, Буреинском, Ботчинском, Бастаке, Зейском, Хинганском, Курильском. Ею написаны микологические главы для Красных книг Приморского края, Хабаровского, Камчатского краев, Еврейской автономной и Сахалинской областей.

Заботясь о будущем развитии дальневосточной микологии, Евгения Мироновна принимала активное участие в подготовке молодых научных кадров. Под её руководством защищены три кандидатские диссертации – Н. А. Сазановой, Н. А. Кочуновой и Н. В. Бухаровой. Евгения Мироновна ежегодно читала научно-популярные лекции для местного населения о разнообразии грибов на Дальнем Востоке и о способах их выращивания. В крае и за его пределами широко известны ее книги «Грибы – источник жизненной силы», «Грибы Дальнего Востока России», «За здоровьем – в лес с лукошком», «Ядовитые и несъедобные грибы», дающие актуальную информацию о съедобных, ядовитых и лекарственных грибах Дальнего Востока.

Впервые я познакомилась с Евгенией Мироновной, когда училась на втором курсе ДВФУ в 2006 г., когда надо было решать, какую специализацию выбрать. Летом того же года мы поехали вместе с ней в заповедник «Бастак» Еврейской автономной области. Помню до сих пор, как меня приятно удивило то, насколько энергичной она была, легко преодолевала километры по лесу в поисках интересных грибов. Её активность и увлеченность просто завораживала. С тех пор Евгения Мироновна часто брала меня с собой в экспедиции по разным территориям Дальнего Востока. Учиться у неё и работать вместе было невероятно интересно. Теперь я с грустью понимаю, как многое ещё хотелось бы спросить и научиться у такого замечательного наставника.

Евгения Мироновна была человеком с большим добрым сердцем и всегда находила время и нужные слова для каждого, кто обращался к ней, давала необходимые советы и рекомендации по разным вопросам. Лично для меня Евгения Мироновна стала второй мамой, она всегда интересовалась моей жизнью и помогала по мере сил. Она стала родной всей моей семье, и мы с детьми с удовольствием приезжали к ней в гости. Очень жаль, что она так рано нас покинула...

Все, кто знал или хотя бы раз общался с Евгенией Мироновной Булах, запомнят её не только как высококвалифицированного миколога, но и как чрезвычайно увлечённого, энергичного и очень доброго человека.

Н. В. Бухарова,
ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток
(последняя ученица Е. М. Булах)

Список 70-ти основных публикаций Е. М. Булах

1. Булах Е. М. 1978. Макромицеты пихтово-еловых лесов // Биоценотические исследования на Верхне-Уссурийском стационаре. Владивосток. С. 73–81.
2. Булах Е. М. 1984. К флоре агариковых грибов заповедника «Кедровая падь» // Систематико-флористические исследования споровых растений Дальнего Востока. Владивосток. С. 70–71.
3. Азбукина З. М., Пармасто Э. Х., Булах Е. М., Егорова Л. Н., Бункина И. А., Хавкина О. К., Оксенюк Г. И. 1984. Грибы // Флора Верхнеуссурийского стационара. Владивосток. С. 23–64.
4. Азбукина З. М., Булах Е. М., Пармасто Э. Х., Егорова Л. Н., Васильева Л. Н., Говорова О. К., Оксенюк Г. И. 1986. Грибы. // Флора и растительность Большехехцирского заповедника. Владивосток. С. 30–70.
5. Азбукина З. М., Булах Е. М., Васильева Л. Н., Егорова Л. Н., Оксенюк Г. И., Говорова О. К. 1989. Грибы // Грибы, лишайники, водоросли и мохообразные Комсомольского заповедника. Владивосток. С. 14–48.
6. Булах Е. М. 1990. Семейство Russulaceae – Сыроежковые // Низшие растения, грибы и мохообразные советского Дальнего Востока. Грибы. Т. 1. Базидиомицеты: Сыроежковые, Агариковые, Паутинниковые, Паксилловые, Мокруховые, Шишкогрибковые. Ленинград. С. 13–117.
7. Азбукина З. М., Булах Е. М., Васильева Л. Н. др. 1990. Грибы // Флора, мико- и лихено-биота Лазовского заповедника (Приморский край). Владивосток. С. 127–166.
8. Азбукина З. М., Богачева А. В., Булах Е. М., Васильева Л. Н., Говорова О. К., Егорова Л. Н., Назарова М. М. 1998. Грибы // Флора и растительность Хинганского заповедника (Амурская область). Владивосток. С. 33–64.
9. Булах Е. М., Говорова О. К., Богатов В. В. 1999. Новые данные о макромицетах Курильских островов // Новости систематики низших растений. Т. 33. Ленинград. С. 53–59.
10. Булах Е. М., Говорова О. К. 2000. Редкие и новые для России виды базидиальных грибов из Приморского края. // Микология и фитопатология. Т. 34. Вып. 2. С. 21–25.
11. Булах Е. М. 2000. Агарикальные грибы российского Дальнего Востока. // Микология и криптогамная ботаника в России. СПб. С. 77–79.
12. Булах Е. М. 2001. Грибы – источник жизненной силы. Владивосток. 64 с.
13. Булах Е. М., Говорова О. К. 2001. Грибы // Растительный мир Сихотэ-Алиня. Владивосток. С. 10–35.
14. Булах Е. М. 2002. Грибы (агариковые грибы и гастеромицеты) // Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая падь». Списки видов. Владивосток. С. 87–104.
15. Азбукина З. М., Богачева А. В., Борисов Б. А., Булах Е. М. и др. 2002. Грибы. // Флора, микобиота и растительность Лазовского заповедника. Владивосток. С. 124–170.

16. Азбукина З. М., Богачева А. В., Булах Е. М., Васильева Л. Н., Говорова О. К., Егорова Л. Н., Назарова М. М. 2002. Грибы. // Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая падь». Списки видов. Владивосток. С. 67–123.
17. Булах Е. М. 2003. Новые находки видов из родов *Campanella*, *Tetrapyrgos* и *Marasmiellus* на российском Дальнем Востоке // Микология и фитопатология. Т. 37. Вып. 6. С. 23–32.
18. Булах Е. М. 2003. Некоторые интересные агариковые грибы хвойных лесов российского Дальнего Востока // Ботанические исследования в азиатской России: материалы XI съезда Русского ботанического общества (18–22 августа 2003 г., Новосибирск-Барнаул), Т. 2. Барнаул. С. 14–15.
19. Булах Е. М., Говорова О. К., Таранина Н. А. 2003. Базидиальные макромицеты Зейского заповедника // Микология и фитопатология. Т. 37. Вып. 2. С. 1–7.
20. Булах Е. М. 2004. Лекарственные грибы дальневосточных заповедников // Научные исследования в заповедниках Дальнего Востока: VI Дальневосточная конференция по заповедному делу. Хабаровск. С. 54–62.
21. Булах Е. М., Говорова О. К. 2004. *Mycobiontes*, *Basidiomycotophyles* // Дальневосточный морской биосферный заповедник. Исследования. Т. 1. С. 427–430. Владивосток.
22. Азбукина З. М., Богачева А. В., Булах Е. М., Васильева Л. Н., Говорова О. К., Егорова Л. Н. 2005. Микобиота бассейна реки Уссури // Ритмы и катастрофы в растительном покрове Дальнего Востока: материалы Международной научной конференции, (Владивосток, 12–16 октября 2004 г.). Владивосток. С. 238–243.
23. Булах Е. М. 2005. Исследователи и итоги исследований агарикоидных грибов российского Дальнего Востока // Грибы в природных и антропогенных экосистемах: труды Международной конференции, посвященной 100-летию начала работы профессора А. С. Бондарцева в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН, Т. 1. Санкт-Петербург. С. 73–77.
24. Булах Е. М., Говорова О. К. 2005. Грибы // Красная книга Сахалинской области. Растения. Южно-Сахалинск. С. 299–320.
25. Булах Е. М. 2005. Базидиальные грибы // Красная книга Сахалинской области. Растения. Южно-Сахалинск. С. 303–320.
26. Булах Е. М., Говорова О. К. 2006. Грибы. *Basidiomycota* // Флора, растительность и микробиота заповедника «Уссурийский». Владивосток. С. 156–205.
27. Булах Е. М., Говорова О. К. 2006. Грибы // Красная книга Еврейской автономной области. Новосибирск. С. 211–227.
28. Булах Е. М. 2006. Агарикоидные грибы заповедника «Ханкайский» // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: озеро Ханка: труды II Международной научно-практической конференции. Владивосток. С. 22–25.
29. Булах Е. М. 2006. Агарикоидные грибы (*Basidiomycetes*) острова Монерон // Растительный и животный мир острова Монерон (Материалы Международного сахалинского проекта). Владивосток. С. 131–137.
30. Булах Е. М., Говорова О. К., Назарова М. М., Васильева Н. В. 2007. Грибы. Класс *Basidiomycetes* // Флора, микробиота и растительность заповедника «Бастак». Владивосток. С. 170–208.
- Булах Е. М., Говорова О. К. 2007. Грибы (макромицеты) // Красная книга Камчатки. Том. 2. Растения, грибы, термофильные микроорганизмы. Петропавловск-Камч. С. 297–305.
31. Булах Е. М. 2007. Виды рода *Muscena* новые для российского Дальнего Востока // Микология и фитопатология. Т. 41. Вып. 3. С. 93–201.
32. Tolgor B., Bulakh Ye., Jian-Yun Z., Yu L. 2007. Agarics and other macrobasidiomycetes from Ussuri River Valley // Mycosistema. Vol. 26. N. 3. P. 349–368.
33. Булах Е. М. 2008. Новые для России и Дальнего Востока России виды агарикоидных грибов // Микология и фитопатология. Т. 42. Вып. 5. С. 417–425.
34. Булах Е. М., Говорова О. К. 2008. Грибы. Базидиомицеты // Красная книга Приморского края: Растения. Владивосток. С. 584–651.

35. Булах Е. М. 2008. Грибы // Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Хабаровск. С. 351–370.
36. Tolgor B., Yu L., Gorbunova I. A., Bulakh E., Sysuev W. A. 2008. Common wild edible mushrooms from Russia // Edible fungi of China. Vol. 27. N. 3. P. 9–13.
37. Булах Е. М., Галанина И. А., Костенко В. А., Нечаев В. А., Петропавловский Б. С., Храпко О. В., Чистяков Ю. А. 2010. Природный феномен во Владивостоке // Вестник ДВО РАН. № 4. С. 90–96.
38. Булах Е. М., Васильева Н. В., Ерофеева Е. А. 2010. Первые сведения о базидиальных макромицетах государственного природного заповедника «Буреинский» // Микология и фитопатология. Т. 44. Вып. 2. С. 89–98.
39. Булах Е. М., Васильева Н. В. 2011. Первые сведения об афиллофоровых грибах государственного природного заповедника «Ботчинский» (Хабаровский край) // Микология и фитопатология. Т. 45. Вып. 2. С. 119–124.
40. Bau T., Bulakh E. M., Govorova O. K. 2011. Basidiomycetes // Fungi of Ussuri River Valley. Beijng. P. 118–293.
41. Булах Е. М. 2013. Первые сведения об агарикоидных базидиомицетах хвойных лесов Государственного природного заповедника «Ботчинский» (Хабаровский край) // Микология и фитопатология. Т. 47. Вып. 2. С. 83–88.
42. Malysheva E. F., Svetasheva T. Yu., Bulakh E. M. 2013. Fungi of the Russian Far East. I. New combination and new species of the Genus *Leucoagaricus* (Agaricaceae) with Red-Brown Basidiomycota // Микология и фитопатология. Т. 47. Вып. 3. С. 189–179.
43. Kiyashko A. A., Malysheva E. F., Antonin V., Svetasheva T. Yu., Bulakh E. M. 2014. Fungi of the Russian Far East. 2. New species and new records of marasmius and Cryptomarasmius (Basidiomycota) // Phytotaxa. Vol. 186. N. 1. P. 001–028.
44. Malysheva V. F., Bulakh E. M. 2014. Contribution to the study of the genus *Auricularia* (Auriculariales, Basidiomycota) in Russia // Новости систематики низших растений. Vol. 48. P. 164–180.
45. Ерофеева Е. А., Булах Е. М. 2015. Первые сведения об агарикоидных базидиомицетах Анюйского национального парка (Хабаровский край) // Микология и фитопатология. Т. 49. Вып. 2.
46. Ерофеева Е. А., Булах Е. М. 2015. К изучению биоты базидиальных макромицетов Еврейской автономной области // Региональные проблемы. Т. 18. № 2. С. 14–16.
47. Булах Е. М. 2015. Грибы лесов Дальнего Востока России. Владивосток. 404 с.
48. Богачева А. В., Булах Е. М., Бухарова Н. В., Егорова Л. Н. 2015. Грибы // Сосудистые растения, водоросли и грибы государственного природного заповедника «Ботчинский». Владивосток. С. 90–116.
49. Malysheva V. F., Malysheva E. F., Bulakh E. M. 2015. The genus *Tremella* (Tremellales, Basidiomycota) in Russia with description of two new species and proposal of one nomenclatural combination // Phytotaxa. Vol. 238. Issue 1. P. 40–70.
50. Rebriev Yu. A., Bulakh E. M. 2015. *Morganella sosinii* sp. nov. (Agaricaceae) from the Russian Far East // Микология и фитопатология. Vol. 49. Issue 5. P. 293–296.
51. Булах Е. М., Маслов М. В. 2016. Новые находки агарикоидных грибов (Agaricales) на российском Дальнем Востоке // Комаровские чтения. Вып. 64. С. 226–231.
52. Булах Е. М. 2016. За здоровьем – в лес с лукошком. Владивосток. 288 с.
53. Булах Е. М. 2016. Грибы Дальнего Востока России. Владивосток. 401 с.
54. Булах Е. М., Бухарова Н. В., Малышева В. Ф., Малышева Е. Ф., Ребриев Ю. А., Светашева Т. Ю. 2016. Базидиальные грибы // Растения, грибы и лишайники Сихотэ-Алинского заповедника. Владивосток. С. 393–457.
55. Ребриев Ю. А., Булах Е. М., Горбунова И. А., Ерофеева Е. А. 2018. Редкие виды гастеромицетов из азиатской части России // Микология и фитопатология. Т. 52. № 5. С. 350–356.
56. Булах Е. М., Бухарова Н. В. 2018. Макромицеты: Basidiomycota // Микробиота дальневосточных дубняков. Владивосток. С. 89–126.

57. Golokhvast K. S., Seryodkin I. V., Bulakh E. M., Chaika V. V., Zakharenko A. M., Kholodov A. S., Pamitsky I. E., Chung G. 2018. Mycolith (fungal phytolith) morphotypes and biosilification of proteins in wood-destroying and pileate fungi // *Botanica Pacifica*. Vol. 7. N. 1. P. 63–70.
58. Ерофеева Е. А., Бухарова Н. В., Булах Е. М. 2019. Первые сведения о базидиальных макромицетах кластера «Забеловский» заповедника «Бастак» (Еврейская автономная область) // *Turczaninowia*. Т. 22. № 1. С. 122–131.
59. Булах Е. М. 2019. Первые находки редких видов из рода *Xerula* (Physalacriaceae, Agaricales) на Курильских островах // Комаровские чтения. Вып. 67. С. 264–270.
60. Булах Е. М., Бухарова Н. В., Говорова О. К., Ерофеева Е. А. 2019. Грибы // Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Биробиджан. С. 216–240.
61. Булах Е. М. 2019. Грибы // Красная книга Сахалинской области: Растения и грибы. Официальное издание. Кемерово. С. 289–308.
62. Бухарова Н. В., Булах Е. М., Казарин В. М. 2020. Редкий ежовиковый гриб *Hydnellum geogenium* (Fr.) Bunker (Thelephorales, Basidiomycota) на Дальнем Востоке России // Комаровские чтения. Вып. 68. С. 127–133.
63. Богачева А. В., Булах Е. М., Бухарова Н. В., Егорова Л. Н. 2020. Грибы. // Биота и почвы национального парка «Удэгейская легенда». Владивосток. С. 169–209.
64. Rebriev Yu. A., Bulakh E. M., Sazanova N. A., Shiryaev A. G. 2020. New species of Macromycetes for regions of the Russian Far East. 1 // Микология и фитопатология. Vol. 64. Issue 4. P. 278–287.
65. Булах Е. М. 2021. Ядовитые и несъедобные грибы Дальнего Востока России. Владивосток. 84 с.
66. Ерофеева Е. А., Бухарова Н. В., Кочунова Н. А., Булах Е. М. 2021. Новые сведения о редких охраняемых видах базидиомицетов Хабаровского края // Микология и фитопатология. Т. 55. № 2. С. 119–128.
67. Ерофеева Е. А., Бухарова Н. В., Булах Е. М. 2021. Новые сведения о базидиальных макромицетах Еврейской автономной области (Россия) // Микология и фитопатология. Т. 55. Вып. 6. С. 423–430.
68. Булах Е. М., Ерофеева Е. А. 2021. Кадастр агарикоидных базидиомицетов заповедника «Уссурийский» и Горнотаежной станции (Приморский край, Дальний Восток России) // Биота и среда природных территорий. № 3. С. 5–28.
69. Psurtseva N. V., Zmitrovich I. V., Seelan J. S. S., Bulakh E. M., Huges K. W., Petersen R. H. 2021. New date on morphology, physiology and geographical distribution of *Lignomyces vetlinianus*, its identity with *Lentinus pilososquamulosus* and sufficient phylogenetic distance from *L. martianoffianus* // Mycological progress. Vol. 20. P. 809–821.
70. Ребриев Ю. А., Богачева А. В., Булах Е. М., Бухарова Н. В., Ерофеева Е. А., Попов Е. С., Псурцева Н. В., Сазанова Н. А., Ширяев А. Г., Звягина Е. А. 2022. New species of macro-mycetes for regions of the Russian Far East. 3 // Микология и фитопатология. Vol. 56. N. 4. P. 254–263.

**ПАМЯТИ
Алексея Николаевича Тюрина
(1950–2022)**

**IN MEMORY OF
Aleksey Nikolaevich Tuyrin
(1950–2022)**



On September 6, 2022, Aleksey Nikolaevich Tuyrin, the founder and permanent executive secretary of the scientific peer-reviewed journal *Biota and Environment of Natural Areas*, passed away at the age of 72. During period 1976–2020 he worked at the National Scientific Center of Marine Biology, and then at the Federal Scientific Center of the Far East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. Aleksey Nikolaevich devoted his whole life to conservation of the unique nature of Primorsky Krai. All of us, members of the journal's editorial board, will remember him with gratitude and continue his life's work.

С глубокой печалью мы – редколлегия журнала «Биота и среда природных территорий», узнали об уходе из жизни основателя и бессменного ответственного секретаря нашего журнала Алексея Николаевича Тюрина. Выражая соболезнование

родным и близким, друзьям и коллегам Алексея Николаевича, считаем своим долгом отдать дань уважения и признательности, хотя бы вкратце осветив жизненный путь и наиболее важную для нас сторону деятельности ушедшего коллеги.

Алексей Николаевич проработал более 30 лет в Институте биологии моря ДВНЦ АН СССР (ИБМ), ныне преобразованном в Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН (ННЦМБ); 25 лет – в Дальневосточном государственном морском заповеднике (ДВГМЗ) и 10 лет ответственным секретарем созданного им научного рецензируемого журнала с современным названием «Биота и среда природных территорий». На работу в ИБМ он был принят на должность старшего инженера в 16 ноября 1976 года и в разные периоды жизни являлся:

- заведующим региональным заказником «Залив Восток» (1992–1995 гг.);
- с 1995 года – заместителем директора Дальневосточного морского заповедника (ДВГМЗ),
 - заведующим научным отделом ДВГМЗ;
 - с 2005 года – учёным секретарем ДВГМЗ при ИБМ и ННЦМБ;
 - с 2017 года – ведущим инженером Отдела обеспечения основных работ ДВГМЗ как филиала ННЦМБ;
 - с 2011 года и до последнего времени – ответственным секретарем основанного им научного журнала по проблемам заповедных и природных территорий;
 - с 2020 года также ведущим инженером ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, ставшим новым учредителем журнала «Биота и среда природных территорий».

За многолетний добросовестный труд, успехи в научно-организационной и редакторской деятельности А. Н. Тюрин многократно поощрялся почетными грамотами, дипломами и благодарственными письмами ИБМ, ННЦМБ, ДВГМЗ, ДВО РАН, РАН и ряда неакадемических организаций.

Впечатляющий стаж в 28 лет на руководящих должностях в заказнике «Залив Восток» и Дальневосточном морском заповеднике позволяет утверждать, что Алексей Николаевич Тюрин посвятил свою жизнь делу сохранения уникальной природы Приморского края. Важной стороной этой деятельности был основанный им научный журнал, освещавший проблемы охраны природы и биоразнообразия с акцентом на Дальний Восток России. Пока позволяло здоровье, Алексей Николаевич, не жалея своих сил и времени, вёл огромную переписку не только с действующими, но и потенциальными авторами, приглашая их публиковаться в «Биоте и среде...»; являясь кандидатом биологических наук, публиковал в журнале и собственные исследования. Работа с рукописями велась в стиле «перфекционизма» – Алексей Николаевич не просто редактировал тексты, он предлагал объёмные правки, подавал идеи по улучшению статьи, нередко выполняя часть обязанностей самих авторов по части изготовления иллюстраций и оформления списка литературы, готовил макеты выпусков, т. е., фактически, осуществлял всю деятельность от получения рукописей до сдачи номера в типографию.

Со дня рождения «Биоты и среды...» 4 марта 2011 г. журнал стал делом жизни Алексея Николаевича. Благодаря заботам своего создателя, издание развивалось, его тематика расширялась, и соответственно менялось название:

- 2011–2017 гг. – «Биота и среда заповедников Дальнего Востока»;
- 2018–2020 гг. – «Биота и среда заповедных территорий»;
- с 2021 г. по настоящее время – «Биота и среда природных территорий».

О том, насколько все это было непросто, Алексей Николаевич сам вкратце описал так:

«1) На заседания ОУС ДВО РАН по биологическим наукам (16 апреля 2010 г.) была представлена идея нового журнала «Биота и среда заповедников Дальнего Востока». Постановили: Поддержать целесообразность издания периодического сборника с предварительным названием «Проблемы охраны природы на Дальнем Востоке России» для получения в установленном порядке ISBN.

2) На заседания УС ДВГМЗ ДВО РАН № 2–2011 (4 марта 2011 г.) слушали «Утверждение нового инициативного издания «Биота и среда заповедников Дальнего Востока». Постановили: «представить в НИСО на утверждение № 1 периодической серии «Биота и среда заповедников Дальнего Востока».

3) В 2011 г. вышел из печати сборник статей № 1 «Биота и среда заповедников Дальнего Востока». Сборник имел ISBN, полученный в НИСО ДВО РАН.

4) Статьи сборника получили низкий балл для надбавок к зарплате. Поэтому А. Н. Тюрин самовольно реорганизовал сборник в журнал «Биота и среда заповедников Дальнего Востока», для чего зарегистрировал новый журнал в Париже и 12 марта 2012 г. получил ISSN, т. к. в России представительства ISSN тогда не было. При этом А. Н. Тюрин действовал самостоятельно, так как тогдашний директор ДВГМЗ А. Н. Малютин финансировать новый журнал отказался.

5) Новый директор ДВГМЗ С. М. Долганов финансировать журнал согласился, и в 2014 г. после двухлетнего перерыва журнал вновь начал издаваться...» (прямая цитата из рабочей переписки).

Поскольку на этом проблемы журнала не закончились, заботы о его будущем привели Алексея Николаевича за поддержкой в ДВО РАН. В результате, в 2018 г. журнал получил нового учредителя ДВО РАН и главного редактора в лице акад. РАН Виктора Всеволодовича Богатова. С 2021 г. учредителем также стал и ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН с соответствующим обновлением редколлегии, а название журнала было изменено на «Биота и среда природных территорий» в целях расширения тематики. С 2022 г. к работе над выпусками журнала подключилось старейшее дальневосточное научное издательство «Дальнаука», что заметно улучшило дизайн номеров и техническое оформление статей.

Созданный А. Н. Тюриным научный рецензируемый журнал «Биота и среда природных территорий», издается 10-й год, а настоящий выпуск является 38-м по счету. Несмотря на то, что уход Алексея Николаевича – большая потеря для редколлегии, мы намерены продолжать и развивать дело его жизни, сохраняя добрую и благодарную память.

В. В. Богатов, ДВО РАН, Владивосток

А. А. Гончаров, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Л. А. Прозорова, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Л. Я. Боркин, ЗИН РАН, Санкт-Петербург

Ш. Р. Абдуллин, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

А. В. Богачева, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Е. А. Жарикова, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

И. В. Карташева, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

М. В. Павленко, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Н. Г. Разжигаева, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Р. С. Сурмач, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

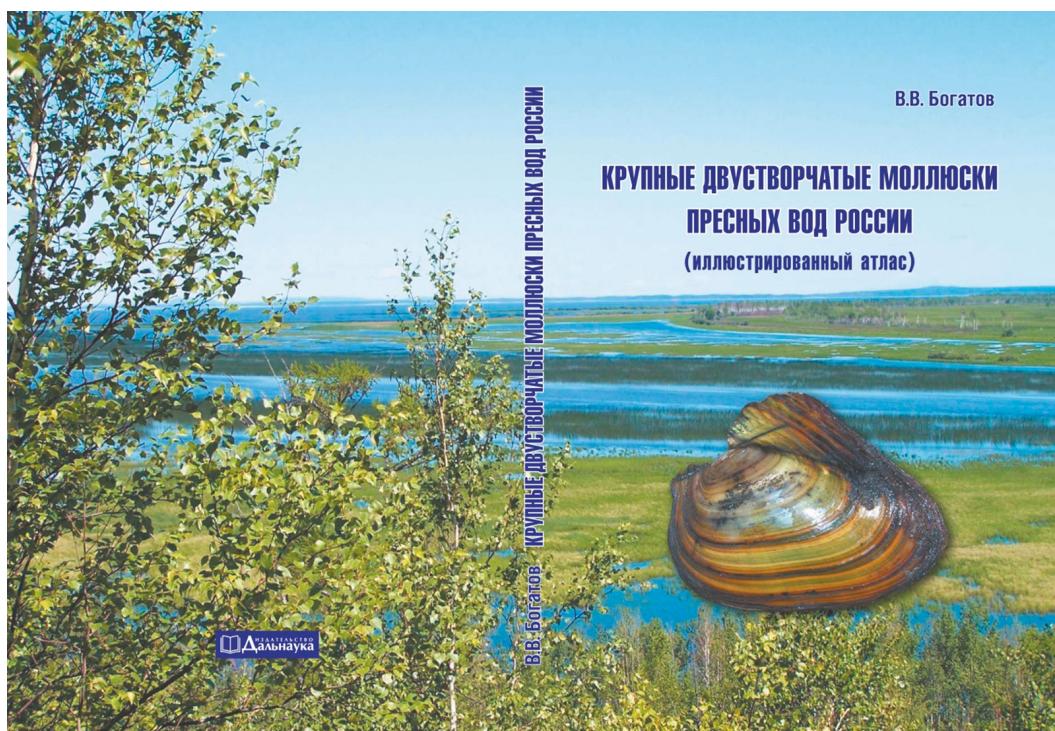
Е. Н. Чернова, ТИГ ДВО РАН, ДВФУ, Владивосток

В. М. Шулькин, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Богатов В. В. Крупные двустворчатые моллюски пресных вод России (иллюстрированный атлас). – Владивосток: Дальнаука, 2022. – 288 с., 91 цв. вкл.

Вышла в свет книга главного редактора журнала академика РАН В. В. Богатова «Крупные двустворчатые моллюски пресных вод России (иллюстрированный атлас)». В книге представлены 35 известных к настоящему времени номинативных видов крупных двустворчатых моллюсков (Bivalvia Linnaeus, 1758) и их основные внутривидовые формы, включая компараторные подвиды, обитающие в континентальных водоемах России. Кроме того, в книгу включена информация о методах сбора и обработки моллюсков, особенностях их биологии, а также определительные ключи. Атлас предназначен для исследователей водных экосистем, преподавателей, студентов и аспирантов биологических специальностей высших учебных заведений.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 121031000147-6).



Bogatov V. V. Large Bivalve Molluscs of Russia's Fresh Waters (illustrated atlas). – Vladivostok: Dalnauka, 2022. – 288 p., 91 colors. incl.

The book of the journal's editor-in-chief, Academician of the Russian Academy of Sciences Viktor V. Bogatov "Large Bivalve Molluscs of Russia's Fresh Waters (illustrated atlas)" has been published. The atlas contains 35 currently known nominative species of large bivalve molluscs (Bivalvia Linnaeus, 1758) and their main intraspecific forms, including comparator subspecies, living in the continental waters of Russia. In addition, the book includes information on the methods of collecting and processing molluscs, features of their biology, as well as their identification keys. This atlas is intended for researchers of aquatic ecosystems and for higher education students of biological majors.

БИОТА И СРЕДА ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

BIOTA AND ENVIRONMENT OF NATURAL AREAS

ISSN 2782-1978

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор – академик РАН Виктор Всееволодович Богатов

Издающие организации: ФГБУ «Дальневосточное отделение Российской академии наук»; ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии»

Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес редколлегии: г. Владивосток, 690022, проспект 100-летия Владивостока, д. 159,
ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

E-mail: biota@biosoil.ru

Адрес сайта журнала: старый – <http://biota-environ.com>,
новый – <http://www.biosoil.ru/biota-environ/>

Адрес страницы журнала в eLIBRARY.ru:
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67877

*

2022
Том 10, № 3

*

Редакторы номера: Л. А. Прозорова (отв. редактор), Е. А. Беляев.
Номер утвержден в печать на заседании редколлегии.

Фото на обложке:

Дальневосточный лесной кот *Prionailurus bengalensis euptilura*.

Фото А. Федосеева, Приморский Сафари-парк.

Компьютерная верстка С.В. Филатов

Подписано к печати 21.10.2022 г.

Формат 70x108/16. Усл. п. л. 4,9. Уч.-изд. л. 4,4.

Тираж 50 экз. Заказ ИВ 221515.

ИП Сердюк Оксана Александровна
690065, Владивосток, ул. Стрельникова, 12-87.
Тел.: +7 9147102232. E-mail: oksanaserdiuk62@gmail.com

Отпечатано в ООО «ПСП95»
г. Владивосток, ул. Русская, 65, корпус 10